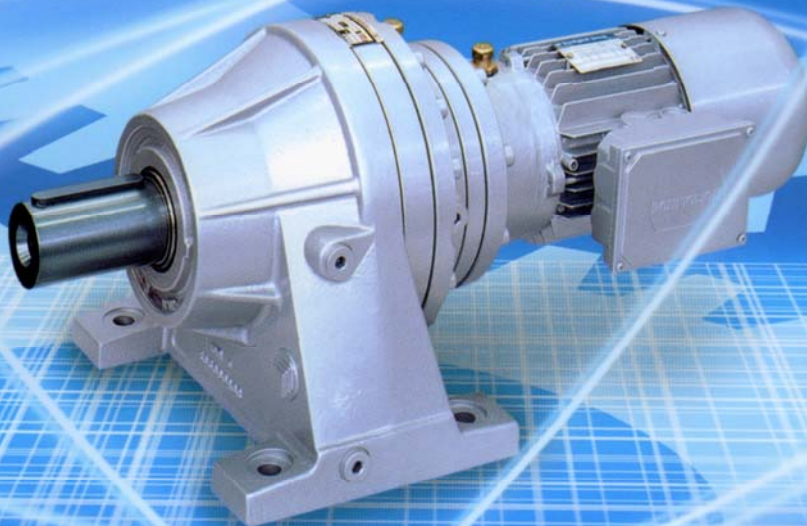




300



**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Раздел	СОДЕРЖАНИЕ	Страница
1.0	Конструктивные особенности редукторов серии 300	2
2.0	Варианты исполнения	4
3.0	Символы физических величин и единицы измерения	6
4.0	Крутящий момент на выходе	8
5.0	Мощность	8
6.0	Предельная термическая мощность	9
7.0	Кoeffициент полезного действия	10
8.0	Передаточное число	10
9.0	Скорость вращения	10
10.0	Эксплуатационный коэффициент	11
11.0	Кoeffициент безопасности	11
12.0	Выбор изделия	11
13.0	Проверка правильности выбора	15
14.0	Выбор электродвигателя	18
15.0	Установка редуктора	18
16.0	Техническое обслуживание	20
17.0	Хранение редуктора	21
18.0	Состояние изделий при поставке	21

СЕРИЯ 300: МОДУЛЬНЫЕ ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ

Раздел	СОДЕРЖАНИЕ	Страница
19.0	Идентификационная маркировка	22
20.0	Рабочее положение редуктора	29
21.0	Смазка	33
22.0	Таблицы технических характеристик мотор-редукторов 300 L – R	41
23.0	Таблицы технических характеристик соосных редукторов 300 L	93
24.0	Таблицы технических характеристик угловых редукторов 300 R	125
25.0	Таблицы технических характеристик мотор-редукторов 3/V – 3/A	149
26.0	Таблицы технических характеристик редукторов 3/V	175
27.0	Таблицы технических характеристик редукторов 3/A	183
28.0	Размеры	187
29.0	Дополнительные системы охлаждения	334

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

Раздел	СОДЕРЖАНИЕ	Страница
M1	Символы физических величин и единицы измерения	336
M2	Общая характеристика	337
M3	Механические характеристики	339
M4	Электрические характеристики	344
M5	Асинхронные электродвигатели с тормозом	351
M6	Электродвигатели с тормозом постоянного тока типа BN FD	352
M7	Электродвигатели с тормозом переменного тока типа BN FA	357
M8	Электродвигатели с тормозом переменного тока типа BN BA	361
M9	Системы разблокировки тормоза	365
M10	Опции	367
M11	Таблицы технических характеристик электродвигателей	374
M12	Размеры электродвигателей	390

Изменения и дополнения

Указатель изменений и дополнений см. на с.402 настоящего каталога.

Ознакомиться с последними версиями каталогов можно на сайте компании: <http://www.bonfiglioli.com/>



1.0 Конструктивные особенности редукторов серии 300

Серия 300 представляет собой модельный ряд многофункциональных планетарных редукторов.

Основные характеристики модельного ряда:

- 16 типоразмеров
- модульный принцип конструкции
- варианты исполнения:
 - соосные редукторы, имеющие от 1 до 4 ступеней редукции;
 - угловые редукторы (первая ступень с коническими спиральными шестернями), имеющие от 2 до 4 ступеней редукции;
- комбинированные:
 - с червячным редуктором;
 - с цилиндрикоконическим редуктором;
- возможность установки на фланцах, лапах или монтажа на вал;
- конфигурации выхода: внешний шлицевой вал, полый шлицевой вал или вал для обжимного диска.
- входные переходники:
 - для электрических IEC двигателей со стандартным фланцем B5;
 - для компактных версий с интегрированными электродвигателями до типоразмера 307 и для редукторов, комбинируемых с цилиндрикоконическими и червячными редукторами.
- высокая скорость на входе мотор-редукторов;
- дополнительные принадлежности к выходному валу:
 - фланцы
 - шестерни
 - шлицевые муфты и валы
 - обжимные диски

КОНФИГУРАЦИИ

КОНФИГУРАЦИЯ	Мощность	Крутящий момент	Передаточные числа	КПД	Уровень шума*
 Соосный	$0.25 \leq P_n \text{ [кВт]} \leq 20$	$M_n \leq 520000 \text{ Нм}$	$3.4 \leq i \leq 290$	Высокий	Средний
 Угловой	$0.25 \leq P_n \text{ [кВт]} \leq 7$	$M_n \leq 400000 \text{ Нм}$	$7 \leq i \leq 95$	Высокий	Средний
 Спаренный с червячным редуктором	$0.12 \leq P_n \text{ [кВт]} \leq 7$	$M_n \leq 520000 \text{ Нм}$	$370 \leq i \leq 5150$	Средний	Низкий
 Спаренный с цилиндрикоконическим редуктором	$0.12 \leq P_n \text{ [кВт]} \leq 3$	$M_n \leq 11100 \text{ Нм}$	$19 \leq i \leq 73$	Высокий	Низкий



Другие особенности конструкции планетарных редукторов:

- высокий коэффициент передачи вращающего момента;
- возможность восприятия высоких радиальных и осевых нагрузок на выходные валы благодаря коническим роликовым подшипникам, применяемым в вариантах исполнения Н и Р;
- высокий КПД;
- применение шлицевых соединений валов;
- сателлиты установлены на плавающие оси, для обеспечения максимального распределения нагрузки среди планетных шестерней;
- корпус из сфероидального чугуна.



2.0 Варианты исполнения

A

- 1 -Компактный электродвигатель
- 2 -Электродвигатель IEC
- 3 -Переходник под электродвигатель
- 4 -Цельный входной вал

B

- 5 – Угловая ступень с коническими спиральными шестернями
- 6 – Одна планетарная ступень редукции
- 7 – Две или более планетарных ступени редукции
- 8 – Планетарный редуктор, спаренный с червячным
- 9 – Планетарный редуктор, спаренный с цилиндрикоконическим

C

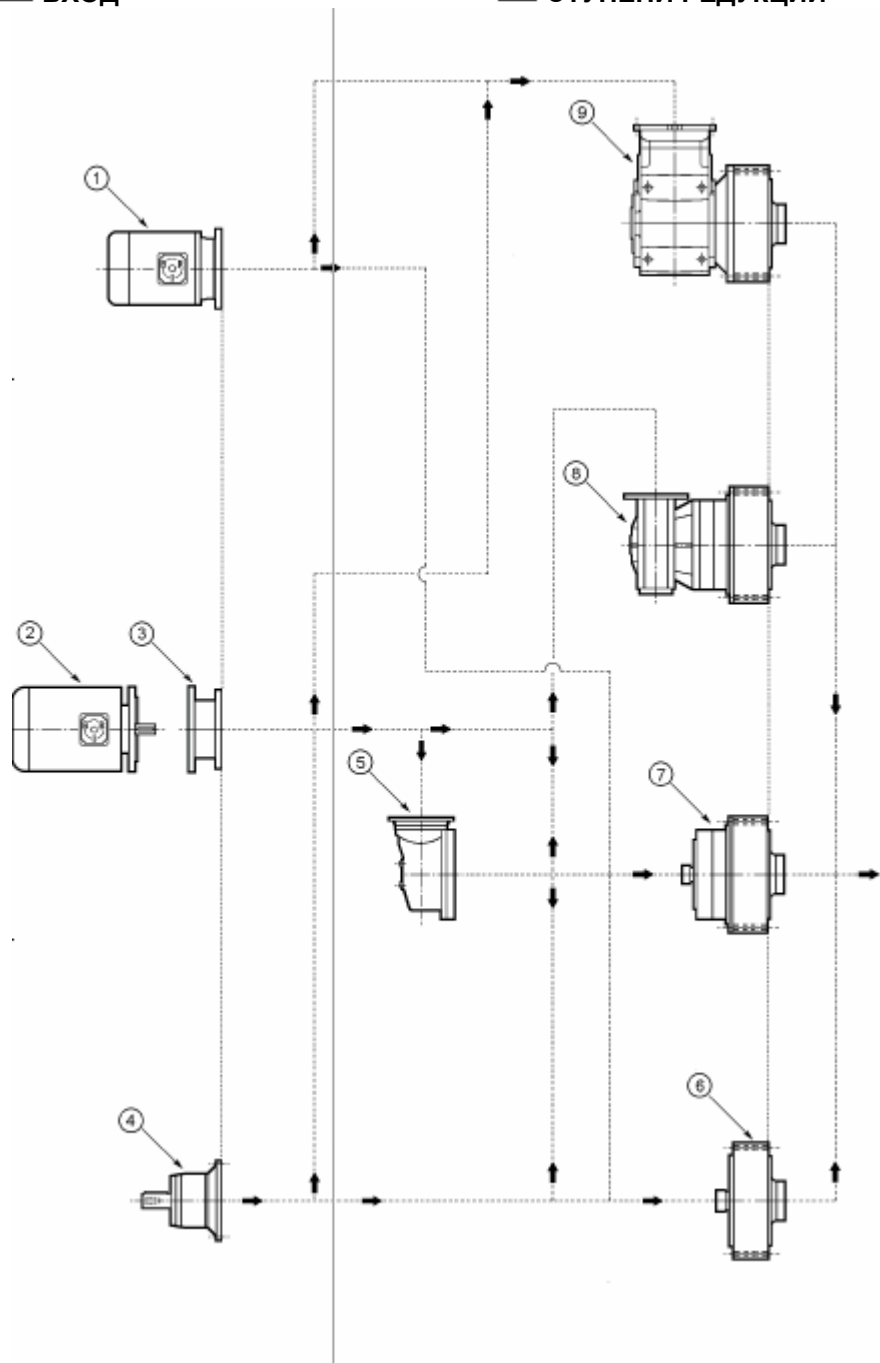
- 10 – С/MZ – Шпоночный или шлицевой выходной вал
- 11-НС/HZ – Усиленный шпоночный или шлицевой выходной вал
- 12 -PC/PZ – Выход с опорным кронштейном и шпоночным или шлицевым выходным валом
- 13 -FZ – Полый шлицевой выходной вал
- 14 -FP – Полый выходной вал под обжимной диск
- 15 -HC – Параллельный цельный выходной вал
- 16 -HZ – Цельный шлицевой выходной вал
- 17 -FZ – Полый шлицевой выходной вал
- 18 -FP – Полый выходной вал под обжимной диск
- 19 -PC – Опорные лапы
- 20 -VK – Усиленный выход с параллельным валом для миксеров и мешалок

D

- 21-W0A – Фланец
- 22 -P_ – Шестерня
- 23 - M0A – Муфта
- 24 - Концевой диск
- 25 B0A – Шлицевая вставка
- 26 G0A – Обжимной диск

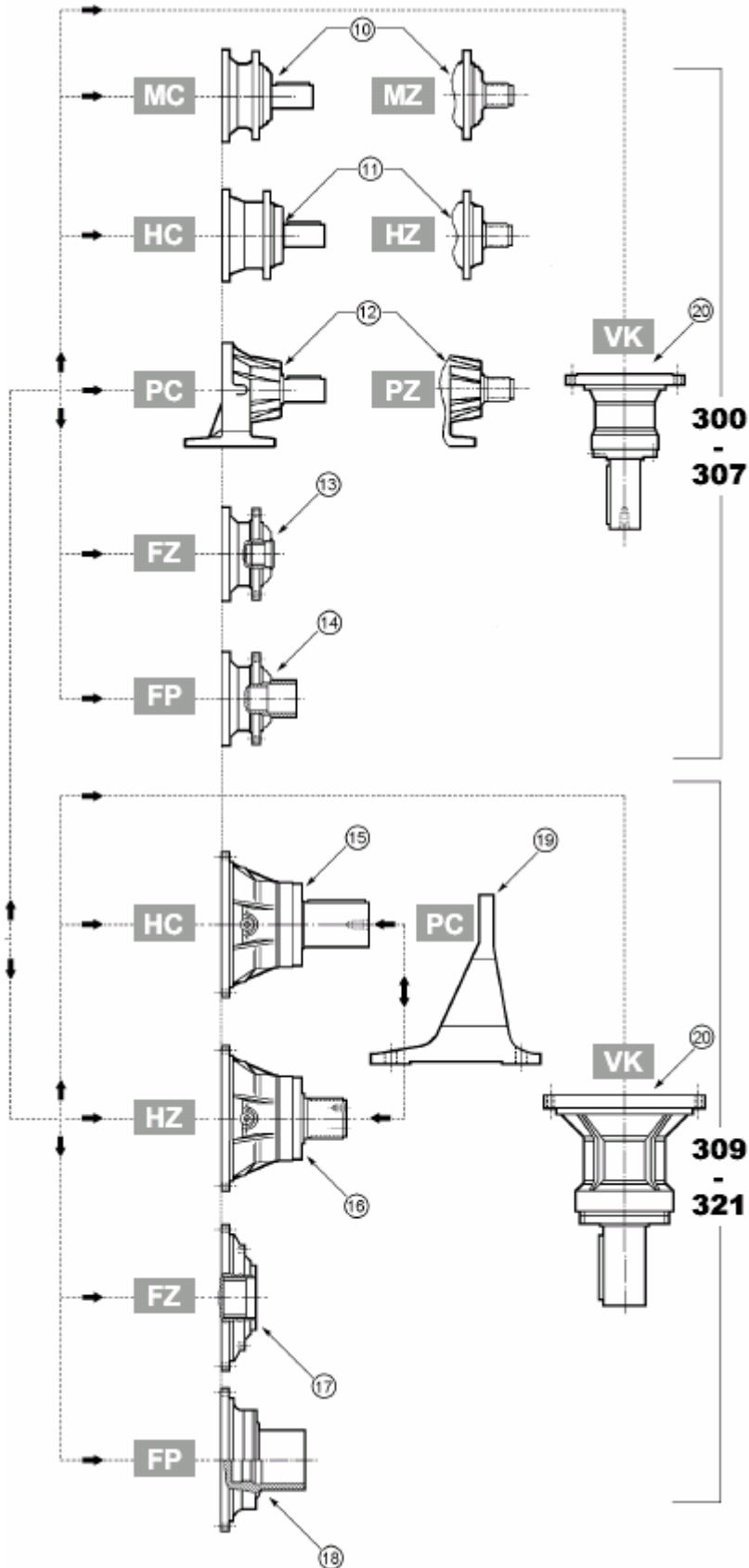
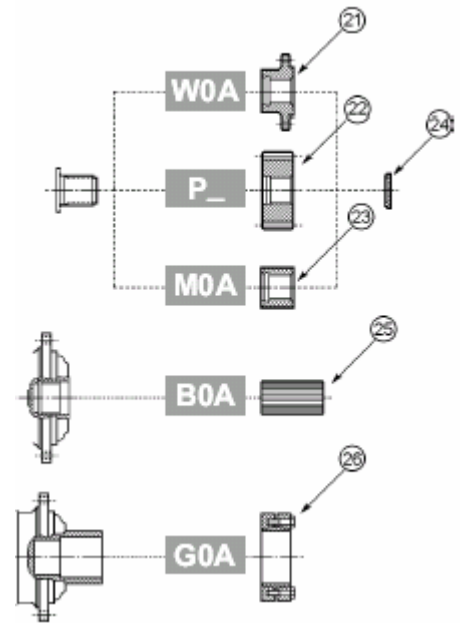
A ВХОД

B СТУПЕНИ РЕДУКЦИИ





С. 5

C ВЫХОД**D** ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**C**

10 - С/МЗ – Шпоночный или шлицевой выходной вал
 11-НС/НЗ – Усиленный шпоночный или шлицевой выходной вал
 12 -РС/РЗ – Выход с опорным кронштейном и шпоночным или шлицевым выходным валом
 13 -FZ – Полый шлицевой выходной вал
 14 -FP – Полый выходной вал под обжимной диск
 15 -НС – Параллельный цельный выходной вал
 16 -НЗ – Цельный шлицевой выходной вал
 17 -FZ – Полый шлицевой выходной вал
 18 -FP – Полый выходной вал под обжимной диск
 19 -РС – Опорные лапы
 20 -VK – Усиленный выход с параллельным валом для миксеров и мешалок

D

21-W0A – Фланец
 22 -P_ – Шестерня
 23 -M0A – Муфта
 24 -Концевой диск
 25 B0A – Шлицевая вставка
 26 G0A – Обжимной диск



3.0 Символы физических величин и единицы измерения

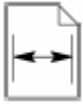
Символ	Ед-ца изм.	Наименование
A_{c2}	[Н]	Расчетная осевая нагрузка на выходной вал редуктора
A_{r2}	[Н]	Осевая нагрузка на выходной вал редуктора
A_{n2}	[Н]	Номинальная осевая нагрузка на выходной вал редуктора
f_{a2}	-	Коэффициент осевой нагрузки
f_L	-	Коэффициент срока службы
f_m	-	Поправочный коэффициент
f_s	-	Эксплуатационный коэффициент
f_T	-	Термический коэффициент
f_v	-	Коэффициент скорости для расчета термической мощности
$f_{x1} f_{x2}$		Коэффициент расположения нагрузки для расчета радиальной нагрузки на входной и выходной вал
h	[ч]	Срок службы
i	-	Передаточное число
l	-	Продолжительность включения (относительная)
K_a	-	Коэффициент осевой нагрузки
K_r	-	Коэффициент радиальной нагрузки
M_b	[Н м]	Номинальный тормозной момент
M_{c2}	[Н м]	Расчетный крутящий момент на выходном валу
M_2	[Н м]	Передаваемый крутящий момент на выходном валу
Mn_2	[Н м]	Номинальный крутящий момент на выходе редуктора
M_{2max}	[Н м]	Номинальный крутящий момент на выходе редуктора
Mr_1	[Н м]	Требуемый крутящий момент на входном валу
Mr_2	[Н м]	Требуемый крутящий момент на выходном валу
n_1	[мин ⁻¹]	Скорость вращения входного вала
n_2	[мин ⁻¹]	Скорость вращения выходного вала
P_1	[кВт]	Мощность, переданная на входной вал
P_2	[кВт]	Мощность, переданная на выходной вал
P_n	[кВт]	Номинальная мощность электродвигателя
P_{r1}	[кВт]	Требуемая входная мощность
P_{r2}	[кВт]	Выходная мощность при n_{2max}
P_s	[кВт]	Рассеиваемая мощность
P_t	[кВт]	Термическая мощность редуктора
R_{c1}	[Н]	Расчетная радиальная нагрузка на входной вал
R_{c2}	[Н]	Расчетная радиальная нагрузка на выходной вал
$R_{n1,2}$	[Н]	Номинальная радиальная нагрузка на входной/выходной вал
R_{x2}	[Н]	Номинальная радиальная нагрузка на выходной вал с учетом поправки на место точки приложения
S	-	Коэффициент безопасности
t_a	[°C]	Температура окружающей среды
x	[мм]	Расстояние от плеча вала до точки приложения радиальной нагрузки
η_D	-	Динамический КПД
Z	1/ч	Количество включений в час



С. 7



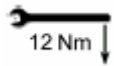
Символ указывает вес редукторов и мотор-редукторов. Значение, указанное в таблице для мотор-редукторов, включает в себя вес 4-х полюсного двигателя и масла (если редуктор поставляется заполненным маслом).



Номер страницы с размерами редуктора.



Номер страницы.



Момент затяжки болтов сжимного диска.



Дополнительное оборудование на входе редуктора (закрашено черным цветом).



Сторона установки деталей дополнительного оборудования.



Соосный планетарный редуктор.



Планетарный редуктор с угловым корпусом.



Планетарный редуктор, комбинированный с червячным редуктором.



Планетарный редуктор, комбинированный с цилиндрикоконическим редуктором.



4.0 Крутящий момент на выходе

4.1 Крутящий момент на выходном валу редуктора M_2 [Нм]

Крутящим моментом на выходном валу редуктора называется вращающий момент, подводимый к выходному валу мотор-редуктора, при установленной номинальной мощности P_n , коэффициенте безопасности S , и расчетном сроке службы 10000 часов, с учетом КПД редуктора.

4.2 Номинальный крутящий момент редуктора M_{n2} [Нм]

Номинальным крутящим моментом редуктора называется максимальный крутящий момент, на безопасную передачу которого рассчитан редуктор, исходя из следующих величин:

- коэффициент безопасности $S=1$
- срок службы 10000 часов.

Величины M_{n2} рассчитываются в соответствии со следующими стандартами:

ISO DP 6336 для шестерен;
ISO 281 для подшипников.

4.3 Максимальный вращающий момент M_{2max} [Нм]

Максимальным вращающим моментом называется наибольший крутящий момент, выдерживаемый редуктором в условиях статической или неоднородной нагрузки с частыми пусками и остановками (это величина понимается как мгновенная пиковая нагрузка при работе редуктора или пусковой крутящий момент под нагрузкой).

4.4 Необходимый крутящий момент M_{r2} [Нм]

Значение крутящего момента, соответствующее необходимым требованиям потребителя. Данная величина всегда должна быть меньше или равна номинальному значению выходного крутящего момента M_{n2} выбранного редуктора.

4.5 Расчетный крутящий момент M_{c2} [Нм]

Значение крутящего момента, которым необходимо руководствоваться при выборе редуктора с учетом требуемого крутящего момента M_{r2} и эксплуатационного коэффициента f_s , вычисляется по формуле:

(1)

$$M_{c2} = M_{r2} \cdot f_s \leq M_{n2}$$

5. Мощность

5.1 Номинальная входная мощность P_{n1} [кВт]

Значение данной величины, приведенное в таблицах выбора редукторов, соответствует допустимой входной мощности, передаваемой на входной вал редуктора при скорости n_1 , коэффициенте безопасности $S=1$ и расчетном сроке службы редуктора 10000 ч.

**5.2 Выходная мощность P_2 [кВт]**

Полезная мощность, передаваемая на выходной вал редуктора, вычисляется по следующим формулам:

(2)

$$P_2 = P_1 \eta_d$$

(3)

$$P_2 = M_{r2} n_2 / 9550$$

Значения динамического КПД редукторов указаны в таблице (A2).

6.0 Предельная термическая мощность P_t [кВт]

Данная величина равна предельному значению передаваемой редуктором механической мощности в условиях непрерывной работы при температуре окружающей среды 20°C без повреждения узлов и деталей редуктора. При температуре окружающей среды, отличной от 20°C, и прерывистом режиме работы значение P_t корректируется с учетом тепловых коэффициентов f_t и коэффициентов скорости, приведенных в таблице (A1).

Необходимо обеспечить выполнение следующего условия:

(4)

$$P_{r1} \leq P_t \times f_t \times f_v$$

(A1)

t_a	Непрерывная работа	f_t			
		Прерывистый режим работы			
		Относительная продолжительность включения (I)			
		80%	60%	40%	20%
10°C	1,2	1,3	1,6	8,0	2,0
20°C	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7
30°C	0,9	1,0	1,2	1,3	1,5
40°C	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2

n_1	f_v
750	1.5
950	1.2
1500	1
2000	0.7

Относительная продолжительность включения (I)% равна процентному отношению времени работы под нагрузкой t_f к сумме времени работы под нагрузкой и времени покоя t_r :

(5)

$$I = t_f : (t_f + t_r) \cdot 100$$



7.0 Коэффициент полезного действия (КПД)

7.1 Динамический КПД [η_d]

Динамический КПД представляет собой отношение мощности, получаемой на выходном валу P_2 , к мощности, приложенной к входному валу P_1 .

(6)

$$\eta_d = P_2 / P_1$$

Справочные значения КПД указаны в следующей таблице:

(A2)

Число ступеней редукции	Конфигурация		
	Планетарный	Спаренный с червячным	Спаренный с цилиндрическим
1	0,97	-	-
2	0,94	0,73	-
3	0,91	0,70	0,91
4	0,88	-	-

8.0 Передаточное число [i]

Характеристика, присущая каждому редуктору, равная отношению скорости вращения на входе n_1 к скорости вращения на выходе n_2 :

(7)

$$i = n_1 / n_2$$

9.0 Скорость вращения

9.1 Скорость на входе n_1 [мин⁻¹]

Скорость вращения, подведенная к входному валу редуктора. В случае прямого подсоединения к электродвигателю данное значение равно выходной скорости электродвигателя; в случае подсоединения через другие элементы привода для получения входной скорости редуктора скорость двигателя следует разделить на передаточное число подводящего привода.

В этих случаях рекомендуется подводить к редуктору скорость вращения ниже 1400 об/мин.

Не допускается превышение значений входной скорости редукторов, указанных в таблице.

9.2 Скорость на выходе n_2 [мин⁻¹]

Выходная скорость n_2 зависит от входной скорости n_1 и передаточного числа i ; вычисляется по формуле:

(8)

$$n_2 = n_1 / i$$

**10.0 Эксплуатационный коэффициент f_s**

Эксплуатационный коэффициент является количественным показателем тяжести предполагаемых условий эксплуатации редуктора с приблизительным учетом продолжительности ежедневного цикла работы, изменений нагрузки и возможных перегрузок, связанных с особенностями конкретных условий эксплуатации изделия.

Приблизительные значения эксплуатационного коэффициента даны в таблице (А3) ниже:

(А3)

Эксплуатационный коэффициент f_s						
Тип нагрузки	Кол-во включений в час, Z	Полное время работы, ч				
		<5000	10000	15000	25000	50000
		Продолжительность работы в сутки, ч				
		<4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16- 24
Равномерная	Z<10	0,9	1,00	1,15	1,30	1,60
	10<Z<30	0,95	1,15	1,30	1,50	1,80
	30<Z<100	1,00	1,25	1,45	1,60	2,00
Умеренная ударная	Z<10	1,00	1,25	1,45	1,60	2,00
	10<Z<30	1,10	1,40	1,60	1,80	2,20
	30<Z<100	1,20	1,50	1,70	2,00	2,40
Тяжелая ударная	Z<10	1,20	1,50	1,70	2,00	2,40
	10<Z<30	1,30	1,60	1,80	2,10	2,60
	30<Z<100	1,40	1,75	2,00	2,30	2,80

11.0 Коэффициент безопасности [S]

Значение коэффициента равно отношению номинальной мощности редуктора к реальной мощности электродвигателя, подсоединенного к редуктору:

(9)

$$S = P_{n1} / P_1$$

12.0 Выбор изделия

Параметры, по которым необходима информация для правильного подбора редуктора, указаны в таблице (А4) ниже.

Для упрощения процесса выбора заполните таблицу и вышлите копию в Службу технической поддержки, которая, исходя из полученных данных, произведет выбор привода, соответствующего требованиям устройства клиента.



(A4)

Тип механизма (устройства)	
<p>P₁₂ Необходимая выходная мощность..... кВт</p> <p>M₁₂ Необходимый выходной крутящий момент..... Нм</p> <p>n₂ Скорость вращения на выходе об/мин</p> <p>n₁ Скорость вращения на входе об/мин</p> <p>R₂ Радиальная нагрузка на выходной вал..... Н</p> <p>x₂ Расстояние до точки приложения нагрузки(*)..... мм</p> <p>R₁ Радиальная нагрузка на входной вал..... Н</p> <p>x₁ Расстояние до точки приложения нагрузки(*)..... мм</p> <p>A₂ Осевая нагрузка на выходной вал (+/-)(**). Н</p> <p>A₁ Осевая нагрузка на входной вал (+/-)(**). Н</p> <p>n Требуемый срок службы(ч)</p> <p>t_a Температура окружающей среды °С</p> <p>Конфигурация:</p> <p>– соосный <input type="checkbox"/></p> <p>– угловой <input type="checkbox"/></p> <p>– спаренный с червячным <input type="checkbox"/></p> <p>Конфигурация выхода</p> <p>Необходимое дополнительное оборудование</p> <p>Рабочее положение</p>	<p>ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ</p> <p>Типоразмер IEC.....</p> <p>Номинальная мощностькВт</p> <p>Напряжение питанияВ</p> <p>Число полюсов</p> <p>Частота Гц</p> <p>Режим работы и относительная продолжительность включения по стандартам CEI...../.....%</p> <p>Z Частота включений в час 1/ч</p> <p>Степень защиты двигателя IP.....</p> <p>Класс изоляции</p> <p>ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРМОЗА (при наличии)</p> <p>Напряжение питания тормоза..... В</p> <p>M_b Тормозной момент..... Нм</p>

(*) Расстояния x_1 и x_2 измеряются между точкой приложения нагрузки и местом выхода хвостовика вала (если данное расстояние не указано, при выборе будет учитываться нагрузка, приложенная к середине хвостовика вала).

(**) + = сжатие; – = растяжение

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Приведенные в настоящем каталоге критерии выбора и спецификации изделий не распространяются на подъемные механизмы и другие машины, где редуктор, помимо своего прямого назначения, служит в качестве средства обеспечения безопасности для предотвращения нанесения ущерба имуществу и здоровью людей.

Выбор редуктора для таких механизмов должен осуществляться по особым критериями в соответствии с действующими нормами техники безопасности.

В целях правильного подбора редукторов для указанных механизмов рекомендуется обращаться в Отдел технической поддержки компании BONFIGLIOLI.

12.1 Процедура выбора мотор-редукторов

В соответствии с требуемыми характеристиками механизма выполните следующие операции:

а) Определите эксплуатационный коэффициент f_s , соответствующий типу нагрузки, количеству включений в час и продолжительности работы (см. таблицу (A3)).

б) Вычислите необходимую входную мощность по формуле:

(10)

$$P_{r1} = (M_{r2} \cdot n_2) : (9550 \eta_d) \text{ [кВт]}$$

Значения КПД различных типов редукторов (η_d) приведены в таблице (A2).

с) Исходя из имеющихся данных о требуемой мощности P_{r1} и скорости на выходе n_2 в таблицах выбора найдите таблицу, соответствующую требуемой номинальной мощности P_n так, чтобы значение номинальной мощности P_n было больше или равно требуемой мощности P_{r1} :

(11)

$$P_n \geq P_{r1}$$

При отсутствии иных указаний мощность двигателей P_n , указанная в каталоге, относится к режиму постоянной работы S1. Для двигателей, применяемых в условиях режимов, отличных от режима S1, необходимо указание требуемого режима в соответствии со стандартом CEI 2-3/IEC 34-1.

В частности, при работе в режимах S2 - S8 для двигателей типоразмера 132 и меньших, возможно получение дополнительной мощности по сравнению с мощностью в режиме постоянной работы; следовательно, должно быть выполнено следующее условие:

(12)

$$P_1 \geq P_{r1} : f_m$$



Значения поправочного коэффициента f_m указаны в таблице (A5) ниже:

(A5)

	Режим работы						Обратиться за консультацией в Службу технической поддержки	
	S2			S3*				S4 – S8
	Продолжительность цикла (мин)			Относительная продолжительность включения (I)				
	10	30	60	25%	40%	60%		
f_m	1,35	1,15	1,05	1,25	1,15	1,1		

* Продолжительность цикла в любом случае не должна превышать 10 минут. При большей продолжительности цикла необходимо обратиться за консультацией в Службу технической поддержки Vonfiglioli.

Относительная продолжительность включения вычисляется по формуле 5 (см.выше).

Затем в соответствии с требуемой скоростью вращения на выходе n_2 выберите мотор-редуктор, коэффициент безопасности которого S больше или равен эксплуатационному коэффициенту f_s :

(13)

$$S \geq f_s$$

12. 2 Процедура выбора редуктора

В соответствии с требуемыми характеристиками механизма выполните следующие операции:

а) Определите эксплуатационный коэффициент f_s , соответствующий типу нагрузки, количеству включений в час и продолжительности работы (см. таблицу (A3)).

б) В соответствии со значением требуемого крутящего момента M_{r2} вычислите расчетный выходной крутящий момент M_{c2} по следующей формуле:

(14)

$$M_{c2} = M_{r2} \cdot f_s$$

с) Определите требуемое передаточное число исходя из имеющихся данных о скорости на выходе n_2 и входной скорости n_1 :

(15)

$$i = n_1/n_2$$

(d) Получив значения M_{c2} и i , исходя из скорости n_1 , выберите по таблице редуктор с передаточным числом i ближайшим к требуемому таким образом, чтобы номинальный крутящий момент M_{n2} был больше или равен расчетному крутящему моменту M_{c2} :

(16)

$$M_{n2} \geq M_{c2}$$

При необходимости сочленения выбранного редуктора с электродвигателем ИЕС, проверьте наличие переходника под соответствующий размер двигателя.



13.0 Проверка правильности выбора

После того, как выбор механизма привода сделан, рекомендуется проверить следующее:

а) Предельная термическая мощность

Необходимо убедиться в том, что предельная термическая мощность редуктора больше или равна расчетной мощности, необходимой для данного устройства - см. формулу (4) на с.9. Если данное условие не выполняется, выберите редуктор большего размера или используйте систему принудительного охлаждения (см. раздел 34).

б) Максимальный крутящий момент

Максимально допустимый приложенный к редуктору крутящий момент при мгновенной пиковой нагрузке и при пуске механизма не должен превышать максимальное значение M_{2max} для выбранного редуктора (см таблицу (А6)) .

(А6)

Редуктор	M_{2max} [Нм]	Редуктор	M_{2max} [Нм]
300	1500	311	55000
301	2400	313	65000
303	3600	315	130000
305	7000	316	170000
306	12000	317	220000
307	18000	318	290000
309	25000	319	450000
310	40000	321	650000

с) Радиальные нагрузки

Вычислить радиальные нагрузки на входной и выходной валы редуктора (в зависимости от применяемого вида передачи) по следующей формуле:

(18)

$$R_{c1-2} = (2000 \cdot M_{r1-2} \cdot K) : d$$

R_{c2} Радиальная нагрузка (Н)

1 = входной вал

2 = выходной вал

M_2 - крутящий момент (Нм)

d – Диаметр (мм) звездочки, шестерни, шкива и т.п.

$K_g = 1$ для цепной передачи

$K_g = 1,25$ для зубчатой передачи

$K_g = 1,5 - 2,0$ для ременной передачи

- в случае отличия планируемого срока службы от теоретического (10000ч) применяется коэффициент срока службы f_L , указанный в таблице (А7):

(А7)

Срок службы	2500 ч	5000 ч	10000 ч	15000 ч	25000 ч	50000 ч	100000 ч
f_L	0.66	0.81	1.00	1.13	1.32	1.62	2.00

**с₁)выходной вал**

- для нагрузки, приложенной к середине хвостовика вала, проверить выполнение следующего условия:
(18)

$$R_{n2} \geq R_{c2} \times f_L$$

где R_{n2} – указанная в таблицах технических характеристик допустимая нагрузка, приложенная к середине хвостовика вала.

- для нагрузки, приложенной не к середине хвостовика вала – за исключением варианта исполнения FZ – определить расстояние смещения x и найти поправочный коэффициент f_{x2} по соответствующей диаграмме (после страниц с рисунком, иллюстрирующим установку соответствующего редуктора).

Необходимо проверить выполнение следующего условия:
(19)

$$R_{x2} = R_{n2} \times f_{x2} \geq R_{c2} \times f_L$$

- конфигурация на выходе VK:

Определить:

- радиальную нагрузку R_{c2}
- осевую нагрузку A_{c2}
- расстояние x точки приложения нагрузки R_{c2} от середины вала

По диаграмме, относящейся к выбранному редуктору, определить допустимую радиальную нагрузку R_{x2} для расстояния x и отношения A_{n2}/R_{n2} ближайшего к значению A_{c2}/R_{c2} .

Необходимо проверить выполнение следующего условия:
(20)

$$R_{x2} \geq R_{c2}$$

Значения, приведенные в диаграмме, даны для:

- $n_2 = 10$ об/мин
- теоретического срока службы изделия, равного 10000 ч

Для других значений n_2 или предполагаемого срока службы применяются следующие коэффициенты:

- коэффициент скорости f_{n2} , приведенный в таблице (A8):

(A8)

n_2	1	2.5	5	10	15	25	50	100
f_{n2}	2.0	1.51	1.23	1.00	0.88	0.76	0.62	0.50

- коэффициент срока службы f_L , указанный в таблице (A7).

Необходимо проверить выполнение следующего условия:
(21)

$$R_{n2} \times f_{n2} \geq R_{c2} \times f_L$$

**с₂) входной вал**

Для значения R_{c1} , вычисленного по формуле (17), определить расстояние x до точки приложения нагрузки и найти допустимую нагрузку R_{n1} на соответствующей диаграмме для выбранного редуктора.

Необходимо проверить выполнение следующего условия::

(22)

$$R_{n1} \geq R_{c1}$$

Значения, приведенные в диаграмме, даны для:

- скорости на входе $n_1 = 1000$ об/мин
- теоретического срока службы изделия, равного 10000 ч

Для других значений скорости на входе или предполагаемого срока службы применяются следующие коэффициенты:

- коэффициент скорости f_{n1} , приведенный в таблице (A9):

(A9)

n_1	500	750	900	1200	1500	1800
f_{n1}	1.23	1.09	1.03	0.95	0.89	0.84

- коэффициент срока службы f_L , указанный в таблице (A7).

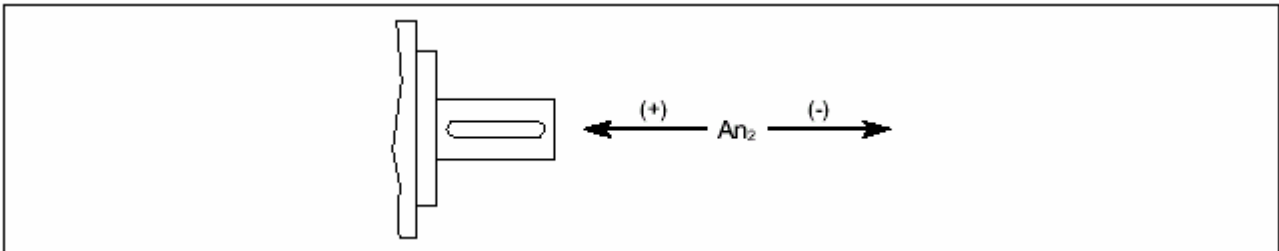
Необходимо проверить выполнение следующего условия:

(23)

$$R_{n1} \times f_{n1} \geq R_{c1} \times f_L$$

d) Осевые нагрузки

Вычислить величину и направление осевой нагрузки A_{c2} на выходной вал. Найти поправочный коэффициент f_{a2} для выбранного редуктора, соответствующий конфигурации на выходе и направлению приложения осевой нагрузке; выбрать обозначение направления (+) или (-) в соответствии с указанными ниже:



Исходя из значений R_{n2} и f_{a2} определить значение допустимой осевой нагрузки A_{n2} :

(24)

$$A_{n2} = R_{n2} \times f_{a2}$$

По таблице (A7) выбрать поправочный коэффициент f_L , соответствующий требуемому теоретическому сроку службы подшипников.



По таблице ниже определить коэффициент осевой нагрузки K_a в зависимости от типа эксплуатационной нагрузки:

	Тип нагрузки		
	Равномерная	Умеренная ударная	Тяжелая ударная
K_a	1,0	1,25	1,5

Определив, таким образом, все коэффициенты, необходимо проверить выполнение следующего условия:

(25)

$$Ac_2 \times F_L \times K_a \leq An_2$$

В случае одновременного воздействия на вал радиальных и осевых нагрузок необходимо обратиться за консультацией в Отдел технической поддержки Vonfiglioli.

14.0 Выбор электродвигателя

а) По приведенной ниже формуле вычислить требуемую мощность на входном валу редуктора. Для этого необходимо заранее определить следующие параметры:

- требуемый крутящий момент M_{r2}
- скорость вращения на выходе n_2
- КПД η_d

(26)

$$P_{r1} = \frac{M_{r2} \times n_2}{9550 \times \eta_d}$$

Значения η_d для различных типов редукторов указаны выше в таблице (A2).

б) По данным, приведенным в разделе «Электродвигатели» настоящего каталога выбрать электродвигатель с соответствующими характеристиками, отвечающий следующему условию:

(27)

$$P_n \geq P_{r1}$$

Для режимов работы, отличных от непрерывного режима S1, характеристики электродвигателей перерасчитываются с применением поправочных коэффициентов f_m , приведенных в таблице (A5). Предпочтительно применение 4-полюсных или более низкоскоростных электродвигателей.

15.0 Установка редуктора

В целях обеспечения правильной и надежной работы механизма необходимо соблюдение правил установки редуктора.

Правила, приведенные в настоящем разделе, являются предварительными указаниями, направленными на содействие в правильном выборе изделия.

Для правильной установки редуктора необходимо соблюдение указаний, содержащихся в «Руководстве по установке, эксплуатации и обслуживанию», распространяемом через сеть реализации продукции компании.



Ниже приведены краткие указания по установке:

а) Монтаж и крепление редуктора:

- Редуктор следует крепить к ровной плоской поверхности, обладающей достаточной жесткостью; сопрягаемые поверхности должны быть соответствующим образом предварительно обработаны.
- Вышеприведенное указание в особенности относится к редукторам с фланцевым креплением и полым шлицевым выходным валом.
- В устройствах со значительными радиальными нагрузками на выходной вал рекомендуется применять фланцевое крепление на монтажные фланцы двойного диаметра.
- Убедитесь, что вариант исполнения редуктора соответствует требуемому рабочему положению.
- Для крепления редуктора применять болты класса не ниже 8.8. Необходимый момент затяжки указан в соответствующих таблицах.

Для крепления редуктора с передаваемым крутящим моментом, равным или более 70% от указанного в таблицах значения M_{2max} With transmitted torque greater than or equal to 70% of the given M_{2max} , and with frequent reversals, применять болты класса не ниже 10.9.

Для некоторых редукторов предусмотрен вариант крепления посредством болтов и шпилек. В случае применения шпильки, ее часть, заглубленная в корпус редуктора, должна иметь длину не менее 1,5 диаметра шпильки.

б) Сочленение элементов привода

- Не допускается установка на редуктор деталей привода при помощи молотка или аналогичных инструментов. Для монтажа и демонтажа таких деталей необходимо пользоваться специальными оправками и съёмниками, вворачивающимися в резьбовое отверстие на торце хвостовика вала.

Сопрягаемые поверхности и валы необходимо очистить от смазки и противокоррозионных составов.

– Направление вращения

Подключение электродвигателя производить в соответствии с требуемым направлением вращения, учитывая соотношение направлений вращения входного и выходного валов, указанное на схеме ниже:



(A10)

<p>Направления вращения валов соосного редуктора</p> 	<p>Направления вращения валов редуктора, комбинированного с червячным редуктором</p> 
<p>Направления вращения валов углового редуктора</p> 	<p>Направления вращения валов редуктора, комбинированного с цилиндрикоконическим редуктором</p> 

с) Окраска редукторов

– Для окрашивания применяйте краску, совместимую с нанесенной на редуктор грунтовкой. См. раздел «Состояние изделий при поставке».

Перед окрашиванием узла защитите от попадания краски наружные поверхности сальников в целях предотвращения нарушения герметизации и течи масла вследствие высыхания резины.

d) Смазка

– Перед началом эксплуатации заполните редуктор рекомендуемым маслом до необходимого уровня (см. раздел «Смазка»). Уровень масла проверяется через пробку контроля уровня или смотровое стекло, предусмотренные в каждом редукторе и расположенные на корпусе в соответствии с указанным в заказе рабочим положением.

ПРИМЕЧАНИЕ: комбинированные редукторы имеют отдельную систему смазки: ступени планетарного редуктора и механизм червячного редуктора (вариант 3/VF) или цилиндрикоконического редуктора (вариант 3/A) смазываются отдельно. Описанные выше операции не применяются в отношении редукторов, заполняемых на заводе синтетическим маслом (см. таб. A26)

16.0 Техническое обслуживание

После первых 50 часов работы проверить затяжку болтов крепления.

Первую замену масла произвести после 100-150 часов работы.

В последствии замену масла производить через каждые 2000 - 3000 часов работы, в зависимости от условий работы редуктора.

В качестве альтернативного варианта возможна замена масла один раз в год.

Контроль уровня и доливку масла до требуемого уровня производить регулярно через равные промежутки времени: ежемесячно, если устройство работает в прерывистом режиме и чаще, если устройство работает непрерывно.



17.0. Хранение редукторов

В целях обеспечения правильного хранения поставленного оборудования необходимо соблюдать следующие указания:

- a) Не допускайте хранения изделий вне помещений, в местах, подверженных погодным воздействиям, и при высокой влажности.
- b) Между полом помещения и складировемым оборудованием прокладывайте деревянные доски или подкладки из других материалов; не допускайте при хранении прямого контакта изделий с полом.
- c) При сроках хранения более 60 дней все обработанные сопрягаемые поверхности, в т. ч. фланцы, валы и муфты должны быть защищены от окисления соответствующим противокоррозионным составом (Mobilarga 248 или аналогичным).
- d) При хранении редуктора в течение более 6 месяцев необходимо принять следующие дополнительные меры его защиты:
 - Покройте металлические поверхности редуктора антикоррозионной смазкой.
 - Заправьте редуктор смазочным маслом и установите редуктор сапуном вверх (данное предписание не относится к редукторам, заполняемым смазкой на заводе). Перед началом эксплуатации приведите уровень масла в соответствие с рабочим положением редуктора (см. табл. A25, A26).

18.0. Состояние изделий при поставке

Изделия поставляются в следующем состоянии:

- a) изделия готовы к монтажу в рабочее положение, указанное клиентом в заказе;
- b) **изделия, поставляемые без смазки:** внутренние детали защищены пленкой масла, применяемого для испытания редуктора (тип масла SHELL ENSIS OIL N);
- c) на изделия нанесена серая противокислительная грунтовка на водной основе типа Idrayon Primer-Ral 7042/C441. Монтажные поверхности не окрашены. Окончательная окраска изделия производится клиентом;
- d) изделия испытаны на соответствие спецификациям изготовителя;
- e) Изделия соответствующим образом упакованы;
- f) изделия комплектуются крепежными деталями для монтажа электродвигателей IEC;
- g) изделия со смазкой “на весь период эксплуатации” заполнены маслом.



С. 22

19.0 Идентификационная маркировка редукторов серии 300

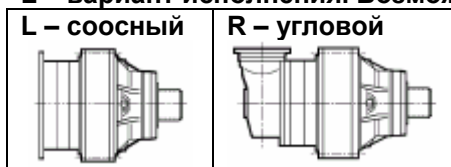
3 11 L 2 16.7 HZ

- 3 – серия изделия

- 11 – типоразмер редуктора. Возможные типоразмеры:

00 = 300	188	06 = 306	224	11 = 311	264	17 = 317	302
01 = 301	196	07 = 307	234	13 = 313	274	18 = 318	310
03 = 303	204	09 = 309	244	15 = 315	284	19 = 319	318
05 = 305	214	10 = 310	254	16 = 316	294	21 = 321	326

- L – вариант исполнения. Возможные варианты:



- 2 – количество ступеней редукции. Возможные варианты: 1, 2, 3, 4

16.7 – передаточное число (в заказе указать передаточное число, включая знаки после точки, как указано в таблице технических характеристик, например: $1/5.33 = 5.33$ $1/44.6 = 44.6$ $1/131 = 131$)

- HZ – конфигурация на выходе:


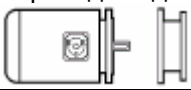

MZ: цельный шлицевой вал	MC: цельный вал со шпонкой
HZ: усиленный цельный шлицевой вал	HC: усиленный цельный вал со шпонкой
PZ: на лапах, цельный шлицевой вал	PC: на лапах, цельный вал со шпонкой
FZ: полый шлицевой вал	
	VK: большой усиленный цельный вал со шпонкой для мешалок и миксеров
FP: полый вал для обжимного диска (обжимной диск поставляется на заказ, опция GOA)	



С. 23

P 180 A W0A

P 180 – конфигурация на входе:

Входной вал: 	VO1A = Ø 24 VO1B = Ø 38 VO5B = Ø 48 VO6B = Ø 60 VO7B = Ø 80 V11 B = Ø 80
Переходник для двигателя IEC: 	P + типоразмер (80,90,100,132,160,...)
Мотор-редуктор с компактным электродвигателем: 	S2_ , S3_ , S4_

A – рабочее положение: см. с.28



W0A – расположение соединительной коробки. Возможные варианты:

				
P... = шестерни	B0A = шлицевая вставка	M0A = соединительная муфта	G0A = обжимной диск	W0A = фланец

... – дополнительная система охлаждения. Возможные варианты: **CR1**, **CR2**, **CR3**. См. с. 334.



... – опции:

МАТЕРИАЛ САЛЬНИКОВ:

Стандартное исполнение = нитрилбутадиен; PV = VITON®

ТОЛЬКО ДЛЯ УГЛОВЫХ РЕДУКТОРОВ:

Предпочтительное направление входного вала: RA = левое; RO = правое





С. 24

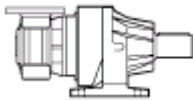
19.0 Идентификационная маркировка редукторов серии 3/V 3/V 05 L 3 623 PC

- 3/V – серия изделия: редуктор серии 300, комбинированный с червячным редуктором
- 05 – типоразмер редуктора. Возможные типоразмеры:

00 = 3/V 00	190	06 = 3/V 06	226	11 = 3/V 11	266	17 = 3/V 17	304
01 = 3/V 01	198	07 = 3/V 07	236	13 = 3/V 13	276	18 = 3/V 18	312
03 = 3/V 03	206	09 = 3/V 09	246	15 = 3/V 15	286	19 = 3/V 19	320
05 = 3/V 05	216	10 = 3/V 10	256	16 = 3/V 16	296	21 = 3/V 21	328

- L – вариант исполнения. Возможные варианты:

L – редуктор серии 300 с 2 или 3 ступенями редукции + червячный редуктор



- 3 – количество ступеней редукции. Возможные варианты: 3, 4

623 – передаточное число (в заказе указать передаточное число, включая знаки после точки, как указано в таблице технических характеристик, например: 1/773 = 773)

- PC – конфигурация на выходе:

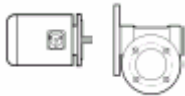


 MZ: цельный шлицевой вал	 MC: цельный вал со шпонкой
 HZ: усиленный цельный шлицевой вал	 HC: усиленный цельный вал со шпонкой
 PZ: на лапах, цельный шлицевой вал	 PC: на лапах, цельный вал со шпонкой
 FZ: полый шлицевой вал	
 FP: полый вал для обжимного диска (обжимной диск поставляется на заказ, опция GOA)	



С. 25

P 80 B5 AF W0A

P 80 – конфигурация на входе:






Переходник для двигателя IEC: 	P + типоразмер (80,90,100,132,160,...)
Входной вал:  Цельный входной вал со шпонкой	HS
Мотор-редуктор с компактным электродвигателем: 	S1_, S2_, S3_

B5 – вариант исполнения конструкции. Возможные варианты: **B5, B14**.

AF – рабочее положение: см. с.30



W0A – расположение соединительной коробки. Возможные варианты:

				
P... = шестерни	B0A = шлицевая вставка	M0A = соединительная муфта	G0A = обжимной диск	W0A = фланец

... – опции:

МАТЕРИАЛ САЛЬНИКОВ:

Стандартное исполнение = нитрилбутадиен; PV = VITON®



С. 26

19.0 Идентификационная маркировка редукторов серии 3/A

3/A 06 L 2 69.9 PC

- 3/A – серия изделия: редуктор серии 300, комбинированный с цилиндрикоконическим редуктором

- 06 – типоразмер редуктора. Возможные типоразмеры:

00 = 3/A 00 (300+A10)
01 = 3/A 01 (301+A20)
03 = 3/A 03 (303+A30)
05 = 3/A 05 (305+A41)

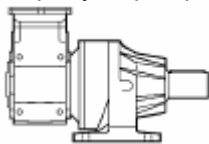
191
199
207
217

06 = 3/A 06 (306+A50)
07 = 3/A 07 (307+A60)

227
237

- L – вариант исполнения. Возможные варианты:

L – редуктор серии 300 с 2 или 3 ступенями редукции + цилиндрикоконический редуктор



- 2 – количество ступеней редукции.

69.9 – передаточное число (в заказе указать передаточное число, включая знаки после точки, как указано в таблице технических характеристик, например: 1/19.4 = 19.4; 1/175 = 175)

- PC – конфигурация на выходе:


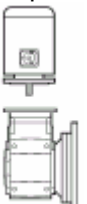
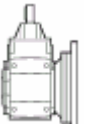
 MZ: цельный шлицевой вал	 MC: цельный вал со шпонкой
 HZ: усиленный цельный шлицевой вал	 HC: усиленный цельный вал со шпонкой
 PZ: на лапах, цельный шлицевой вал	 PC: на лапах, цельный вал со шпонкой
 FZ: полый шлицевой вал	
 FP: полый вал для обжимного диска (обжимной диск поставляется на заказ, опция GOA)	



С. 27

S4 EF W0A

S4 – конфигурация на входе:

<p>Мотор-редуктор с компактным электродвигателем:</p> 	<p>S2_, S3_, S4_</p>
<p>Переходник для двигателя IEC:</p> 	<p>P + типоразмер (80,90,100,132,160,...)</p>
<p>Цельный входной вал со шпонкой</p> 	<p>HS</p>

EF – рабочее положение: см. с.30



W0A – расположение соединительной коробки. Возможные варианты:

<p>P... = шестерни</p>	<p>B0A = шлицевая вставка</p>	<p>M0A = соединительная муфта</p>	<p>G0A = обжимной диск</p>	<p>W0A = фланец</p>

... – опции:

МАТЕРИАЛ САЛЬНИКОВ:

Стандартное исполнение = нитрилбутадиен; PV = VITON®



С. 28

19.1. Идентификационная маркировка электродвигателя

Электродвигатель

Тормоз

Дополнительные
опции

M 1LA 4 230/400-50 IP54 CLF ... W FD 7.5 R SB 220SA

...

M – тип двигателя. Возможные варианты:

M	Компактный трехфазный интегральный электродвигатель
BN	Трехфазный электродвигатель IEC

1LA – типоразмер электродвигателя. Возможные варианты:

M	1SD...5LA (компактный электродвигатель)
BN	63A...250M (электродвигатель IEC)

4 – количество полюсов (4, 6, 8, 2/4, 2/6, 2/8, 2/12)

230/400-50 – напряжение и частота

IP54 – степень защиты. Стандартное исполнение - **IP55**, для электродвигателей с тормозом - **IP54**

CLF – класс изоляции. Стандартное исполнение – CLF, по заказу – CLH

... – вариант конструкции. Возможные варианты:

M	– (компактный электродвигатель)
BN	B5 (электродвигатель IEC)

W – расположение соединительной коробки. Возможные варианты:

W (стандартное исполнение), N, E, S
--

FD – тип тормоза. Возможные варианты:

FD, FA, BA

7.5 – тормозной момент

R – рычаг ручной разблокировки тормоза. Возможные варианты:

R, RM

NB - тип выпрямителя Возможные варианты:

NB, SB, NBR, SBR

220SA – электропитание тормоза.

... – дополнительные опции



С. 29

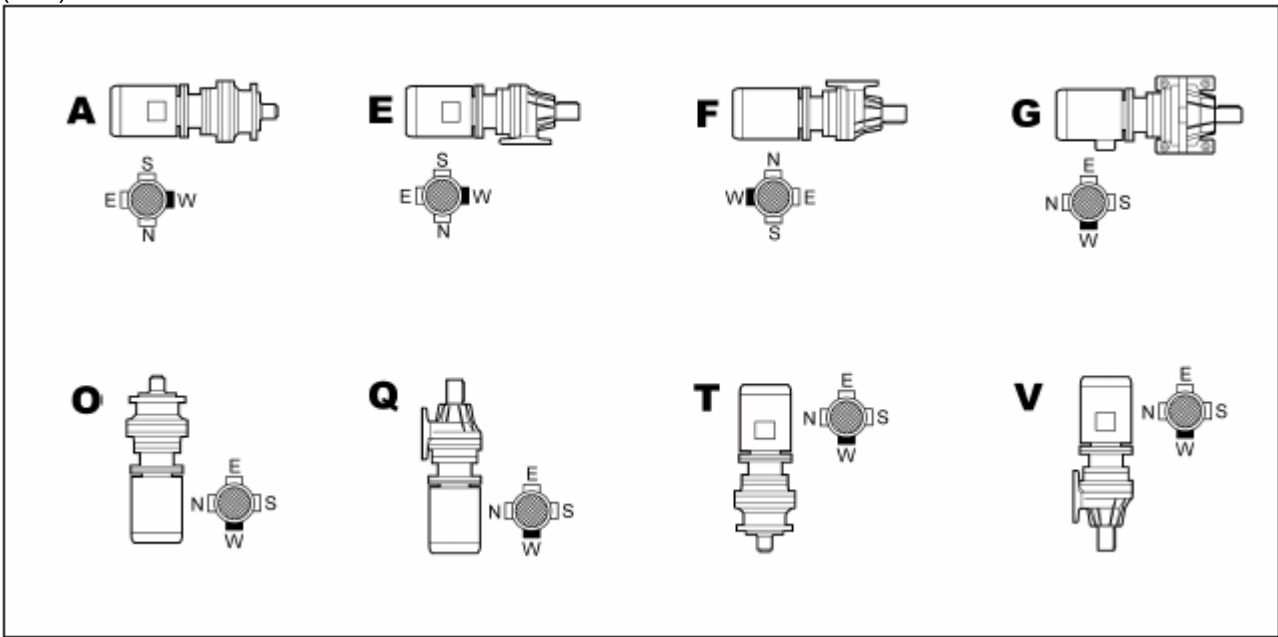
20.0 Рабочее положение редуктора

Идентификационное обозначение является полным только при указании рабочего положения редуктора. См. таблицы (A11) для соосных редукторов, (A12) для угловых редукторов, (A13) для комбинированных редукторов серии 3/V и (A14) для комбинированных редукторов серии 3/A.

I

20.1 Соосные редукторы

(A11)



I



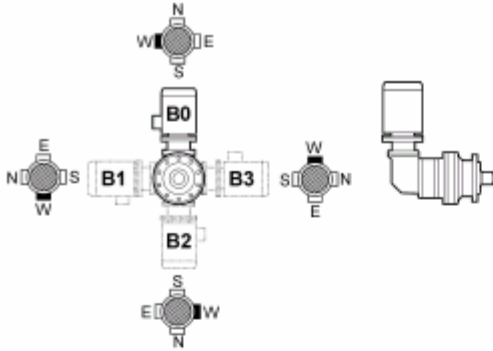
C. 30

I

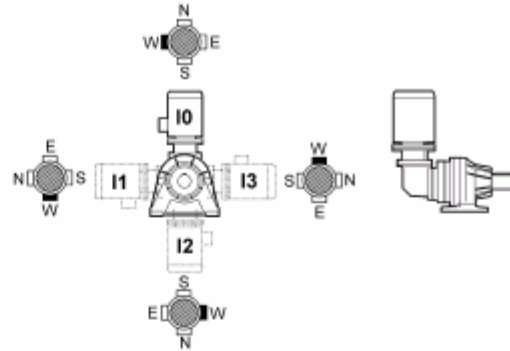
20.2 Угловые редукторы

(A12)

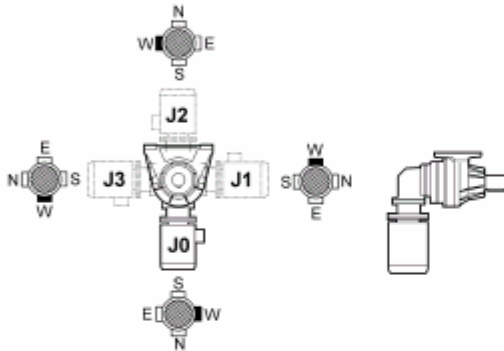
B0 - B1 - B2 - B3



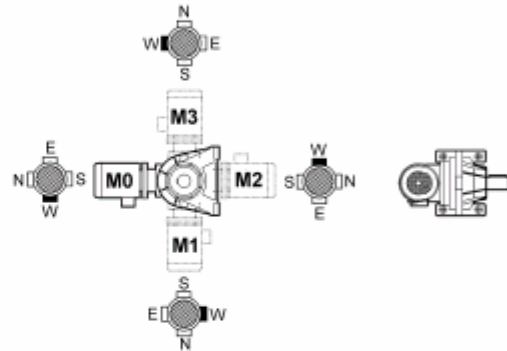
I0 - I1 - I2 - I3



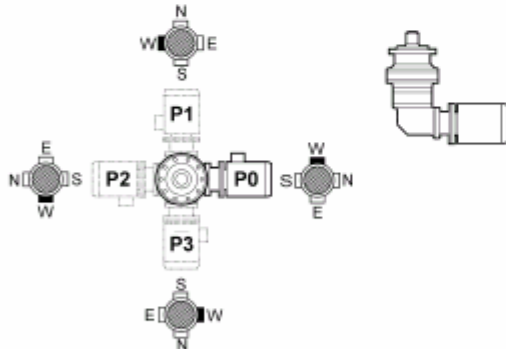
J0 - J1 - J2 - J3



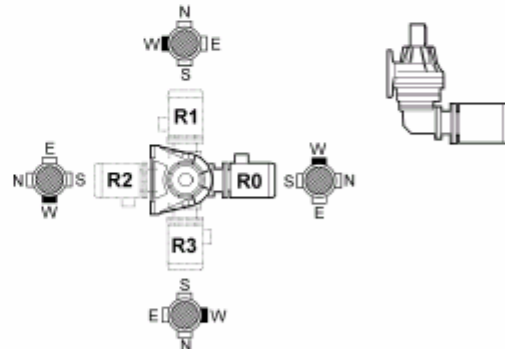
M0 - M1 - M2 - M3



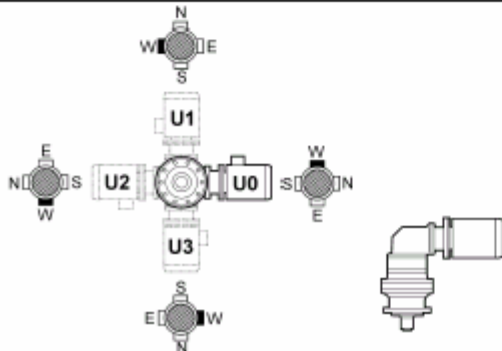
P0 - P1 - P2 - P3



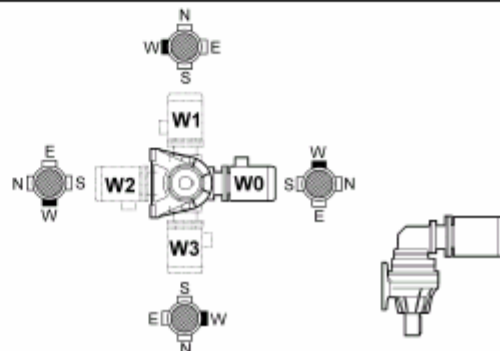
R0 - R1 - R2 - R3



U0 - U1 - U2 - U3



W0 - W1 - W2 - W3



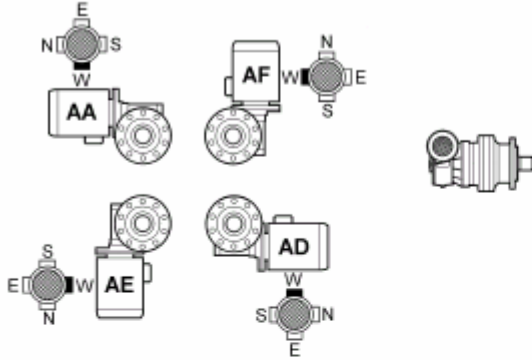


С. 31

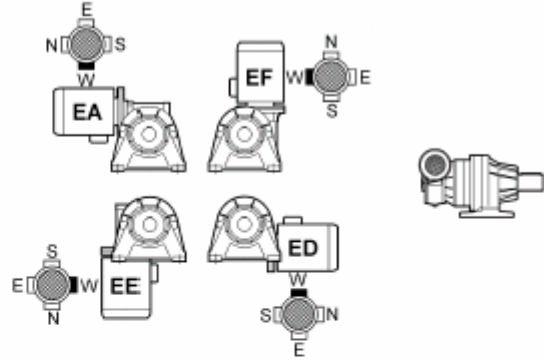
20.3 Комбинированные редукторы серии 3/V

(A13)

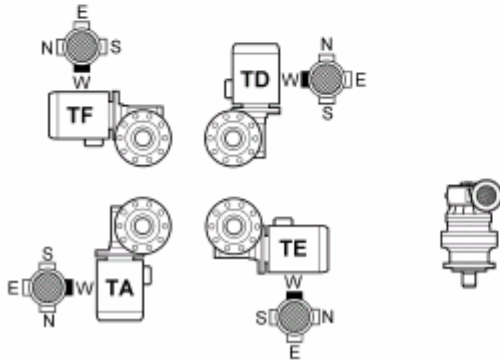
AA - AE - AF - AD



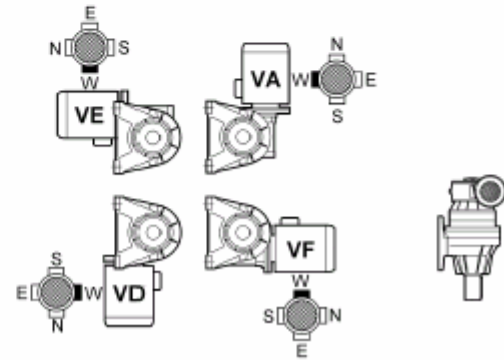
EA - EE - EF - ED



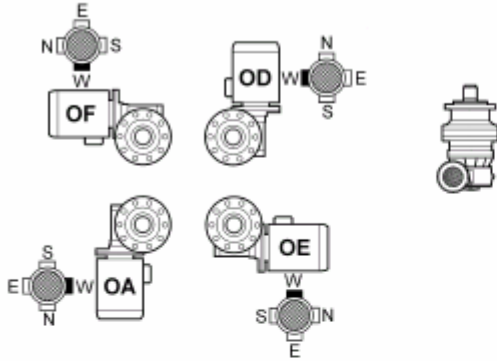
TA - TE - TF - TD



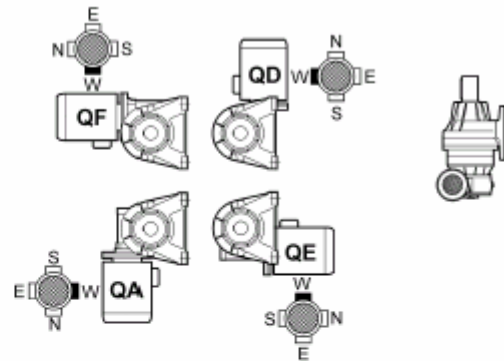
VA - VE - VF - VD



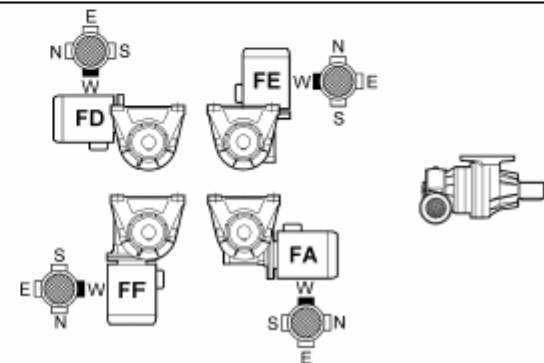
OA - OE - OF - OD



QA - QE - QF - QD



FA - FE - FF - FD

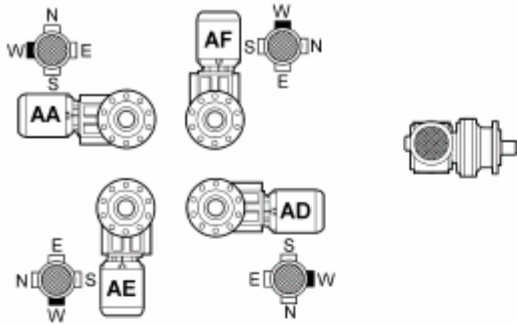




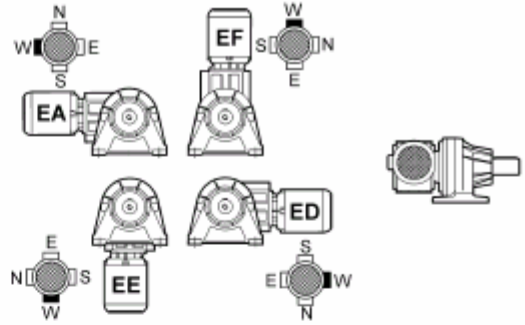
20.4 Комбинированные редукторы серии 3/A

(A14)

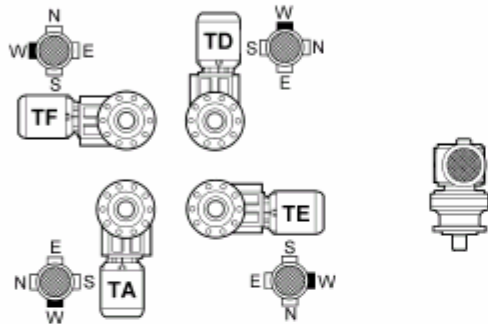
AA - AE - AF - AD



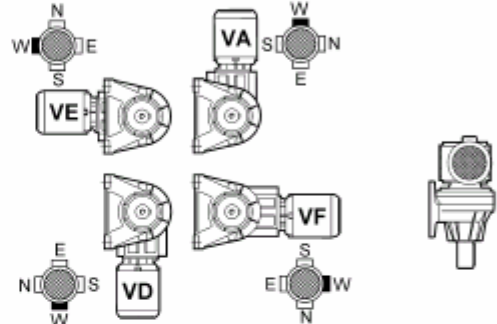
EA - EE - EF - ED



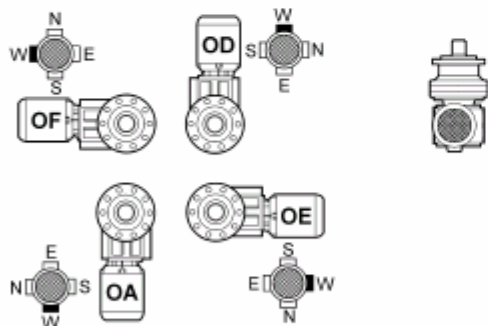
TA - TE - TF - TD



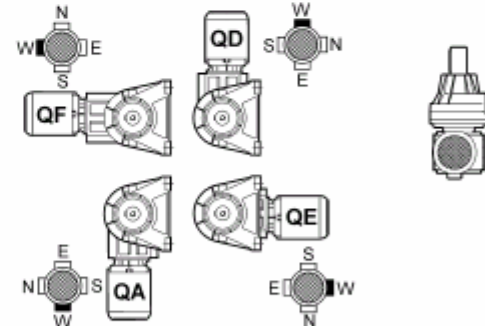
VA - VE - VF - VD



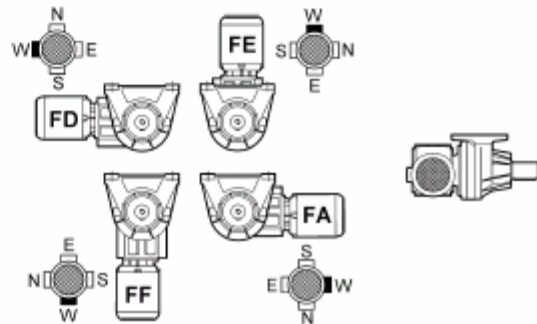
OA - OE - OF - OD



QA - QE - QF - QD



FA - FE - FF - FD





21.0 Смазка (перед пуском в эксплуатацию)

Редукторы Bonfiglioli имеют комбинированную систему смазки с использованием методов погружения и разбрызгивания.

Для вариантов редукторов с вертикальным валом предусмотрены дополнительные устройства, обеспечивающие правильную смазку верхних подшипников.

Перед первым пуском механизма необходимо залить в картер редуктора необходимое количество масла требуемой вязкости согласно таблице (A15). Редукторы, смазка которых производится пользователем, имеют маслозаливные, маслосливные и контрольные пробки. Поскольку место расположения пробок зависит от рабочего положения редуктора, сведения о рабочем положении необходимо указывать при заказе изделия.

В таблице (A15) указаны наиболее распространенные марки масел, рекомендуемых для смазки редукторов, эксплуатируемых в обычных режимах работы.

– Примечание: при необходимости эксплуатации редуктора в особо тяжелых условиях необходимо обратиться за консультацией на завод-изготовитель, предоставив полную информацию о предполагаемых условиях работы механизма.

– Температура масла во время работы редуктора не должна превышать 80°C.

– Редукторы обычно поставляются без масла и снабжены маслозаливными, маслосливными и контрольными пробками, за исключением комбинированных редукторов серий 3/V и 3/A, заполняемых на заводе синтетическим маслом на весь период эксплуатации.

– Приведенные в таблице данные о заправочных емкостях различных типов редукторов носят справочный характер; заполнение картера редуктора маслом необходимо производить до уровня контрольного отверстия в корпусе редуктора согласно его рабочему положению, указанному в заказе.

– В случае если передаваемая мощность превышает предельную термическую мощность редуктора, необходимо оснащение механизма дополнительной системой охлаждения (см. раздел «Дополнительные системы охлаждения»).

ПРИМЕЧАНИЕ: комбинированные редукторы имеют отдельную систему смазки: ступени планетарного редуктора и механизм червячного редуктора (вариант 3/VF) или цилиндрического редуктора (вариант 3/A) смазываются отдельно.



(A15)

ПЛАНЕТАРНЫЕ СТУПЕНИ			
Стандарт ISO 3448, сорт Е.Р.			
Температура окружающей среды	-10°C / +30°C	+10°C / +45°C	-20°C / +60°C
	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 150-220
SHELL	OMALA EP150	OMALA EP220	TIVELA OIL S
AGIP	BLASIA150	BLASIA 220	BLASIA S220
ARAL	DEGOL BG 150	DEGOL BG 220	DEGOL GS 220
BP-MACH	ENERGOL GR XP 150	ENERGOL GR XP 220	ENERSYN HTX 220
CASTROL	ALPHA SP 150	ALPHA SP 220	ALPHASYN PG 150
CHEVRON	N.L. GEAR COMPOUND 150	N.L. GEAR COMPOUND 220	
ELF	REDUCTELF SP150	REDUCTELF SP 220	ELF ORITIS 125 MS ELF SYNThERMA P20
ESSO	SPARTAN EP 150	SPARTAN EP 220	GLYCOLUBE 220
FINA	GIRAN 150	GIRAN 220	
I.P.	MELLANA150	MELLANA220	TELESIA OIL 150
KLÜBER	KLÜBEROIL GEM1-150	KLÜBEROIL GEM1-320	KLÜBERSYNT GH 6-220
Q8	GOYA 150	GOYA 220	EL GRECO 220
MOBIL	MOBILGEAR 629	MOBILGEAR 630	SHC 630
TOTAL	CARTER EP 150	CARTER EP 220	

Температура картера в самой горячей точке не должна превышать 70-75°C.

■ Синтетическое масло

ЧЕРВЯЧНАЯ СТУПЕНЬ (3/V) / ЦИЛИНДРОКОНИЧЕСКАЯ СТУПЕНЬ (3/A)				
Тип нагрузки	0 °C - 20 °C		20 °C - 40 °C	
	Минеральное масло ISO VG	Синтетическое масло ISO VG	Минеральное масло ISO VG	Синтетическое масло ISO VG
	Легкая нагрузка	150	150	220
Средняя нагрузка	150	150	320	220
Тяжелая нагрузка	220	220	460	320



С. 37

21.1. Расположение пробок системы смазки Серия 3/V

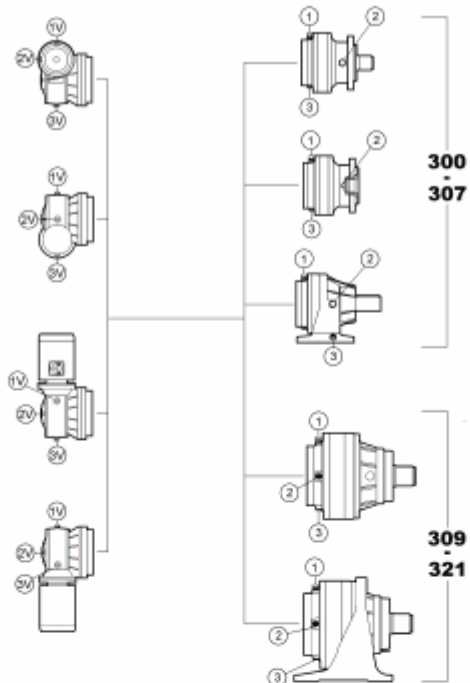
ВСЕ РЕДУКТОРЫ
(планетарная ступень)

- 1 Маслоналивная пробка/сапун
- 2 Пробка контроля уровня
- 3 Сливная пробка

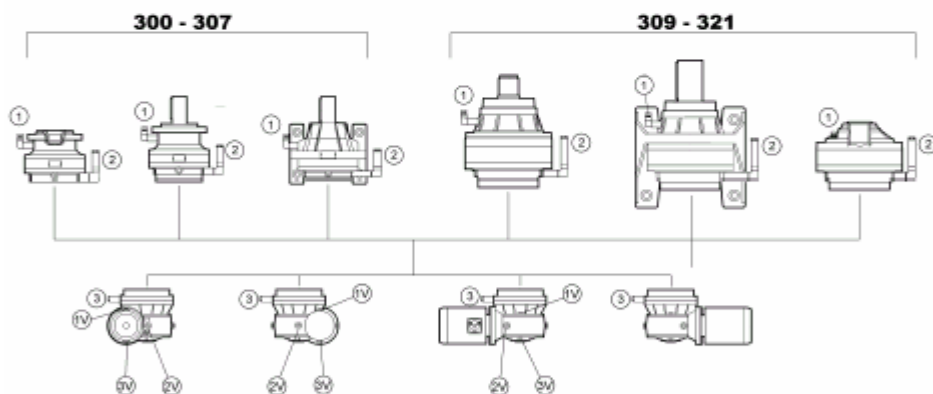
(червячный модуль)

- 1V Маслоналивная пробка/сапун
- 2V Пробка контроля уровня
- 3V Сливная пробка

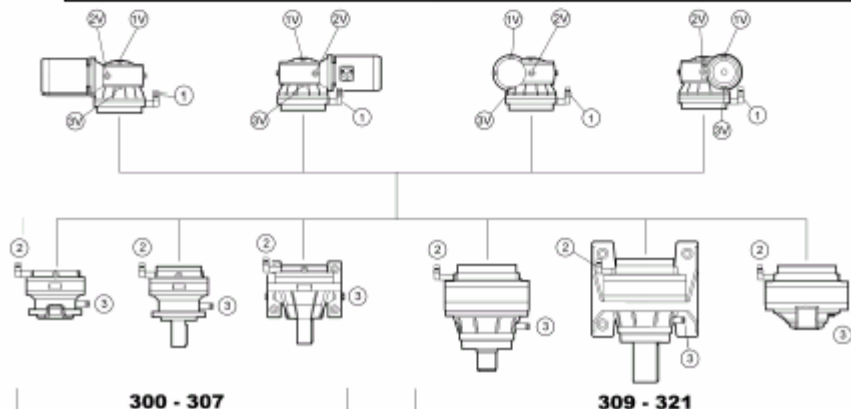
(A19) A - E



(A20) O - Q



(A21) T - V



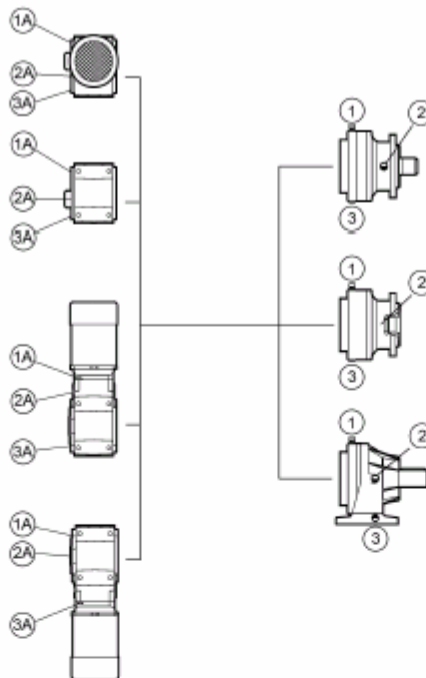


21.1. Расположение пробок системы смазки Серия 3/A

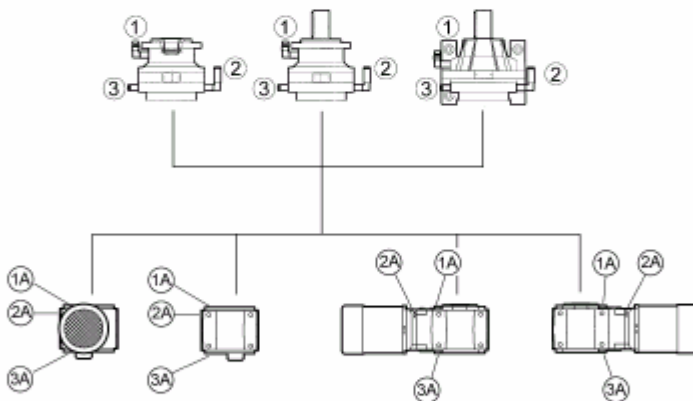
ВСЕ РЕДУКТОРЫ
(планетарная ступень)
1 Маслоналивная
пробка/сапун
2 Пробка контроля уровня
3 Сливная пробка

(цилиндроконический
модуль)
1А Маслоналивная
пробка/сапун
2А Пробка контроля уровня
3А Сливная пробка

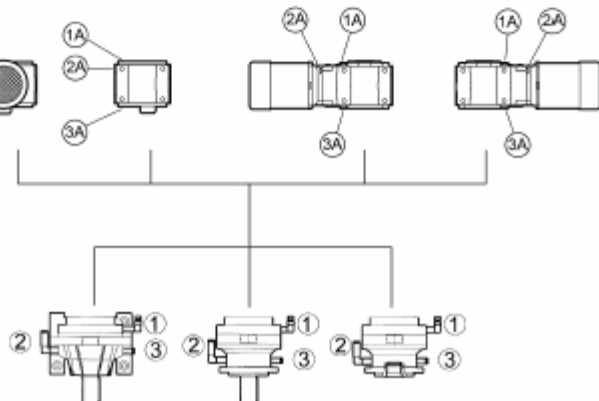
(A22) A - E



(A23) O - Q



(A24) T - V







С. 39

**21.2. Заправочные емкости (л)
Серия 3_L - 3_R**

(A25)

Тип редуктора		 Монтажное положение			Тип редуктора		 Монтажное положение		
		A	T	O			B0	U*	P*
300	L1	0,6	1,0	0,9	R2	1,2	1,7	1,5	
	L2	0,9	1,3	1,2	R3	1,5	2,0	1,8	
	L3	1,2	1,6	1,5	R4	1,8	2,3	2,1	
	L4	1,5	1,9	1,8					
301	L1	0,8	1,2	1,1	R2	1,6	2,1	1,9	
	L2	1,1	1,5	1,4	R3	1,9	2,4	2,2	
	L3	1,4	1,8	1,7	R4	2,2	2,7	2,5	
	L4	1,7	2,1	2,0					
303	L1	1,3	2,3	2,0	R2	2,2	2,8	2,6	
	L2	1,6	2,6	2,3	R3	2,5	3,1	2,9	
	L3	1,9	2,9	2,6	R4	2,8	3,4	3,2	
	L4	2,2	3,2	2,9					
305	L1	1,6	2,6	2,4	R2	2,5	3,1	2,9	
	L2	2,1	3,1	2,9	R3	3,0	3,6	3,4	
	L3	2,4	3,4	3,2	R4	3,3	3,9	3,7	
	L4	2,7	3,7	3,5					
306	L1	2,5	3,5	3,2	R2	4,0	5,0	4,8	
	L2	3,3	4,3	4,0	R3	4,8	5,8	5,6	
	L3	3,6	4,6	4,3	R4	5,1	6,1	5,9	
	L4	3,9	4,9	4,6					
307	L1	3,5	5,0	4,5	R2	6,0	8,0	7,0	
	L2	4,5	6,0	5,5	R3	7,0	9,0	8,0	
	L3	5,0	6,5	6,0	R4	7,5	9,5	8,5	
	L4	5,3	6,8	6,3					
309	L1	4,0	5,5	5,0	R2	6,5	8,5	7,5	
	L2	5,0	6,5	6,0	R3	7,5	9,5	8,5	
	L3	5,5	7,0	6,5	R4	8,0	10	9	
	L4	5,8	7,3	6,8					
310	L1	5,0	6,5	6,0	R3	11	13	12	
	L2	6,3	7,8	7,3	R4	12	14	13	
	L3	7,1	8,6	8,1					
	L4	7,4	8,9	8,4					
311	L1	7,0	12	10	R2	14	19	17	
	L2	9,0	14	12	R3	16	21	19	
	L3	10	15	13	R4	17	22	20	
	L4	10,5	15,5	13,5					
313	L1	9,0	14	12	R2	16	21	19	
	L2	11,5	16,5	14,5	R3	19	24	22	
	L3	12,5	17,5	15,5	R4	20	25	23	
	L4	13	18	16					
315	L1	15	23	19	R3	27	35	31	
	L2	19	27	23	R4	30	38	34	
	L3	21	29	25					
	L4	22	30	26					
316	L1	18	26	22	R3	30	38	34	
	L2	22	30	26	R4	33	41	37	
	L3	24	32	28					
	L4	25	33	29					
317	L1	20	35	30	R3	38	52	48	
	L2	26	41	36	R4	42	56	52	
	L3	29	44	39					
	L4	30	45	40					
318	L1	25	40	35					
	L2	35	50	45	R4	48	63	58	
	L3	40	55	50					
	L4	43	58	53					
319	L1	35	55	45					
	L2	45	65	55					
	L3	50	70	60					
	L4	53	73	63					
321	L1	35	55	45					
	L2	50	70	60					
	L3	56	76	66					
	L4	60	80	70					

Внимание! Приведенные в таблице данные о заправочных емкостях различных типов редукторов носят справочный характер; контроль заполнения картера редуктора маслом необходимо производить через контрольное отверстие в корпусе редуктора.



С. 40

**21.2. Заправочные емкости (л)
Серия 3/V - 3/A**

(A26A)

количество масла (л)

	AA - EA - FD		AF - EF - FE		AE - EE - FF		AD - ED - FA		TA - TE - TF - TD VA - VC - VF - VD		OA - OE - OF - OD QA - QE - QF - QD			
		input		input		input		input		input		input		
	P(IEC)	HS	P(IEC)	HS	P(IEC)	HS	P(IEC)	HS	P(IEC)	HS	P(IEC)	HS		
3/V 00 L3	0.9	0.12	0.12	0.9	0.12	0.12	0.9	0.12	0.9	0.12	1.3	0.12	1.2	0.12
3/V 01 L3	1.1	0.12	0.12	1.1	0.12	0.12	1.1	0.12	1.1	0.12	1.5	0.12	1.4	0.12
3/V 03 L3	1.6	0.25	0.25	1.6	0.31	0.31	1.6	0.38	1.6	0.31	2.6	0.31	2.3	0.25
3/V 05 L3	2.1	0.38	0.38	2.1	0.43	0.43	2.1	0.52	2.1	0.52	3.1	0.52	2.9	0.38
3/V 06 L3	3.3	0.64	0.64	3.3	0.76	0.76	3.3	0.85	3.3	0.76	4.3	0.76	4	0.76
3/V 10 L4	7.1	0.64	0.64	7.1	0.76	0.76	7.1	0.85	7.1	0.76	8.6	0.76	8.1	0.76
3/V 07 L3	4.5			4.5			4.5		4.5		6		5.5	
3/V 11 L4	10	2.4	2.8	10	2.6	2.6	10	1.7	10	1.9	15	1.9	13	1.9
3/V 13 L4	13			13			13		13		18		16	
3/V 09 L3	5			5			5		5		6.5		6	
3/V 10 L3	6.3	4.3	4.5	6.3	3.9	3.9	6.3	3.0	6.3	3.5	7.8	3.5	7.3	3.5
3/V 15 L4	21			21			21		21		29		25	
3/V 16 L4	24			24			24		24		32		28	
3/V 11 L3	9			9			9		9		14		12	
3/V 13 L3	12	7.8	9.6	12	6.7	6.7	12	5.0	12	5.5	17	5.5	15	5.5
3/V 17 L4	29			29			29		29		44		39	
3/V 15 L3	19			19			19		19		27		23	
3/V 16 L3	22	11	15	22	8.9	8.9	22	7.5	22	9.5	30	9.5	26	9.5
3/V 18 L4	40			40			40		40		55		50	
3/V 19 L4	50			50			50		50		70		60	
3/V 17 L3	26	23	28	26	16.8	16.8	26	10.7	26	17	41	17	36	17
3/V 21 L4	56			56			56		56		76		66	

Смазка на весь период эксплуатации

(A26B)

количество масла (л)

	AA - EA - FD		TA - TE - TF - TD VA - VC - VF - VD		OA - OE - OF - OD QA - QE - QF - QD		AD - ED - FA		AF - EF - FE		AE - EE - FF	
3/A 00 L2	0.60	1.4	1.0	1.4	0.9	1.4	0.6	1.4	0.6	1.4	0.6	1.4
3/A 01 L2	0.80	2.3	1.2	2.3	1.1	2.3	0.8	2.3	0.8	2.3	0.8	2.3
3/A 03 L2	1.3	3.2	2.3	3.2	2.0	3.2	1.3	3.2	1.3	3.2	1.3	3.2
3/A 05 L2	1.6	4.0	2.6	4.1	2.4	4.1	1.6	4.7	1.6	5.2	1.6	4.4
3/A 06 L2	2.5	4.9	3.5	8.1	3.2	4.7	2.5	8.4	2.5	11	2.5	9.2
3/A 07 L2	3.5	6.8	5.0	8.1	4.5	12	3.5	15	3.5	18	3.5	15

Смазка на весь период эксплуатации

ПРИМЕЧАНИЕ: комбинированные редукторы имеют отдельную систему смазки: ступени планетарного редуктора и механизм червячного редуктора (вариант 3/VF) или цилиндрического редуктора (вариант 3/A) смазываются отдельно.



22.0. Таблицы технических характеристик мотор-редукторов 300 L – R

Пояснение к таблицам технических характеристик

①
↓
②
↓

P₁ = 0.37 kW n ₁ =1400 min ⁻¹														
n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
3.8	826	2.8	364	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	23000	26800	42700	49400	15300	205
3.8	824	1.1	363	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	7700	8000	20700	22700	5100	189
3.8	824	2.2	363	10.0	—	301 R4	BN 71B 4	M1SD 4	7700	8000	20700	22700	5100	197
4.1	762	3.0	336	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	22400	26100	41700	48200	14900	205
4.4	710	2.5	313	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	21900	25500	40800	47200	14600	205

③
↑
④
↑
⑤
↑
⑥
↑
⑦
↑
⑧
↑
⑨
↑
⑩
↑
⑪
↑
⑫
↑
⑬
↑

Обозначения, используемые в таблице:

1. Номинальная мощность электродвигателя, сочлененного с редуктором
 2. Скорость вращения на входе редуктора
 3. Скорость вращения выходного вала редуктора
 4. Крутящий момент на выходном валу
 5. Коэффициент безопасности
 6. Передаточное число
 7. Термическая мощность редуктора
 8. Типоразмер соосного редуктора
 9. Типоразмер углового редуктора. ПРИМЕЧАНИЕ: Индексы (A), (B) или (C) при обозначении типоразмера обозначают различные сочетания конических шестерен – см. соответствующие рисунки
 10. Типоразмер и число полюсов электродвигателя IEC
 11. Типоразмер и число полюсов интегрального электродвигателя
 12. Допустимая радиальная нагрузка при
 - коэффициенте безопасности S=1
 - теоретическом сроке службы 10000 часов.
- Нагрузки, приложенные не к середине хвостовика вала: см. схемы после сведений о размерах соответствующего редуктора
13. Номер страницы каталога, на которой указаны размеры изделия. Общие размеры мотор-редукторов даны только для сочетаний редукторов с электродвигателями BONFIGLIOLI



$P_1 = 0.25 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.47	4456	1.6	2916	6.0	306 L4	—	BN 71A 4	—	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.57	3702	3.0	2423	7.5	307 L4	—	BN 71A 4	—	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.59	3570	2.0	2337	6.0	306 L4	—	BN 71A 4	—	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.61	3427	1.1	2243	6.0	305 L4	—	BN 71A 4	—	36000	41960	64000	74000	24000	214
0.66	3168	2.2	2074	6.0	306 L4	—	BN 71A 4	—	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.69	3042	0.9	1991	6.0	303 L4	—	BN 71A 4	—	36000	41960	64000	74000	24000	204
0.69	3042	1.8	1991	6.0	305 L4	—	BN 71A 4	—	36000	41960	64000	74000	24000	214
0.73	2861	2.4	1872	6.0	306 L4	—	BN 71A 4	—	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.74	2833	1.6	1854	6.0	305 L4	—	BN 71A 4	—	36000	41960	64000	74000	24000	214
0.87	2424	0.9	1586	6.0	303 L4	—	BN 71A 4	—	36000	41960	64000	74000	24000	204
0.87	2424	2.0	1586	6.0	305 L4	—	BN 71A 4	—	36000	41960	64000	74000	24000	214
1.0	2094	1.1	1370	6.0	303 L4	—	BN 71A 4	—	35800	41670	63600	73500	23800	204
1.0	2094	2.2	1370	6.0	305 L4	—	BN 71A 4	—	35800	41670	63600	73500	23800	214
1.1	1953	1.4	1278	6.0	303 L4	—	BN 71A 4	—	35000	40720	62300	72000	23300	204
1.1	1953	2.8	1278	6.0	305 L4	—	BN 71A 4	—	35000	40720	62300	72000	23300	214
1.1	1948	1.0	1275	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	11700	12200	30100	33100	7750	196
1.2	1693	1.0	1108	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	11100	11600	28900	31700	7400	196
1.3	1678	1.3	1098	6.0	303 L4	—	BN 71A 4	—	33200	38720	59500	68800	22100	204
1.3	1678	2.6	1098	6.0	305 L4	—	BN 71A 4	—	33200	38720	59500	68800	22100	214
1.3	1561	1.3	1022	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	10900	11300	28200	30900	7200	196
1.4	1556	1.7	1018	6.0	303 L4	—	BN 71A 4	—	32400	37760	58200	67300	21600	204
1.5	1440	1.4	942	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	10600	11000	27500	30200	7010	196
1.5	1369	1.6	896	6.0	303 L4	—	BN 71A 4	—	31100	36240	56000	64700	20700	204
1.7	1251	1.6	819	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	10100	10500	26400	28900	6690	196
1.7	1247	2.1	816	6.0	303 L4	—	BN 71A 4	—	30100	35090	54400	62900	20000	204
1.7	1218	1.5	797	12.0	—	303 R4	BN 71A 4	—	29900	34800	54000	62500	19900	205
1.7	1218	2.8	797	12.0	—	305 R4	BN 71A 4	—	29900	34800	54000	62500	19900	215
1.8	1169	1.0	765	10.0	—	301 R4	BN 71A 4	—	9900	10300	25900	28400	6540	197
1.8	1154	1.7	755	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	9800	10200	25800	28200	6510	196
1.9	1097	1.9	718	6.0	303 L4	—	BN 71A 4	—	28900	33660	52400	60600	19200	204
2.1	992	2.2	649	6.0	303 L4	—	BN 71A 4	—	27900	32520	50800	58800	18600	204
2.2	976	1.8	639	12.0	—	303 R4	BN 71A 4	—	27800	32300	50600	58500	18500	205
2.2	942	1.1	616	6.0	300 L4	—	BN 71A 4	—	9200	9600	24200	26600	6090	188
2.2	942	2.1	616	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	9200	9600	24200	26600	6090	196
2.2	937	1.6	613	10.0	—	301 R4	BN 71A 4	—	9200	9500	24200	26500	6080	197
2.4	866	2.8	567	12.0	—	303 R4	BN 71A 4	—	26700	31100	48800	56400	17800	205
2.5	852	1.2	558	6.0	300 L4	—	BN 71A 4	—	8900	9200	23500	25800	5890	188
2.5	852	2.3	558	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	8900	9200	23500	25800	5890	196
2.6	807	2.4	528	12.0	—	303 R4	BN 71A 4	—	26100	30300	47800	55200	17300	205
2.8	755	1.3	494	6.0	300 L4	—	BN 71A 4	—	8500	8900	22700	24900	5650	188
2.8	755	2.6	494	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	8500	8900	22700	24900	5650	196
2.8	751	1.0	491	10.0	—	300 R4	BN 71A 4	—	8500	8900	22600	24800	5640	189
2.8	751	1.9	491	10.0	—	301 R4	BN 71A 4	—	8500	8900	22600	24800	5640	197
3.0	692	1.4	453	10.0	—	300 R4	BN 71A 4	—	8300	8600	22100	24200	5490	189
3.0	692	2.8	453	10.0	—	301 R4	BN 71A 4	—	8300	8600	22100	24200	5490	197
3.1	683	1.4	447	6.0	300 L4	—	BN 71A 4	—	8300	8600	22000	24100	5470	188
3.1	683	2.8	447	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	8300	8600	22000	24100	5470	196
3.4	616	1.1	403	6.0	300 L4	—	BN 71A 4	—	8000	8300	21300	23400	5280	188
3.4	616	2.2	403	6.0	301 L4	—	BN 71A 4	—	8000	8300	21300	23400	5280	196
3.5	601	1.1	394	10.0	—	300 R4	BN 71A 4	—	7900	8200	21200	23200	5240	189
3.5	601	2.3	394	10.0	—	301 R4	BN 71A 4	—	7900	8200	21200	23200	5240	197
3.5	614	2.7	389	7.5	303 L3	—	BN 71A 4	—	23500	27460	43600	50400	15700	204
3.7	590	0.9	373	7.5	300 L3	—	BN 71A 4	—	7800	8100	20900	22900	5150	188
3.7	590	1.9	373	7.5	301 L3	—	BN 71A 4	—	7800	8100	20900	22900	5150	196
3.8	555	1.7	363	10.0	—	300 R4	BN 71A 4	—	7700	8000	20700	22700	5100	189
4.6	473	1.4	299	7.5	300 L3	—	BN 71A 4	—	7200	7500	19500	21400	4780	188
4.6	473	2.8	299	7.5	301 L3	—	BN 71A 4	—	7200	7500	19500	21400	4780	196
4.7	444	2.0	291	10.0	—	300 R4	BN 71A 4	—	7200	7500	19300	21200	4740	189
5.1	410	2.1	268	10.0	—	300 R4	BN 71A 4	—	7000	7300	18900	20700	4610	189
5.7	379	1.7	240	7.5	300 L3	—	BN 71A 4	—	6700	7000	18300	20000	4440	188
5.8	363	1.8	237	10.0	—	300 R4	BN 71A 4	—	6700	7000	18200	20000	4430	189
6.2	349	2.4	221	7.5	300 L3	—	BN 71A 4	—	6500	6800	17800	19500	4320	188



$P_1 = 0.25 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
6.4	328	2.6	215	10.0	—	300 R4	BN 71A 4	—	—	6500	6700	17700	19400	4280	189
7.2	303	2.1	192	7.5	300 L3	—	BN 71A 4	—	—	6200	6500	17100	18700	4130	188
9.6	219	3.0	143	10.0	—	300 R4	BN 71A 4	—	—	5700	5900	15600	17200	3740	189

$P_1 = 0.37 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

0.47	6618	1.1	2916	6.0	306 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.57	5498	2.0	2423	7.5	307 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.59	5303	1.3	2337	6.0	306 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.66	4706	1.5	2074	6.0	306 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.69	4518	1.2	1991	6.0	305 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	36000	41960	64000	74000	24000	214
0.73	4249	1.6	1872	6.0	306 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.74	4209	1.1	1854	6.0	305 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	36000	41960	64000	74000	24000	214
0.80	3910	2.8	1723	7.5	307 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.86	3624	2.3	1597	6.0	306 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.86	3600	1.3	1586	6.0	305 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	36000	41960	64000	74000	24000	214
0.93	3347	2.8	1475	6.0	306 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
1.0	3110	1.5	1370	6.0	305 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	35800	41670	63600	73500	23800	214
1.1	2904	2.9	1279	6.0	306 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	43700	49500	98300	115800	34000	224
1.1	2901	1.0	1278	6.0	303 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	35000	40720	62300	72000	23300	204
1.1	2901	1.9	1278	6.0	305 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	35000	40720	62300	72000	23300	214
1.2	2492	1.8	1098	6.0	305 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	33200	38720	59500	68800	22100	214
1.3	2484	3.0	1095	6.0	306 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	41500	47000	93800	110500	32200	224
1.3	2312	1.2	1018	6.0	303 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	32400	37760	58200	67300	21600	204
1.3	2312	2.3	1018	6.0	305 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	32400	37760	58200	67300	21600	214
1.5	2138	0.9	942	6.0	301 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	10600	11000	27500	30200	7010	196
1.5	2034	1.1	896	6.0	303 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	31100	36240	56000	64700	20700	204
1.5	2034	2.1	896	6.0	305 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	31100	36240	56000	64700	20700	214
1.7	1858	1.1	819	6.0	301 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	10100	10500	26400	28900	6690	196
1.7	1852	1.4	816	6.0	303 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	30100	35090	54400	62900	20000	204
1.7	1852	2.9	816	6.0	305 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	30100	35090	54400	62900	20000	214
1.7	1809	1.0	797	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	29900	34800	54000	62500	19900	205
1.7	1809	1.9	797	12.0	—	305 R4	BN 71B 4	M1SD 4	29900	34800	54000	62500	19900	215
1.8	1713	1.2	755	6.0	301 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	9800	10200	25800	28200	6510	196
1.9	1630	1.3	718	6.0	303 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	28900	33660	52400	60600	19200	204
1.9	1630	2.5	718	6.0	305 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	28900	33660	52400	60600	19200	214
2.1	1474	1.5	649	6.0	303 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	27900	32520	50800	58800	18600	204
2.1	1450	1.2	639	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	27800	32300	50600	58500	18500	205
2.1	1450	2.3	639	12.0	—	305 R4	BN 71B 4	M1SD 4	27800	32300	50600	58500	18500	215
2.2	1399	1.4	616	6.0	301 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	9200	9600	24200	26600	6090	196
2.2	1392	1.1	613	10.0	—	301 R4	BN 71B 4	M1SD 4	9200	9500	24200	26500	6080	197
2.4	1266	1.9	567	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	26700	31100	48800	56400	17800	205
2.5	1266	1.6	558	6.0	301 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	8900	9200	23500	25800	5890	196
2.5	1262	2.2	556	6.0	303 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	26500	30900	48500	56100	17600	204
2.6	1198	1.6	528	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	26100	30300	47800	55200	17300	205
2.8	1121	1.7	494	6.0	301 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	8500	8900	22700	24900	5650	196
2.8	1117	2.4	492	6.0	303 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	25500	29660	46800	54100	16900	204
2.8	1115	1.3	491	10.0	—	301 R4	BN 71B 4	M1SD 4	8500	8900	22600	24800	5640	197
3.0	1028	0.9	453	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	8300	8600	22100	24200	5490	189
3.0	1028	1.9	453	10.0	—	301 R4	BN 71B 4	M1SD 4	8300	8600	22100	24200	5490	197
3.0	1025	2.2	452	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	24700	28800	45600	52700	16500	205
3.1	1015	1.0	447	6.0	300 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	8300	8600	22000	24100	5470	188
3.1	1015	1.9	447	6.0	301 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	8300	8600	22000	24100	5470	196
3.1	1011	2.7	446	6.0	303 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	24600	28700	45400	52500	16400	204
3.3	938	2.5	413	6.0	303 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	24000	27940	44400	51300	16000	204
3.4	915	1.5	403	6.0	301 L4	—	BN 71B 4	M1SD 4	8000	8300	21300	23400	5280	196
3.5	893	1.5	394	10.0	—	301 R4	BN 71B 4	M1SD 4	7900	8200	21200	23200	5240	197
3.5	885	2.1	390	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	23600	27400	43600	50400	15700	205
3.5	913	1.8	389	7.5	303 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	23500	27460	43600	50400	15700	204
3.7	876	1.3	373	7.5	301 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	7800	8100	20900	22900	5150	196








$P_1 = 0.37 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
3.8	826	2.8	364	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	23000	26800	42700	49400	15300	205
3.8	824	1.1	363	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	7700	8000	20700	22700	5100	189
3.8	824	2.2	363	10.0	—	301 R4	BN 71B 4	M1SD 4	7700	8000	20700	22700	5100	197
4.1	762	3.0	336	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	22400	26100	41700	48200	14900	205
4.4	710	2.5	313	12.0	—	303 R4	BN 71B 4	M1SD 4	21900	25500	40800	47200	14600	205
4.4	731	2.3	312	7.5	303 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	21900	25460	40800	47100	14500	204
4.6	702	0.9	299	7.5	300 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	7200	7500	19500	21400	4780	188
4.6	702	1.9	299	7.5	301 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	7200	7500	19500	21400	4780	196
4.7	660	1.4	291	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	7200	7500	19300	21200	4740	189
4.7	660	2.7	291	10.0	—	301 R4	BN 71B 4	M1SD 4	7200	7500	19300	21200	4740	197
5.1	609	1.4	268	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	7000	7300	18900	20700	4610	189
5.1	609	2.9	268	10.0	—	301 R4	BN 71B 4	M1SD 4	7000	7300	18900	20700	4610	197
5.3	604	3.0	258	7.5	303 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	20500	23940	38500	44500	13600	204
5.7	562	1.2	240	7.5	300 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	6700	7000	18300	20000	4440	188
5.7	562	2.3	240	7.5	301 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	6700	7000	18300	20000	4440	196
5.8	539	1.2	237	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	6700	7000	18200	20000	4430	189
5.8	539	2.4	237	10.0	—	301 R4	BN 71B 4	M1SD 4	6700	7000	18200	20000	4430	197
6.2	519	1.6	221	7.5	300 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	6500	6800	17800	19500	4320	188
6.4	488	1.7	215	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	6500	6700	17700	19400	4280	189
7.1	451	1.4	192	7.5	300 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	6200	6500	17100	18700	4130	188
7.1	451	2.9	192	7.5	301 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	6200	6500	17100	18700	4130	196
7.7	416	2.0	177	7.5	300 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	6100	6300	16700	18300	4020	188
7.8	398	2.1	175	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	6000	6300	16600	18200	4000	189
8.6	361	2.4	159	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	5900	6100	16100	17700	3870	189
9.6	325	2.0	143	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	5700	5900	15600	17200	3740	189
9.7	333	2.6	142	7.5	300 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	5600	5900	15600	17100	3730	188
10.5	307	2.8	131	7.5	300 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	5500	5700	15200	16700	3630	188
10.6	294	2.9	130	10.0	—	300 R4	BN 71B 4	M1SD 4	5500	5700	15200	16600	3620	189
11.8	272	2.4	116	7.5	300 L3	—	BN 71B 4	M1SD 4	5300	5500	14700	16100	3490	188
12.9	249	2.2	106	12.0	—	300 R3	BN 71B 4	M1SD 4	5100	5300	14300	15700	3390	189

$P_1 = 0.55 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

0.57	8114	1.4	2423	7.5	307 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.57	8114	2.1	2423	7.5	309 L4	—	BN 80A 4	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.67	6945	1.0	2074	6.0	306 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.68	6837	2.0	2041	7.5	307 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.68	6837	2.3	2041	7.5	309 L4	—	BN 80A 4	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.74	6271	1.1	1872	6.0	306 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.80	5770	1.9	1723	7.5	307 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.80	5770	2.9	1723	7.5	309 L4	—	BN 80A 4	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.86	5375	2.0	1605	7.5	307 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.86	5348	1.6	1597	6.0	306 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.94	4939	1.9	1475	6.0	306 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
1.0	4623	2.4	1380	7.5	307 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	51800	64700	108500	144400	44800	234
1.0	4589	1.0	1370	6.0	305 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	35800	41670	63600	73500	23800	214
1.1	4285	2.0	1279	6.0	306 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	43700	49500	98300	115800	34000	224
1.1	4281	1.3	1278	6.0	305 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	35000	40720	62300	72000	23300	214
1.1	4269	2.9	1274	7.5	307 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	50400	63000	106000	141000	43600	234
1.1	4269	2.9	1274	7.5	309 L4	—	BN 80A 4	—	—	—	106900	141000	34900	244
1.2	3850	2.8	1149	7.5	307 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	48700	60900	102700	136700	42100	234
1.3	3677	1.2	1098	6.0	305 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	33200	38720	59500	68800	22100	214
1.3	3666	2.0	1095	6.0	306 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	41500	47000	93800	110500	32200	224
1.4	3411	1.6	1018	6.0	305 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	32400	37760	58200	67300	21600	214
1.4	3400	2.7	1015	6.0	306 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	40500	45900	91700	108100	31400	224
1.5	3002	1.4	896	6.0	305 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	31100	36240	56000	64700	20700	214
1.6	2938	2.5	877	6.0	306 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	38600	43700	87800	103400	29900	224
1.7	2781	2.3	830	12.0	—	306 R4	BN 80A 4	M1LA 4	37900	42900	86300	101700	29400	225
1.7	2733	1.0	816	6.0	303 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	30100	35090	54400	62900	20000	204
1.7	2733	2.0	816	6.0	305 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	30100	35090	54400	62900	20000	214



$P_1 = 0.55 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$														
n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1.7	2709	2.7	809	6.0	306 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	37500	42500	85700	100900	29200	224
1.7	2670	1.3	797	12.0	—	305 R4	BN 80A 4	M1LA 4	29900	34800	54000	62500	19900	215
1.9	2405	1.7	718	6.0	305 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	28900	33660	52400	60600	19200	214
2.1	2228	2.7	665	12.0	—	306 R4	BN 80A 4	M1LA 4	35200	39800	80800	95200	27300	225
2.1	2175	1.0	649	6.0	303 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	27900	32520	50800	58800	18600	204
2.1	2175	2.1	649	6.0	305 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	27900	32520	50800	58800	18600	214
2.2	2139	1.6	639	12.0	—	305 R4	BN 80A 4	M1LA 4	27800	32300	50600	58500	18500	215
2.2	2064	1.0	616	6.0	301 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	9200	9600	24200	26600	6090	196
2.4	1898	1.3	567	12.0	—	303 R4	BN 80A 4	M1LA 4	26700	31100	48800	56400	17800	205
2.4	1898	2.6	567	12.0	—	305 R4	BN 80A 4	M1LA 4	26700	31100	48800	56400	17800	215
2.5	1869	1.1	558	6.0	301 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	8900	9200	23500	25800	5890	196
2.5	1863	1.5	556	6.0	303 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	26500	30900	48500	56100	17600	204
2.5	1863	3.0	556	6.0	305 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	26500	30900	48500	56100	17600	214
2.6	1768	1.1	528	12.0	—	303 R4	BN 80A 4	M1LA 4	26100	30300	47800	55200	17300	205
2.6	1768	2.2	528	12.0	—	305 R4	BN 80A 4	M1LA 4	26100	30300	47800	55200	17300	215
2.8	1654	1.2	494	6.0	301 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	8500	8900	22700	24900	5650	196
2.8	1649	1.6	492	6.0	303 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	25500	29660	46800	54100	16900	204
3.0	1517	1.3	453	10.0	—	301 R4	BN 80A 4	M1LA 4	8300	8600	22100	24200	5490	197
3.1	1513	1.5	452	12.0	—	303 R4	BN 80A 4	M1LA 4	24700	28800	45600	52700	16500	205
3.1	1497	1.3	447	6.0	301 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	8300	8600	22000	24100	5470	196
3.1	1493	1.8	446	6.0	303 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	24600	28700	45400	52500	16400	204
3.3	1384	1.7	413	6.0	303 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	24000	27940	44400	51300	16000	204
3.4	1350	1.0	403	6.0	301 L4	—	BN 80A 4	M1LA 4	8000	8300	21300	23400	5280	196
3.5	1318	1.0	394	10.0	—	301 R4	BN 80A 4	M1LA 4	7900	8200	21200	23200	5240	197
3.5	1307	1.4	390	12.0	—	303 R4	BN 80A 4	M1LA 4	23600	27400	43600	50400	15700	205
3.5	1307	2.9	390	12.0	—	305 R4	BN 80A 4	M1LA 4	23600	27500	43600	50400	15700	215
3.5	1347	1.2	389	7.5	303 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	23500	27460	43600	50400	15700	204
3.5	1347	2.3	389	7.5	305 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	23500	27460	43600	50400	15700	214
3.8	1219	1.9	364	12.0	—	303 R4	BN 80A 4	M1LA 4	23000	26800	42700	49400	15300	205
3.8	1216	1.5	363	10.0	—	301 R4	BN 80A 4	M1LA 4	7700	8000	20700	22700	5100	197
4.1	1124	2.0	336	12.0	—	303 R4	BN 80A 4	M1LA 4	22400	26100	41700	48200	14900	205
4.4	1047	1.7	313	12.0	—	303 R4	BN 80A 4	M1LA 4	21900	25500	40800	47200	14600	205
4.4	1079	1.5	312	7.5	303 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	21900	25460	40800	47100	14500	204
4.4	1079	2.9	312	7.5	305 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	21900	25460	40800	47100	14500	214
4.6	1036	1.3	299	7.5	301 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	7200	7500	19500	21400	4780	196
4.7	974	0.9	291	10.0	—	300 R4	BN 80A 4	M1LA 4	7200	7500	19300	21200	4740	189
4.7	974	1.8	291	10.0	—	301 R4	BN 80A 4	M1LA 4	7200	7500	19300	21200	4740	197
4.8	971	2.7	290	12.0	—	303 R4	BN 80A 4	M1LA 4	21400	24900	39900	46100	14200	205
5.0	958	2.3	276	7.5	303 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	21000	24510	39300	45500	14000	204
5.1	899	1.0	268	10.0	—	300 R4	BN 80A 4	M1LA 4	7000	7300	18900	20700	4610	189
5.1	899	2.0	268	10.0	—	301 R4	BN 80A 4	M1LA 4	7000	7300	18900	20700	4610	197
5.4	892	2.0	258	7.5	303 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	20500	23940	38500	44500	13600	204
5.4	855	2.1	255	12.0	—	303 R4	BN 80A 4	M1LA 4	20500	23800	38400	44400	13600	205
5.8	830	1.6	240	7.5	301 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	6700	7000	18300	20000	4440	196
5.8	795	1.6	237	10.0	—	301 R4	BN 80A 4	M1LA 4	6700	7000	18200	20000	4430	197
6.0	774	2.3	231	12.0	—	303 R4	BN 80A 4	M1LA 4	19800	23100	37300	43100	13200	205
6.2	765	1.1	221	7.5	300 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	6500	6800	17800	19500	4320	188
6.2	765	2.2	221	7.5	301 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	6500	6800	17800	19500	4320	196
6.3	763	3.0	220	7.5	303 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	19500	22700	36800	42500	13000	204
6.4	720	1.2	215	10.0	—	300 R4	BN 80A 4	M1LA 4	6500	6700	17700	19400	4280	189
6.4	720	2.4	215	10.0	—	301 R4	BN 80A 4	M1LA 4	6500	6700	17700	19400	4280	197
7.2	665	1.0	192	7.5	300 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	6200	6500	17100	18700	4130	188
7.2	665	2.0	192	7.5	301 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	6200	6500	17100	18700	4130	196
7.3	659	2.7	190	7.5	303 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	18600	21650	35200	40700	12300	204
7.8	613	1.4	177	7.5	300 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	6100	6300	16700	18300	4020	188
7.8	613	2.8	177	7.5	301 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	6100	6300	16700	18300	4020	196
7.9	588	1.4	175	10.0	—	300 R4	BN 80A 4	M1LA 4	6000	6300	16600	18200	4000	189
7.9	588	2.9	175	10.0	—	301 R4	BN 80A 4	M1LA 4	6000	6300	16600	18200	4000	197
8.7	532	1.6	159	10.0	—	300 R4	BN 80A 4	M1LA 4	5900	6100	16100	17700	3870	189
9.6	480	1.4	143	10.0	—	300 R4	BN 80A 4	M1LA 4	5700	5900	15600	17200	3740	189
9.6	480	2.7	143	10.0	—	301 R4	BN 80A 4	M1LA 4	5700	5900	15600	17200	3740	197
9.7	491	1.7	142	7.5	300 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	5600	5900	15600	17100	3730	188








P ₁ = 0.55 kW n _r =1400 min ⁻¹														
n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
10.5	453	1.9	131	7.5	300 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	5500	5700	15200	16700	3630	188
10.7	434	2.0	130	10.0	—	300 R4	BN 80A 4	M1LA 4	5500	5700	15200	16600	3620	189
11.9	401	1.6	116	7.5	300 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	5300	5500	14700	16100	3490	188
13.0	368	1.5	106	12.0	—	300 R3	BN 80A 4	M1LA 4	5100	5300	14300	15700	3390	189
13.0	354	2.4	106	10.0	—	300 R4	BN 80A 4	M1LA 4	5100	5300	14300	15700	3380	189
13.2	363	2.3	105	7.5	300 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	5100	5300	14200	15600	3370	188
16.0	289	2.2	86.4	10.0	—	300 R4	BN 80A 4	M1LA 4	4800	5000	13400	14700	3160	189
16.1	296	2.9	85.6	7.5	300 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	4800	5000	13400	14700	3150	188
16.2	295	2.2	85.2	12.0	—	300 R3	BN 80A 4	M1LA 4	4800	5000	13400	14700	3150	189
19.8	242	2.7	69.9	7.5	300 L3	—	BN 80A 4	M1LA 4	4500	4700	12600	13800	2950	188
20.2	236	2.8	68.2	12.0	—	300 R3	BN 80A 4	M1LA 4	4400	4600	12500	13700	2920	189
26.6	185	3.0	51.8	7.5	300 L2	—	BN 80A 4	M1LA 4	4000	4200	11500	12600	2670	188

P ₁ = 0.75 kW n _r =1400 min ⁻¹														
0.55	11361	2.3	2523	11.0	310 L4	—	BN 80B 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.58	10907	1.0	2423	7.5	307 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.58	10907	1.6	2423	7.5	309 L4	—	BN 80B 4	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.69	9190	1.5	2041	7.5	307 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.69	9190	1.7	2041	7.5	309 L4	—	BN 80B 4	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.69	9103	2.9	2022	11.0	310 L4	—	BN 80B 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.81	7756	1.4	1723	7.5	307 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.81	7756	2.2	1723	7.5	309 L4	—	BN 80B 4	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.84	7459	3.0	1657	11.0	310 L4	—	BN 80B 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.87	7224	1.5	1605	7.5	307 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	52000	65000	109000	145000	45000	234
0.87	7224	2.4	1605	7.5	309 L4	—	BN 80B 4	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.88	7189	1.2	1597	6.0	306 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
0.95	6639	1.4	1475	6.0	306 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	45000	51000	101000	119000	35000	224
1.0	6215	1.8	1380	7.5	307 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	51800	64700	108500	144400	44800	234
1.0	6215	2.7	1380	7.5	309 L4	—	BN 80B 4	—	—	—	109500	144400	35800	244
1.1	5760	1.5	1279	6.0	306 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	43700	49500	98300	115800	34000	224
1.1	5754	1.0	1278	6.0	305 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	35000	40720	62300	72000	23300	214
1.1	5738	2.1	1274	7.5	307 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	50400	63000	106000	141000	43600	234
1.1	5738	2.1	1274	7.5	309 L4	—	BN 80B 4	—	—	—	106900	141000	34900	244
1.2	5175	2.1	1149	7.5	307 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	48700	60900	102700	136700	42100	234
1.3	4928	1.5	1095	6.0	306 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	41500	47000	93800	110500	32200	224
1.4	4585	1.2	1018	6.0	305 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	32400	37760	58200	67300	21600	214
1.4	4570	2.0	1015	6.0	306 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	40500	45900	91700	108100	31400	224
1.4	4498	2.9	999	7.5	307 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	46500	58100	98500	131000	40200	234
1.6	4035	1.1	896	6.0	305 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	31100	36240	56000	64700	20700	214
1.6	3949	1.9	877	6.0	306 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	38600	43700	87800	103400	29900	224
1.7	3738	1.7	830	12.0	—	306 R4	BN 80B 4	M2SA 4	37900	42900	86300	101700	29400	225
1.7	3674	1.5	816	6.0	305 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	30100	35090	54400	62900	20000	214
1.7	3641	2.0	809	6.0	306 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	37500	42500	85700	100900	29200	224
1.8	3588	1.0	797	12.0	—	305 R4	BN 80B 4	M2SA 4	29900	34800	54000	62500	19900	215
1.9	3233	1.3	718	6.0	305 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	28900	33660	52400	60600	19200	214
2.0	3150	2.8	700	6.0	306 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	35800	40500	82000	96600	27800	224
2.1	2995	2.0	665	12.0	—	306 R4	BN 80B 4	M2SA 4	35200	39800	80800	95200	27300	225
2.2	2924	1.5	649	6.0	305 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	27900	32520	50800	58800	18600	214
2.2	2875	1.2	639	12.0	—	305 R4	BN 80B 4	M2SA 4	27800	32300	50800	58500	18500	215
2.4	2658	2.2	590	12.0	—	306 R4	BN 80B 4	M2SA 4	33800	38300	78000	91800	26200	225
2.5	2552	1.0	567	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	26700	31100	48800	56400	17800	205
2.5	2552	1.9	567	12.0	—	305 R4	BN 80B 4	M2SA 4	26700	31100	48800	56400	17800	215
2.5	2504	1.1	556	6.0	303 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	26500	30900	48500	56100	17600	204
2.5	2504	2.2	556	6.0	305 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	26500	30900	48500	56100	17600	214
2.5	2476	2.4	550	12.0	—	306 R4	BN 80B 4	M2SA 4	33000	37400	76300	89900	25600	225
2.7	2377	1.6	528	12.0	—	305 R4	BN 80B 4	M2SA 4	26100	30300	47800	55200	17300	215
2.8	2216	1.2	492	6.0	303 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	25500	29660	46800	54100	16900	204
2.8	2216	2.4	492	6.0	305 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	25500	29660	46800	54100	16900	214
3.1	2040	0.9	453	10.0	—	301 R4	BN 80B 4	M2SA 4	8300	8600	22100	24200	5490	197



$P_1 = 0.75 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$														
n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
3.1	2033	1.1	452	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	24700	28800	45800	52700	16500	205
3.1	2033	2.3	452	12.0	—	305 R4	BN 80B 4	M2SA 4	24700	28800	45800	52700	16500	215
3.1	2012	0.9	447	6.0	301 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	8300	8600	22000	24100	5470	196
3.1	2006	1.4	446	6.0	303 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	24600	28700	45400	52500	16400	204
3.1	2006	2.7	446	6.0	305 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	24600	28700	45400	52500	16400	214
3.4	1860	1.3	413	6.0	303 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	24000	27940	44400	51300	16000	204
3.4	1860	2.5	413	6.0	305 L4	—	BN 80B 4	M2SA 4	24000	27940	44400	51300	16000	214
3.5	1886	3.0	405	7.5	306 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	29800	33800	69600	82000	23100	224
3.6	1756	1.1	390	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	23600	27400	43600	50400	15700	205
3.6	1756	2.1	390	12.0	—	305 R4	BN 80B 4	M2SA 4	23600	27500	43600	50400	15700	215
3.6	1810	0.9	389	7.5	303 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	23500	27460	43600	50400	15700	204
3.6	1810	1.7	389	7.5	305 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	23500	27460	43600	50400	15700	214
3.8	1638	1.4	364	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	23000	26800	42700	49400	15300	205
3.8	1638	2.8	364	12.0	—	305 R4	BN 80B 4	M2SA 4	23000	26800	42700	49400	15300	215
3.9	1634	1.1	363	10.0	—	301 R4	BN 80B 4	M2SA 4	7700	8000	20700	22700	5100	197
4.2	1511	1.5	336	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	22400	26100	41700	48200	14900	205
4.2	1511	3.0	336	12.0	—	305 R4	BN 80B 4	M2SA 4	22400	26100	41700	48200	14900	215
4.5	1407	1.3	313	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	21900	25500	40800	47200	14600	205
4.5	1407	2.6	313	12.0	—	305 R4	BN 80B 4	M2SA 4	21900	25600	40800	47200	14600	215
4.5	1450	1.1	312	7.5	303 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	21900	25460	40800	47100	14500	204
4.5	1450	2.1	312	7.5	305 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	21900	25460	40800	47100	14500	214
4.7	1392	0.9	299	7.5	301 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	7200	7500	19500	21400	4780	196
4.8	1310	1.4	291	10.0	—	301 R4	BN 80B 4	M2SA 4	7200	7500	19300	21200	4740	197
4.8	1306	2.0	290	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	21400	24900	39900	46100	14200	205
5.1	1287	1.7	276	7.5	303 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	21000	24510	39300	45500	14000	204
5.2	1208	1.5	268	10.0	—	301 R4	BN 80B 4	M2SA 4	7000	7300	18900	20700	4610	197
5.4	1199	1.5	258	7.5	303 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	20500	23940	38500	44500	13600	204
5.5	1149	1.6	255	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	20500	23800	38400	44400	13600	205
5.8	1116	1.2	240	7.5	301 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	6700	7000	18300	20000	4440	196
5.9	1069	1.2	237	10.0	—	301 R4	BN 80B 4	M2SA 4	6700	7000	18200	20000	4430	197
6.1	1040	1.7	231	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	19800	23100	37300	43100	13200	205
6.3	1029	1.7	221	7.5	301 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	6500	6800	17800	19500	4320	196
6.4	1026	2.2	220	7.5	303 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	19500	22700	36800	42500	13000	204
6.5	968	1.8	215	10.0	—	301 R4	BN 80B 4	M2SA 4	6500	6700	17700	19400	4280	197
6.5	965	2.7	214	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	19300	22500	36400	42100	12800	205
7.3	894	1.5	192	7.5	301 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	6200	6500	17100	18700	4130	196
7.4	886	2.0	190	7.5	303 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	18600	21650	35200	40700	12300	204
7.6	833	2.5	185	12.0	—	303 R4	BN 80B 4	M2SA 4	18400	21400	34900	40300	12200	205
7.9	826	2.7	178	7.5	303 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	18200	21170	34400	39800	12100	204
7.9	824	1.0	177	7.5	300 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	6100	6300	16700	18300	4020	188
7.9	824	2.1	177	7.5	301 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	6100	6300	16700	18300	4020	196
8.0	790	1.1	175	10.0	—	300 R4	BN 80B 4	M2SA 4	6000	6300	16600	18200	4000	189
8.0	790	2.2	175	10.0	—	301 R4	BN 80B 4	M2SA 4	6000	6300	16600	18200	4000	197
8.6	762	2.9	164	7.5	303 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	17700	20600	33600	38900	11700	204
8.8	715	1.2	159	10.0	—	300 R4	BN 80B 4	M2SA 4	5900	6100	16100	17700	3870	189
8.8	715	2.4	159	10.0	—	301 R4	BN 80B 4	M2SA 4	5900	6100	16100	17700	3870	197
9.2	710	2.5	152	7.5	303 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	17200	20030	32900	38100	11500	204
9.8	645	1.0	143	10.0	—	300 R4	BN 80B 4	M2SA 4	5700	5900	15600	17200	3740	189
9.8	645	2.0	143	10.0	—	301 R4	BN 80B 4	M2SA 4	5700	5900	15600	17200	3740	197
9.9	661	1.3	142	7.5	300 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	5600	5900	15600	17100	3730	188
9.9	661	2.6	142	7.5	301 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	5600	5900	15600	17100	3730	196
10.7	609	1.4	131	7.5	300 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	5500	5700	15200	16700	3630	188
10.7	609	2.8	131	7.5	301 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	5500	5700	15200	16700	3630	196
10.8	583	1.5	130	10.0	—	300 R4	BN 80B 4	M2SA 4	5500	5700	15200	16600	3620	189
10.8	583	2.9	130	10.0	—	301 R4	BN 80B 4	M2SA 4	5500	5700	15200	16600	3620	197
12.1	539	1.2	116	7.5	300 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	5300	5500	14700	16100	3490	188
12.1	539	2.4	116	7.5	301 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	5300	5500	14700	16100	3490	196
13.2	495	1.1	106	12.0	—	300 R3	BN 80B 4	M2SA 4	5100	5300	14300	15700	3390	189
13.2	495	2.3	106	12.0	—	301 R3	BN 80B 4	M2SA 4	5100	5300	14300	15700	3390	197
13.2	477	1.8	106	10.0	—	300 R4	BN 80B 4	M2SA 4	5100	5300	14300	15700	3380	189
13.4	488	1.7	105	7.5	300 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	5100	5300	14200	15600	3370	188
16.2	389	1.7	86.4	10.0	—	300 R4	BN 80B 4	M2SA 4	4800	5000	13400	14700	3160	189

**P₁ = 0.75 kW** n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
16.4	398	2.1	85.6	7.5	300 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	—	4800	5000	13400	14700	3150	188
16.4	396	1.6	85.2	12.0	—	300 R3	BN 80B 4	M2SA 4	—	4800	5000	13400	14700	3150	189
18.1	361	2.4	77.5	7.5	300 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	—	4600	4800	13000	14300	3050	188
20.0	325	2.0	69.9	7.5	300 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	—	4500	4700	12600	13800	2950	188
20.5	318	2.0	68.2	12.0	—	300 R3	BN 80B 4	M2SA 4	—	4400	4600	12500	13700	2920	189
22.2	294	2.9	63.2	7.5	300 L3	—	BN 80B 4	M2SA 4	—	4300	4500	12200	13400	2850	188
22.2	293	2.9	62.9	12.0	—	300 R3	BN 80B 4	M2SA 4	—	4300	4500	12200	13400	2840	189
27.0	249	2.2	51.8	7.5	300 L2	—	BN 80B 4	M2SA 4	—	4000	4200	11500	12600	2670	188

P₁ = 1.1 kW n₁=1400 min⁻¹

0.55	16663	1.6	2523	11.0	310 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.58	15996	1.1	2423	7.5	309 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.67	13843	2.5	2096	11.0	311 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.69	13478	1.0	2041	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	52000	65000	109000	145000	45000	234	
0.69	13478	1.2	2041	7.5	309 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	110000	145000	36000	244	
0.69	13352	1.9	2022	11.0	310 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	133000	166000	65000	254	
0.78	11849	2.2	1794	11.0	310 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	133000	166000	65000	254	
0.81	11375	1.0	1723	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	52000	65000	109000	145000	45000	234	
0.81	11375	1.5	1723	7.5	309 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	110000	145000	36000	244	
0.84	10940	2.0	1657	11.0	310 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	133000	166000	65000	254	
0.87	10596	1.0	1605	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	52000	65000	109000	145000	45000	234	
0.87	10596	1.6	1605	7.5	309 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	110000	145000	36000	244	
0.95	9737	1.0	1475	6.0	306 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	45000	51000	101000	119000	35000	224	
0.97	9494	2.7	1438	11.0	310 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	133000	166000	65000	254	
1.0	9115	1.2	1380	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	51800	64700	108500	144400	44800	234	
1.0	9115	1.9	1380	7.5	309 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	109500	144400	35800	244	
1.1	8448	1.0	1279	6.0	306 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	43700	49500	98300	115800	34000	224	
1.1	8416	1.5	1274	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	50400	63000	106000	141000	43600	234	
1.1	8416	1.5	1274	7.5	309 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	106900	141000	34900	244	
1.2	7589	1.4	1149	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	48700	60900	102700	136700	42100	234	
1.2	7589	2.2	1149	7.5	309 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	103700	136700	33700	244	
1.3	7227	1.0	1095	6.0	306 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	41500	47000	93800	110500	32200	224	
1.4	6702	1.4	1015	6.0	306 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	40500	45900	91700	108100	31400	224	
1.4	6597	2.0	999	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	46500	58100	98500	131000	40200	234	
1.4	6597	2.8	999	7.5	309 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	99400	131000	32200	244	
1.5	5984	2.4	906	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	45000	56300	95700	127300	38900	234	
1.5	5984	2.9	906	7.5	309 L4	—	BN 90S 4	—	—	—	96500	127300	31100	244	
1.6	5791	1.3	877	6.0	306 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	38600	43700	87800	103400	29900	224	
1.7	5482	1.2	830	12.0	—	306 R4	BN 90S 4	M2SB 4	37900	42900	86300	101700	29400	225	
1.7	5389	1.0	816	6.0	305 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	30100	35090	54400	62900	20000	214	
1.7	5341	1.4	809	6.0	306 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	37500	42500	85700	100900	29200	224	
1.7	5286	2.4	801	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	43200	54000	92200	122600	37400	234	
1.9	4769	3.0	722	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	41800	52200	89400	118900	36100	234	
2.0	4620	1.9	700	6.0	306 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	35800	40500	82000	96600	27800	224	
2.0	4554	2.2	690	15.0	—	307 R4	BN 90S 4	M2SB 4	41100	51400	88100	117300	35500	235	
2.1	4393	1.4	665	12.0	—	306 R4	BN 90S 4	M2SB 4	35200	39800	80800	95200	27300	225	
2.1	4315	2.9	654	7.5	307 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	40400	50500	86700	115400	34900	234	
2.2	4288	1.0	649	6.0	305 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	27900	32520	50800	58800	18600	214	
2.2	4197	2.1	636	6.0	306 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	34600	39300	79700	93900	26900	224	
2.4	3898	1.5	590	12.0	—	306 R4	BN 90S 4	M2SB 4	33800	38300	78000	91800	26200	225	
2.4	3891	2.2	589	6.0	306 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	33800	38300	77900	91800	26200	224	
2.5	3743	1.3	567	12.0	—	305 R4	BN 90S 4	M2SB 4	26700	31100	48800	56400	17800	215	
2.5	3672	1.5	556	6.0	305 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	26500	30900	48500	56100	17600	214	
2.5	3631	1.6	550	12.0	—	306 R4	BN 90S 4	M2SB 4	33000	37400	76300	89900	25600	225	
2.7	3486	1.1	528	12.0	—	305 R4	BN 90S 4	M2SB 4	26100	30300	47800	55200	17300	215	
2.7	3363	2.6	509	6.0	306 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	32200	36400	74600	87900	25000	224	
2.8	3251	1.6	492	6.0	305 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	25500	29660	46800	54100	16900	214	
2.9	3239	2.9	490	15.0	—	307 R4	BN 90S 4	M2SB 4	36700	45900	79600	105900	31700	235	
2.9	3223	2.6	488	12.0	—	306 R4	BN 90S 4	M2SB 4	31700	35900	73600	86700	24600	225	



$P_1 = 1.1 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
3.1	3002	2.3	455	12.0	—	306 R4	BN 90S 4	M2SB 4	31000	35100	72100	84900	24100	225
3.1	2982	1.6	452	12.0	—	305 R4	BN 90S 4	M2SB 4	24700	28800	45600	52700	16500	215
3.1	2943	0.9	446	6.0	303 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	24600	28700	45400	52500	16400	204
3.1	2943	1.8	446	6.0	305 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	24600	28700	45400	52500	16400	214
3.3	2772	3.0	420	12.0	—	306 R4	BN 90S 4	M2SB 4	30200	34200	70400	82900	23400	225
3.4	2729	1.7	413	6.0	305 L4	—	BN 90S 4	M2SB 4	24000	27940	44400	51300	16000	214
3.5	2765	2.0	405	7.5	306 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	29800	33800	69600	82000	23100	224
3.6	2576	1.5	390	12.0	—	305 R4	BN 90S 4	M2SB 4	23600	27500	43600	50400	15700	215
3.6	2655	1.2	389	7.5	305 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	23500	27460	43600	50400	15700	214
3.7	2489	2.7	377	12.0	—	306 R4	BN 90S 4	M2SB 4	29100	33000	68100	80300	22600	225
3.8	2403	1.0	364	12.0	—	303 R4	BN 90S 4	M2SB 4	23000	26800	42700	49400	15300	205
3.8	2403	1.9	364	12.0	—	305 R4	BN 90S 4	M2SB 4	23000	26800	42700	49400	15300	215
4.2	2216	1.0	336	12.0	—	303 R4	BN 90S 4	M2SB 4	22400	26100	41700	48200	14900	205
4.2	2216	2.0	336	12.0	—	305 R4	BN 90S 4	M2SB 4	22400	26100	41700	48200	14900	215
4.3	2216	2.5	325	7.5	306 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	27700	31400	65100	76800	21500	224
4.5	2064	1.7	313	12.0	—	305 R4	BN 90S 4	M2SB 4	21900	25600	40800	47200	14600	215
4.5	2127	1.5	312	7.5	305 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	21900	25460	40800	47100	14500	214
4.8	1921	0.9	291	10.0	—	301 R4	BN 90S 4	M2SB 4	7200	7500	19300	21200	4740	197
4.8	1915	1.4	290	12.0	—	303 R4	BN 90S 4	M2SB 4	21400	24900	39900	46100	14200	205
4.8	1915	2.8	290	12.0	—	305 R4	BN 90S 4	M2SB 4	21400	24900	39900	46100	14200	215
4.9	1967	2.8	288	7.5	306 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	26600	30200	62800	74100	20700	224
5.1	1888	1.2	276	7.5	303 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	21000	24510	39300	45500	14000	204
5.1	1888	2.3	276	7.5	305 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	21000	24510	39300	45500	14000	214
5.2	1771	1.0	268	10.0	—	301 R4	BN 90S 4	M2SB 4	7000	7300	18900	20700	4610	197
5.4	1759	1.0	258	7.5	303 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	20500	23940	38500	44500	13600	204
5.4	1759	2.0	258	7.5	305 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	20500	23940	38500	44500	13600	214
5.5	1685	1.1	255	12.0	—	303 R4	BN 90S 4	M2SB 4	20500	23800	38400	44400	13600	205
5.5	1685	2.1	255	12.0	—	305 R4	BN 90S 4	M2SB 4	20500	23800	38400	44400	13600	215
6.1	1525	1.2	231	12.0	—	303 R4	BN 90S 4	M2SB 4	19800	23100	37300	43100	13200	205
6.1	1525	2.4	231	12.0	—	305 R4	BN 90S 4	M2SB 4	19800	23100	37300	43100	13200	215
6.3	1509	1.1	221	7.5	301 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	6500	6800	17800	19500	4320	196
6.4	1504	1.5	220	7.5	303 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	19500	22700	36800	42500	13000	204
6.5	1419	1.2	215	10.0	—	301 R4	BN 90S 4	M2SB 4	6500	6700	17700	19400	4280	197
6.5	1415	1.8	214	12.0	—	303 R4	BN 90S 4	M2SB 4	19300	22500	36400	42100	12800	205
7.3	1311	1.0	192	7.5	301 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	6200	6500	17100	18700	4130	196
7.4	1299	1.4	190	7.5	303 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	18600	21650	35200	40700	12300	204
7.4	1299	2.8	190	7.5	305 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	18600	21650	35200	40700	12300	214
7.6	1221	1.7	185	12.0	—	303 R4	BN 90S 4	M2SB 4	18400	21400	34900	40300	12200	205
7.9	1212	1.8	178	7.5	303 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	18200	21170	34400	39800	12100	204
7.9	1209	1.4	177	7.5	301 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	6100	6300	16700	18300	4020	196
8.0	1159	1.5	175	10.0	—	301 R4	BN 90S 4	M2SB 4	6000	6300	16600	18200	4000	197
8.6	1118	2.0	164	7.5	303 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	17700	20600	33600	38900	11700	204
8.8	1049	1.6	159	10.0	—	301 R4	BN 90S 4	M2SB 4	5900	6100	16100	17700	3870	197
8.8	1046	2.5	158	12.0	—	303 R4	BN 90S 4	M2SB 4	17400	20300	33300	38500	11600	205
9.2	1041	1.7	152	7.5	303 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	17200	20030	32900	38100	11500	204
9.4	978	2.1	148	12.0	—	303 R4	BN 90S 4	M2SB 4	17100	19900	32600	37700	11400	205
9.8	946	1.4	143	10.0	—	301 R4	BN 90S 4	M2SB 4	5700	5900	15600	17200	3740	197
9.9	969	1.8	142	7.5	301 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	5600	5900	15600	17100	3730	196
9.9	966	2.7	141	7.5	303 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	16800	19550	32200	37200	11200	204
10.7	894	1.0	131	7.5	300 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	5500	5700	15200	16700	3630	188
10.7	894	1.9	131	7.5	301 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	5500	5700	15200	16700	3630	196
10.8	856	1.0	130	10.0	—	300 R4	BN 90S 4	M2SB 4	5500	5700	15200	16600	3620	189
10.8	856	2.0	130	10.0	—	301 R4	BN 90S 4	M2SB 4	5500	5700	15200	16600	3620	197
11.2	850	2.1	124	7.5	303 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	16100	18790	31000	35800	10700	204
12.1	791	1.6	116	7.5	301 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	5300	5500	14700	16100	3490	196
12.4	769	2.3	113	7.5	303 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	15600	18210	30100	34700	10400	204
12.6	756	2.2	111	14.0	—	303 R3	BN 90S 4	M2SB 4	15500	18100	29900	34600	10300	205
13.2	726	1.6	106	12.0	—	301 R3	BN 90S 4	M2SB 4	5100	5300	14300	15700	3390	197
13.2	699	1.2	106	10.0	—	300 R4	BN 90S 4	M2SB 4	5100	5300	14300	15700	3380	189
13.2	699	2.4	106	10.0	—	301 R4	BN 90S 4	M2SB 4	5100	5300	14300	15700	3380	197
13.4	716	1.2	105	7.5	300 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	5100	5300	14200	15600	3370	188
13.4	716	2.4	105	7.5	301 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	5100	5300	14200	15600	3370	196

**P₁ = 1.1 kW** n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
15.3	625	2.9	91.5	14.0	—	303 R3	BN 90S 4	M2SB 4	—	14600	17000	28200	32600	9670	205
16.2	570	1.1	86.4	10.0	—	300 R4	BN 90S 4	M2SB 4	—	4800	5000	13400	14700	3160	189
16.2	570	2.3	86.4	10.0	—	301 R4	BN 90S 4	M2SB 4	—	4800	5000	13400	14700	3160	197
16.4	584	1.5	85.6	7.5	300 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	4800	5000	13400	14700	3150	188
16.4	584	2.9	85.6	7.5	301 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	4800	5000	13400	14700	3150	196
16.4	581	1.1	85.2	12.0	—	300 R3	BN 90S 4	M2SB 4	—	4800	5000	13400	14700	3150	189
16.4	581	2.2	85.2	12.0	—	301 R3	BN 90S 4	M2SB 4	—	4800	5000	13400	14700	3150	197
18.1	529	1.6	77.5	7.5	300 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	4600	4800	13000	14300	3050	188
20.0	477	1.4	69.9	7.5	300 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	4500	4700	12600	13800	2950	188
20.0	477	2.7	69.9	7.5	301 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	4500	4700	12600	13800	2950	196
20.5	466	1.4	68.2	12.0	—	300 R3	BN 90S 4	M2SB 4	—	4400	4600	12500	13700	2920	189
20.5	466	2.8	68.2	12.0	—	301 R3	BN 90S 4	M2SB 4	—	4400	4600	12500	13700	2920	197
22.2	432	2.0	63.2	7.5	300 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	4300	4500	12200	13400	2850	188
22.2	430	2.0	62.9	12.0	—	300 R3	BN 90S 4	M2SB 4	—	4300	4500	12200	13400	2840	189
27.0	366	1.5	51.8	7.5	300 L2	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	4000	4200	11500	12600	2670	188
27.1	353	2.4	51.6	7.5	300 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	4000	4200	11500	12600	2660	188
27.8	344	2.5	50.4	12.0	—	300 R3	BN 90S 4	M2SB 4	—	4000	4200	11400	12500	2640	189
33	288	2.3	42.1	7.5	300 L3	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	3800	3900	10800	11900	2490	188
34	293	2.2	41.5	7.5	300 L2	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	3800	3900	10800	11800	2480	188
34	281	2.3	41.2	12.0	—	300 R3	BN 90S 4	M2SB 4	—	3800	3900	10800	11800	2470	189
42	235	2.8	33.3	7.5	300 L2	—	BN 90S 4	M2SB 4	—	3500	3600	10100	11100	2300	188

P₁ = 1.5 kW n₁=1400 min⁻¹

0.56	22561	1.2	2523	11.0	310 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.64	19553	2.5	2187	11.0	313 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.67	18743	1.8	2096	11.0	311 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.70	18078	1.4	2022	11.0	310 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.79	16043	1.6	1794	11.0	310 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.80	15793	2.7	1766	11.0	311 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.82	15402	1.1	1723	7.5	309 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.84	15018	2.3	1680	11.0	311 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.85	14813	1.5	1657	11.0	310 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.88	14346	1.2	1605	7.5	309 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.98	12855	2.0	1438	11.0	310 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
1.0	12341	1.4	1380	7.5	309 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	109500	144400	35800	244
1.1	11394	1.1	1274	7.5	307 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	50400	63000	106000	141000	43600	234
1.1	11394	1.1	1274	7.5	309 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	106900	141000	34900	244
1.1	11256	2.5	1259	11.0	310 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	128800	160800	62700	254
1.2	10409	2.7	1164	11.0	310 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	125800	157100	61100	254
1.2	10276	1.0	1149	7.5	307 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	48700	60900	102700	136700	42100	234
1.2	10276	1.6	1149	7.5	309 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	103700	136700	33700	244
1.4	9074	1.0	1015	6.0	306 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	40500	45900	91700	108100	31400	224
1.4	8933	1.5	999	7.5	307 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	46500	58100	98500	131000	40200	234
1.4	8933	2.0	999	7.5	309 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	99400	131000	32200	244
1.6	8103	1.8	906	7.5	307 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	45000	56300	95700	127300	38900	234
1.6	8103	2.2	906	7.5	309 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	96500	127300	31100	244
1.6	8029	2.9	898	15.0	—	310 R4	BN 90LA 4	—	—	—	116400	145300	56100	255
1.6	7841	0.9	877	6.0	306 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	38600	43700	87800	103400	29900	224
1.7	7231	1.0	809	6.0	306 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	37500	42500	85700	100900	29200	224
1.8	7157	1.8	801	7.5	307 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	43200	54000	92200	122600	37400	234
1.8	7157	2.6	801	7.5	309 L4	—	BN 90LA 4	—	—	—	93000	122600	29900	244
2.0	6457	2.2	722	7.5	307 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	41800	52200	89400	118900	36100	234
2.0	6255	1.4	700	6.0	306 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	35800	40500	82000	96600	27800	224
2.0	6167	1.6	690	15.0	—	307 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	41100	51400	88100	117300	35500	235
2.0	6167	2.4	690	15.0	—	309 R4	BN 90LA 4	—	—	—	89000	117300	28400	245
2.1	5948	1.0	665	12.0	—	306 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	35200	39800	80800	95200	27300	225
2.2	5843	2.1	654	7.5	307 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	40400	50500	86700	115400	34900	234
2.2	5682	1.5	636	6.0	306 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	34600	39300	79700	93900	26900	224
2.4	5278	1.1	590	12.0	—	306 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	33800	38300	78000	91800	26200	225



$P_1 = 1.5 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					R_{n_2} [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
2.4	5269	1.6	589	6.0	306 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	33800	38300	77900	91800	26200	224
2.4	5196	2.3	581	15.0	—	307 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	38800	48500	83700	111400	33600	235
2.4	5174	2.7	579	7.5	307 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	38800	48500	83600	111200	33500	234
2.5	5067	1.0	567	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	26700	31100	48800	56400	17800	215
2.5	4972	1.1	556	6.0	305 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	26500	30900	48500	56100	17600	214
2.6	4917	1.2	550	12.0	—	306 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	33000	37400	76300	89900	25600	225
2.8	4553	1.9	509	6.0	306 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	32200	36400	74600	87900	25000	224
2.8	4552	3.0	509	7.5	307 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	37200	46400	80500	107100	32100	234
2.9	4401	1.2	492	6.0	305 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	25500	29660	46800	54100	16900	214
2.9	4385	2.1	490	15.0	—	307 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	36700	45900	79600	105900	31700	235
2.9	4363	1.9	488	12.0	—	306 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	31700	35900	73600	86700	24600	225
3.0	4156	2.8	465	7.5	307 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	36100	45100	78300	104200	31200	234
3.1	4085	2.3	457	15.0	—	307 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	35900	44800	77900	103600	31000	235
3.1	4065	1.7	455	12.0	—	306 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	31000	35100	72100	84900	24100	225
3.1	4038	1.2	452	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	24700	28800	45600	52700	16500	215
3.2	3984	1.4	446	6.0	305 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	24600	28700	45400	52500	16400	214
3.2	3972	2.4	444	6.0	306 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	30700	34800	71600	84300	23900	224
3.4	3754	2.2	420	12.0	—	306 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	30200	34200	70400	82900	23400	225
3.4	3694	1.3	413	6.0	305 L4	—	BN 90LA 4	M3SA 4	24000	27940	44400	51300	16000	214
3.5	3744	1.5	405	7.5	306 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	29800	33800	69600	82000	23100	224
3.6	3488	1.1	390	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	23600	27500	43600	50400	15700	215
3.7	3370	2.0	377	12.0	—	306 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	29100	33000	68100	80300	22600	225
3.9	3253	1.4	364	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	23000	26800	42700	49400	15300	215
4.2	3111	2.8	336	11.0	307 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	32400	40400	71100	94500	28000	234
4.2	3000	1.5	336	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	22400	26100	41700	48200	14900	215
4.3	3000	1.8	325	7.5	306 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	27700	31400	65100	76800	21500	224
4.5	2795	1.3	313	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	21900	25600	40800	47200	14600	215
4.5	2786	2.7	312	12.0	—	306 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	27300	31000	64400	75800	21200	225
4.5	2880	1.1	312	7.5	305 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	21900	25460	40800	47100	14500	214
4.9	2593	1.0	290	12.0	—	303 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	21400	24900	39900	46100	14200	205
4.9	2593	2.0	290	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	21400	24900	39900	46100	14200	215
4.9	2663	2.1	288	7.5	306 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	26600	30200	62800	74100	20700	224
5.1	2556	1.7	276	7.5	305 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	21000	24510	39300	45500	14000	214
5.3	2480	2.2	268	7.5	306 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	26000	29400	61500	72500	20200	224
5.5	2381	1.5	258	7.5	305 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	20500	23940	38500	44500	13600	214
5.5	2281	1.6	255	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	20500	23800	38400	44400	13600	215
6.1	2065	1.7	231	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	19800	23100	37300	43100	13200	215
6.4	2037	1.1	220	7.5	303 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	19500	22700	36800	42500	13000	204
6.4	2037	2.3	220	7.5	305 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	19500	22700	36800	42500	13000	214
6.6	1916	1.4	214	12.0	—	303 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	19300	22500	36400	42100	12800	205
6.6	1916	2.7	214	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	19300	22500	36400	42100	12800	215
7.4	1759	1.0	190	7.5	303 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	18600	21650	35200	40700	12300	204
7.4	1759	2.0	190	7.5	305 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	18600	21650	35200	40700	12300	214
7.6	1653	1.3	185	12.0	—	303 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	18400	21400	34900	40300	12200	205
7.6	1653	2.5	185	12.0	—	305 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	18400	21500	34900	40300	12200	215
7.9	1641	1.3	178	7.5	303 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	18200	21170	34400	39800	12100	204
7.9	1641	2.7	178	7.5	305 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	18200	21170	34400	39800	12100	214
8.0	1637	1.0	177	7.5	301 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	6100	6300	16700	18300	4020	196
8.0	1569	1.1	175	10.0	—	301 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	6000	6300	16600	18200	4000	197
8.6	1513	1.5	164	7.5	303 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	17700	20600	33600	38900	11700	204
8.6	1513	2.9	164	7.5	305 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	17700	20600	33600	38900	11700	214
8.9	1420	1.2	159	10.0	—	301 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	5900	6100	16100	17700	3870	197
8.9	1416	1.8	158	12.0	—	303 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	17400	20300	33300	38500	11600	205
9.2	1410	1.3	152	7.5	303 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	17200	20030	32900	38100	11500	204
9.2	1410	2.6	152	7.5	305 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	17200	20030	32900	38100	11500	214
9.5	1325	1.6	148	12.0	—	303 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	17100	19900	32600	37700	11400	205
9.8	1281	1.0	143	10.0	—	301 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	5700	5900	15600	17200	3740	197
9.9	1312	1.3	142	7.5	301 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	5600	5900	15600	17100	3730	196
10.0	1308	2.0	141	7.5	303 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	16800	19550	32200	37200	11200	204
10.8	1210	1.4	131	7.5	301 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	5500	5700	15200	16700	3630	196
10.9	1158	1.5	130	10.0	—	301 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	5500	5700	15200	16600	3620	197
10.9	1156	2.2	129	12.0	—	303 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	16300	19000	31300	36200	10800	205








$P_1 = 1.5 \text{ kW}$ $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
11.3	1151	1.6	124	7.5	303 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	16100	18790	31000	35800	10700	204
12.2	1071	1.2	116	7.5	301 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	5300	5500	14700	16100	3490	196
12.5	1042	1.7	113	7.5	303 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	15600	18210	30100	34700	10400	204
12.7	1023	1.6	111	14.0	—	303 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	15500	18100	29900	34600	10300	205
13.3	983	1.2	106	12.0	—	301 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	5100	5300	14300	15700	3390	197
13.3	946	1.8	106	10.0	—	301 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	5100	5300	14300	15700	3380	197
13.4	969	1.8	105	7.5	301 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	5100	5300	14200	15600	3370	196
13.5	966	2.7	105	7.5	303 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	15200	17740	29400	34000	10100	204
15.4	846	2.1	91.5	14.0	—	303 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	14600	17000	28200	32600	9670	205
15.6	834	2.5	90.2	7.5	303 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	14500	16880	28100	32500	9620	204
16.3	772	1.7	86.4	10.0	—	301 R4	BN 90LA 4	M3SA 4	4800	5000	13400	14700	3160	197
16.5	791	1.1	85.6	7.5	300 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4800	5000	13400	14700	3150	188
16.5	791	2.1	85.6	7.5	301 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4800	5000	13400	14700	3150	196
16.6	787	1.7	85.2	12.0	—	301 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	4800	5000	13400	14700	3150	197
18.2	716	1.2	77.5	7.5	300 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4600	4800	13000	14300	3050	188
18.2	716	2.4	77.5	7.5	301 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4600	4800	13000	14300	3050	196
19.2	678	2.7	73.3	14.0	—	303 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	13500	15700	26400	30500	8980	205
20.2	646	1.0	69.9	7.5	300 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4500	4700	12600	13800	2950	188
20.2	646	2.0	69.9	7.5	301 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4500	4700	12600	13800	2950	196
20.7	631	1.0	68.2	12.0	—	300 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	4400	4600	12500	13700	2920	189
20.7	631	2.1	68.2	12.0	—	301 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	4400	4600	12500	13700	2920	197
22.3	584	1.5	63.2	7.5	300 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4300	4500	12200	13400	2850	188
22.3	584	2.9	63.2	7.5	301 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4300	4500	12200	13400	2850	196
22.4	582	1.5	62.9	12.0	—	300 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	4300	4500	12200	13400	2840	189
22.4	582	2.9	62.9	12.0	—	301 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	4300	4500	12200	13400	2840	197
27.2	495	1.1	51.8	7.5	300 L2	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4000	4200	11500	12600	2670	188
27.2	495	2.3	51.8	7.5	301 L2	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4000	4200	11500	12600	2670	196
27.3	477	1.8	51.6	7.5	300 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	4000	4200	11500	12600	2660	188
28.0	466	1.8	50.4	12.0	—	300 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	4000	4200	11400	12500	2640	189
33	390	1.7	42.1	7.5	300 L3	—	BN 90LA 4	M3SA 4	3800	3900	10800	11900	2490	188
34	397	1.6	41.5	7.5	300 L2	—	BN 90LA 4	M3SA 4	3800	3900	10800	11800	2480	188
34	381	1.7	41.2	12.0	—	300 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	3800	3900	10800	11800	2470	189
38	344	2.5	37.3	12.0	—	300 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	3600	3800	10400	11500	2390	189
42	318	2.0	33.3	7.5	300 L2	—	BN 90LA 4	M3SA 4	3500	3600	10100	11100	2300	188
46	293	2.8	30.7	7.5	300 L2	—	BN 90LA 4	M3SA 4	3400	3500	9850	10800	2240	188
46	281	2.3	30.4	12.0	—	300 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	3400	3500	9830	10800	2230	189
57	230	2.8	24.8	12.0	—	300 R3	BN 90LA 4	M3SA 4	3200	3300	9250	10100	2090	189

$P_1 = 1.85 \text{ kW}$ $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$

0.55	28024	0.9	2523	11.0	310 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.64	24287	2.0	2187	11.0	313 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.67	23281	1.5	2096	11.0	311 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.69	22455	1.2	2022	11.0	310 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.77	20177	2.7	1817	11.0	313 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.78	19928	1.3	1794	11.0	310 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.79	19617	2.2	1766	11.0	311 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.83	18655	1.8	1680	11.0	311 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.84	18399	1.2	1657	11.0	310 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.87	17820	1.0	1605	7.5	309 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	110000	145000	36000	244
0.97	15968	1.6	1438	11.0	310 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.99	15718	2.7	1415	11.0	311 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
1.0	15329	1.1	1380	7.5	309 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	109500	144400	35800	244
1.1	13981	2.0	1259	11.0	310 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	128800	160800	62700	254
1.2	12930	2.2	1164	11.0	310 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	125800	157100	61100	254
1.2	12764	1.3	1149	7.5	309 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	103700	136700	33700	244
1.3	12248	2.8	1103	11.0	311 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	146200	181500	60000	264
1.4	11334	2.5	1021	11.0	310 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	121000	151000	58500	254
1.4	11095	1.2	999	7.5	307 L4	—	BN 90LB 4	—	46500	58100	98500	131000	40200	234
1.4	11095	1.6	999	7.5	309 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	99400	131000	32200	244



$P_1 = 1.85 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$														
n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1.5	10426	2.6	939	11.0	310 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	118000	147200	56900	254
1.5	10065	1.4	906	7.5	307 L4	—	BN 90LB 4	—	45000	56300	95700	127300	38900	234
1.5	10065	1.7	906	7.5	309 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	96500	127300	31100	244
1.6	9974	2.4	898	15.0	—	310 R4	BN 90LB 4	—	—	—	116400	145300	56100	255
1.7	9082	3.0	818	11.0	310 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	113200	141300	54300	254
1.7	8891	1.4	801	7.5	307 L4	—	BN 90LB 4	—	43200	54000	92200	122600	37400	234
1.7	8891	2.1	801	7.5	309 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	93000	122600	29900	244
1.9	8020	1.8	722	7.5	307 L4	—	BN 90LB 4	—	41800	52200	89400	118900	36100	234
1.9	8020	2.6	722	7.5	309 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	90200	118900	28900	244
2.0	7769	1.1	700	6.0	306 L4	—	BN 90LB 4	—	35800	40500	82000	96600	27800	224
2.0	7660	1.3	690	15.0	—	307 R4	BN 90LB 4	—	41100	51400	88100	117300	35500	235
2.0	7660	2.0	690	15.0	—	309 R4	BN 90LB 4	—	—	—	89000	117300	28400	245
2.1	7257	1.7	654	7.5	307 L4	—	BN 90LB 4	—	40400	50500	86700	115400	34900	234
2.1	7257	2.5	654	7.5	309 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	87500	115400	27900	244
2.2	7058	1.2	636	6.0	306 L4	—	BN 90LB 4	—	34600	39300	79700	93900	26900	224
2.4	6545	1.3	589	6.0	306 L4	—	BN 90LB 4	—	33800	38300	77900	91800	26200	224
2.4	6454	1.9	581	15.0	—	307 R4	BN 90LB 4	—	38800	48500	83700	111400	33600	235
2.4	6454	2.4	581	15.0	—	309 R4	BN 90LB 4	—	—	—	84500	111400	26900	245
2.4	6426	2.1	579	7.5	307 L4	—	BN 90LB 4	—	38800	48500	83600	111200	33500	234
2.5	6107	1.0	550	12.0	—	306 R4	BN 90LB 4	—	33000	37400	76300	89900	25600	225
2.7	5655	1.5	509	6.0	306 L4	—	BN 90LB 4	—	32200	36400	74600	87900	25000	224
2.7	5655	2.4	509	7.5	307 L4	—	BN 90LB 4	—	37200	46400	80500	107100	32100	234
2.7	5655	2.5	509	7.5	309 L4	—	BN 90LB 4	—	—	—	81200	107100	25700	244
2.8	5467	1.0	492	6.0	305 L4	—	BN 90LB 4	—	25500	29660	46800	54100	16900	214
2.9	5447	1.7	490	15.0	—	307 R4	BN 90LB 4	—	36700	45900	79600	105900	31700	235
2.9	5447	2.6	490	15.0	—	309 R4	BN 90LB 4	—	—	—	80300	105900	25400	245
2.9	5420	1.5	488	12.0	—	306 R4	BN 90LB 4	—	31700	35900	73600	86700	24600	225
3.0	5162	2.3	465	7.5	307 L4	—	BN 90LB 4	—	36100	45100	78300	104200	31200	234
3.1	5074	1.8	457	15.0	—	307 R4	BN 90LB 4	—	35900	44800	77900	103600	31000	235
3.1	5074	2.7	457	15.0	—	309 R4	BN 90LB 4	—	—	—	78600	103600	24800	245
3.1	5049	1.4	455	12.0	—	306 R4	BN 90LB 4	—	31000	35100	72100	84900	24100	225
3.1	5016	0.9	452	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	24700	28800	45600	52700	16500	215
3.1	4949	1.1	446	6.0	305 L4	—	BN 90LB 4	—	24600	28700	45400	52500	16400	214
3.2	4934	1.9	444	6.0	306 L4	—	BN 90LB 4	—	30700	34800	71600	84300	23900	224
3.3	4662	1.8	420	12.0	—	306 R4	BN 90LB 4	—	30200	34200	70400	82900	23400	225
3.4	4590	2.5	413	15.0	—	307 R4	BN 90LB 4	—	34700	43300	75600	100600	30000	235
3.4	4589	1.0	413	6.0	305 L4	—	BN 90LB 4	—	24000	27940	44400	51300	16000	214
3.5	4651	1.2	405	7.5	306 L3	—	BN 90LB 4	—	29800	33800	69600	82000	23100	224
3.5	4497	2.5	405	7.5	307 L4	—	BN 90LB 4	—	34400	43000	75100	99900	29800	234
3.7	4187	1.6	377	12.0	—	306 R4	BN 90LB 4	—	29100	33000	68100	80300	22600	225
3.8	4041	1.1	364	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	23000	26800	42700	49400	15300	215
4.2	3864	2.3	336	11.0	307 L3	—	BN 90LB 4	—	32400	40400	71100	94500	28000	234
4.2	3727	1.2	336	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	22400	26100	41700	48200	14900	215
4.2	3678	3.0	331	15.0	—	307 R4	BN 90LB 4	—	32200	40200	70700	94100	27800	235
4.3	3727	1.5	325	7.5	306 L3	—	BN 90LB 4	—	27700	31400	65100	76800	21500	224
4.5	3478	2.5	313	15.0	—	307 R4	BN 90LB 4	—	31600	39500	69600	92500	27300	235
4.5	3472	1.0	313	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	21900	25600	40800	47200	14600	215
4.5	3461	2.1	312	12.0	—	306 R4	BN 90LB 4	—	27300	31000	64400	75800	21200	225
4.8	3220	1.6	290	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	21400	24900	39900	46100	14200	215
4.8	3209	2.4	289	12.0	—	306 R4	BN 90LB 4	—	26600	30200	62900	74100	20700	225
4.9	3307	1.7	288	7.5	306 L3	—	BN 90LB 4	—	26600	30200	62800	74100	20700	224
5.1	3175	1.4	276	7.5	305 L3	—	BN 90LB 4	—	21000	24510	39300	45500	14000	214
5.2	3081	1.8	268	7.5	306 L3	—	BN 90LB 4	—	26000	29400	61500	72500	20200	224
5.4	2958	1.2	258	7.5	305 L3	—	BN 90LB 4	—	20500	23940	38500	44500	13600	214
5.5	2834	1.3	255	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	20500	23800	38400	44400	13600	215
5.6	2761	2.8	249	12.0	—	306 R4	BN 90LB 4	—	25400	28700	60100	70900	19700	225
5.9	2734	2.8	238	7.5	306 L3	—	BN 90LB 4	—	25000	28300	59400	69900	19400	224
6.1	2565	1.4	231	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	19800	23100	37300	43100	13200	215
6.1	2557	2.9	230	12.0	—	306 R4	BN 90LB 4	—	24700	28000	58800	69200	19200	225
6.3	2547	2.6	222	7.5	306 L3	—	BN 90LB 4	—	24400	27700	58100	68500	18900	224
6.4	2530	1.9	220	7.5	305 L3	—	BN 90LB 4	—	19500	22700	36800	42500	13000	214
6.5	2380	1.1	214	12.0	—	303 R4	BN 90LB 4	—	19300	22500	36400	42100	12800	205



$P_1 = 1.85 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
6.5	2380	2.2	214	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	—	19300	22500	36400	42100	12800	215
7.4	2185	1.6	190	7.5	305 L3	—	BN 90LB 4	—	—	18600	21650	35200	40700	12300	214
7.6	2054	1.0	185	12.0	—	303 R4	BN 90LB 4	—	—	18400	21400	34900	40300	12200	205
7.6	2054	2.0	185	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	—	18400	21500	34900	40300	12200	215
7.9	2039	1.1	178	7.5	303 L3	—	BN 90LB 4	—	—	18200	21170	34400	39800	12100	204
7.9	2039	2.2	178	7.5	305 L3	—	BN 90LB 4	—	—	18200	21170	34400	39800	12100	214
8.6	1880	1.2	164	7.5	303 L3	—	BN 90LB 4	—	—	17700	20600	33600	38900	11700	204
8.6	1880	2.3	164	7.5	305 L3	—	BN 90LB 4	—	—	17700	20600	33600	38900	11700	214
8.8	1764	1.0	159	10.0	—	301 R4	BN 90LB 4	—	—	5900	6100	16100	17700	3870	197
8.8	1758	1.5	158	12.0	—	303 R4	BN 90LB 4	—	—	17400	20300	33300	38500	11600	205
8.8	1758	3.0	158	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	—	17400	20300	33300	38500	11600	215
9.2	1751	1.0	152	7.5	303 L3	—	BN 90LB 4	—	—	17200	20030	32900	38100	11500	204
9.2	1751	2.1	152	7.5	305 L3	—	BN 90LB 4	—	—	17200	20030	32900	38100	11500	214
9.4	1645	1.3	148	12.0	—	303 R4	BN 90LB 4	—	—	17100	19900	32600	37700	11400	205
9.4	1645	2.6	148	12.0	—	305 R4	BN 90LB 4	—	—	17100	19900	32600	37700	11400	215
9.9	1630	1.0	142	7.5	301 L3	—	BN 90LB 4	—	—	5600	5900	15600	17100	3730	196
9.9	1624	1.6	141	7.5	303 L3	—	BN 90LB 4	—	—	16800	19550	32200	37200	11200	204
10.7	1503	1.1	131	7.5	301 L3	—	BN 90LB 4	—	—	5500	5700	15200	16700	3630	196
10.8	1439	1.2	130	10.0	—	301 R4	BN 90LB 4	—	—	5500	5700	15200	16600	3620	197
10.8	1435	1.8	129	12.0	—	303 R4	BN 90LB 4	—	—	16300	19000	31300	36200	10800	205
11.2	1429	1.3	124	7.5	303 L3	—	BN 90LB 4	—	—	16100	18790	31000	35800	10700	204
11.2	1429	2.5	124	7.5	305 L3	—	BN 90LB 4	—	—	16100	18790	31000	35800	10700	214
12.1	1330	1.0	116	7.5	301 L3	—	BN 90LB 4	—	—	5300	5500	14700	16100	3490	196
12.4	1294	1.4	113	7.5	303 L3	—	BN 90LB 4	—	—	15600	18210	30100	34700	10400	204
12.4	1294	2.8	113	7.5	305 L3	—	BN 90LB 4	—	—	15600	18210	30100	34700	10400	214
12.6	1271	1.3	111	14.0	—	303 R3	BN 90LB 4	—	—	15500	18100	29900	34600	10300	205
12.6	1271	2.4	111	14.0	—	305 R3	BN 90LB 4	—	—	15500	18100	29900	34600	10300	215
13.2	1220	0.9	106	12.0	—	301 R3	BN 90LB 4	—	—	5100	5300	14300	15700	3390	197
13.2	1175	1.4	106	10.0	—	301 R4	BN 90LB 4	—	—	5100	5300	14300	15700	3380	197
13.4	1204	1.4	105	7.5	301 L3	—	BN 90LB 4	—	—	5100	5300	14200	15600	3370	196
13.4	1200	2.2	105	7.5	303 L3	—	BN 90LB 4	—	—	15200	17740	29400	34000	10100	204
15.3	1051	1.7	91.5	14.0	—	303 R3	BN 90LB 4	—	—	14600	17000	28200	32600	9670	205
15.5	1036	2.0	90.2	7.5	303 L3	—	BN 90LB 4	—	—	14500	16880	28100	32500	9620	204
16.2	959	1.4	86.4	10.0	—	301 R4	BN 90LB 4	—	—	4800	5000	13400	14700	3160	197
16.4	983	1.7	85.6	7.5	301 L3	—	BN 90LB 4	—	—	4800	5000	13400	14700	3150	196
16.4	978	1.3	85.2	12.0	—	301 R3	BN 90LB 4	—	—	4800	5000	13400	14700	3150	197
17.8	904	2.4	78.7	14.0	—	303 R3	BN 90LB 4	—	—	13800	16100	27000	31200	9190	205
18.1	890	1.0	77.5	7.5	300 L3	—	BN 90LB 4	—	—	4600	4800	13000	14300	3050	188
18.1	890	1.9	77.5	7.5	301 L3	—	BN 90LB 4	—	—	4600	4800	13000	14300	3050	196
18.1	887	2.9	77.2	7.5	303 L3	—	BN 90LB 4	—	—	13800	16020	26800	31000	9140	204
19.1	842	2.1	73.3	14.0	—	303 R3	BN 90LB 4	—	—	13500	15700	26400	30500	8980	205
19.4	830	2.5	72.3	7.5	303 L3	—	BN 90LB 4	—	—	13500	15640	26300	30400	8940	204
20.0	802	1.6	69.9	7.5	301 L3	—	BN 90LB 4	—	—	4500	4700	12600	13800	2950	196
20.5	784	1.7	68.2	12.0	—	301 R3	BN 90LB 4	—	—	4400	4600	12500	13700	2920	197
22.2	726	1.2	63.2	7.5	300 L3	—	BN 90LB 4	—	—	4300	4500	12200	13400	2850	188
22.2	726	2.3	63.2	7.5	301 L3	—	BN 90LB 4	—	—	4300	4500	12200	13400	2850	196
22.2	723	1.2	62.9	12.0	—	300 R3	BN 90LB 4	—	—	4300	4500	12200	13400	2840	189
22.2	723	2.4	62.9	12.0	—	301 R3	BN 90LB 4	—	—	4300	4500	12200	13400	2840	197
25.8	622	2.9	54.2	14.0	—	303 R3	BN 90LB 4	—	—	12200	14200	24100	27900	8120	205
25.9	641	2.6	54.0	9.0	303 L2	—	BN 90LB 4	—	—	12200	14210	24100	27900	8110	204
27.0	615	1.9	51.8	7.5	301 L2	—	BN 90LB 4	—	—	4000	4200	11500	12600	2670	196
27.1	593	1.4	51.6	7.5	300 L3	—	BN 90LB 4	—	—	4000	4200	11500	12600	2660	188
27.1	593	2.9	51.6	7.5	301 L3	—	BN 90LB 4	—	—	4000	4200	11500	12600	2660	196
27.8	579	1.5	50.4	12.0	—	300 R3	BN 90LB 4	—	—	4000	4200	11400	12500	2640	189
27.8	579	2.9	50.4	12.0	—	301 R3	BN 90LB 4	—	—	4000	4200	11400	12500	2640	197
33	484	1.3	42.1	7.5	300 L3	—	BN 90LB 4	—	—	3800	3900	10800	11900	2490	188
33	484	2.7	42.1	7.5	301 L3	—	BN 90LB 4	—	—	3800	3900	10800	11900	2490	196
34	493	1.3	41.5	7.5	300 L2	—	BN 90LB 4	—	—	3800	3900	10800	11800	2480	188
34	493	2.6	41.5	7.5	301 L2	—	BN 90LB 4	—	—	3800	3900	10800	11800	2480	196
34	473	1.4	41.2	12.0	—	300 R3	BN 90LB 4	—	—	3800	3900	10800	11800	2470	189
34	473	2.8	41.2	12.0	—	301 R3	BN 90LB 4	—	—	3800	3900	10800	11800	2470	197
38	428	2.0	37.3	12.0	—	300 R3	BN 90LB 4	—	—	3600	3800	10400	11500	2390	189



$P_1 = 1.85 \text{ kW}$ $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
42	395	1.6	33.3	7.5	300 L2	—	BN 90LB 4	—	—	3500	3600	10100	11100	2300	188
46	364	2.2	30.7	7.5	300 L2	—	BN 90LB 4	—	—	3400	3500	9850	10800	2240	188
46	349	1.9	30.4	12.0	—	300 R3	BN 90LB 4	—	—	3400	3500	9830	10800	2230	189
56	285	2.3	24.8	12.0	—	300 R3	BN 90LB 4	—	—	3200	3300	9250	10100	2090	189
57	292	2.6	24.6	7.5	300 L2	—	BN 90LB 4	—	—	3200	3300	9220	10100	2080	188
70	238	2.7	20.1	7.5	300 L2	—	BN 90LB 4	—	—	3000	3100	8680	9520	1940	188

$P_1 = 2.2 \text{ kW}$ $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$

0.64	28677	1.7	2187	11.0	313 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.67	27489	1.2	2096	11.0	311 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.70	26514	1.0	2022	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.78	23824	2.3	1817	11.0	313 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.79	23530	1.1	1794	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.80	23162	1.9	1766	11.0	311 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.84	22027	1.5	1680	11.0	311 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.85	21725	1.0	1657	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	133000	166000	65000	254
0.94	19695	2.8	1502	11.0	313 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.98	18854	1.4	1438	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	133000	166000	65000	254
1.0	18560	2.3	1415	11.0	311 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	157000	195000	65000	264
1.0	18278	2.9	1394	11.0	313 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	191700	230700	79900	274
1.0	18100	0.9	1380	7.5	309 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	109500	144400	35800	244
1.1	16508	1.7	1259	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	128800	160800	62700	254
1.1	16134	2.6	1230	11.0	311 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	151000	187600	62300	264
1.2	15267	1.9	1164	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	125800	157100	61100	254
1.2	15071	1.1	1149	7.5	309 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	103700	136700	33700	244
1.3	14462	2.4	1103	11.0	311 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	146200	181500	60000	264
1.4	13383	2.1	1021	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	121000	151000	58500	254
1.4	13101	1.0	999	7.5	307 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	46500	58100	98500	131000	40200	234	
1.4	13101	1.4	999	7.5	309 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	99400	131000	32200	244
1.5	12311	2.2	939	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	118000	147200	56900	254
1.6	11884	1.2	906	7.5	307 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	45000	56300	95700	127300	38900	234	
1.6	11884	1.5	906	7.5	309 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	96500	127300	31100	244
1.6	11777	2.0	898	15.0	—	310 R4	BN 100LA 4	—	—	—	—	116400	145300	56100	255
1.7	10723	2.5	818	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	113200	141300	54300	254
1.8	10498	1.2	801	7.5	307 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	43200	54000	92200	122600	37400	234	
1.8	10498	1.7	801	7.5	309 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	93000	122600	29900	244
1.9	9923	2.7	757	15.0	—	310 R4	BN 100LA 4	—	—	—	—	110600	138000	52900	255
1.9	9517	2.8	726	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	109200	136300	52200	254
2.0	9470	1.5	722	7.5	307 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	41800	52200	89400	118900	36100	234	
2.0	9470	2.2	722	7.5	309 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	90200	118900	28900	244
2.0	9174	1.0	700	6.0	306 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	35800	40500	82000	96600	27800	224	
2.0	9044	1.1	690	15.0	—	307 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	41100	51400	88100	117300	35500	235	
2.0	9044	1.7	690	15.0	—	309 R4	BN 100LA 4	—	—	—	—	89000	117300	28400	245
2.2	8569	1.4	654	7.5	307 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	40400	50500	86700	115400	34900	234	
2.2	8569	2.1	654	7.5	309 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	87500	115400	27900	244
2.2	8374	2.6	639	15.0	—	310 R4	BN 100LA 4	—	—	—	—	105100	131200	50000	255
2.2	8356	2.7	637	11.0	310 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	105000	131100	50000	254
2.2	8334	1.0	636	6.0	306 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	34600	39300	79700	93900	26900	224	
2.4	7732	2.8	590	15.0	—	310 R4	BN 100LA 4	—	—	—	—	102600	128100	48700	255
2.4	7728	1.1	589	6.0	306 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	33800	38300	77900	91800	26200	224	
2.4	7621	1.6	581	15.0	—	307 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	38800	48500	83700	111400	33600	235	
2.4	7621	2.1	581	15.0	—	309 R4	BN 100LA 4	—	—	—	—	84500	111400	26900	245
2.4	7588	1.8	579	7.5	307 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	38800	48500	83600	111200	33500	234	
2.4	7588	2.7	579	7.5	309 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	84400	111200	26800	244
2.8	6678	1.3	509	6.0	306 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	32200	36400	74600	87900	25000	224	
2.8	6677	2.0	509	7.5	307 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	37200	46400	80500	107100	32100	234	
2.8	6677	2.1	509	7.5	309 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	—	81200	107100	25700	244
2.9	6432	1.5	490	15.0	—	307 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	36700	45900	79600	105900	31700	235	

 $P_1 = 2.2 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
2.9	6432	2.2	490	15.0	—	309 R4	BN 100LA 4	—	—	—	80300	105900	25400	245
2.9	6400	1.3	488	12.0	—	306 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	31700	35900	73600	86700	24600	225
3.0	6095	1.9	465	7.5	307 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	36100	45100	78300	104200	31200	234
3.0	6095	2.9	465	7.5	309 L4	—	BN 100LA 4	—	—	—	79000	104200	24900	244
3.1	5991	1.5	457	15.0	—	307 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	35900	44800	77900	103600	31000	235
3.1	5991	2.3	457	15.0	—	309 R4	BN 100LA 4	—	—	—	78600	103600	24800	245
3.1	5961	1.2	455	12.0	—	306 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	31000	35100	72100	84900	24100	225
3.2	5843	0.9	446	6.0	305 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	24600	28700	45400	52500	16400	214
3.2	5825	1.6	444	6.0	306 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	30700	34800	71600	84300	23900	224
3.4	5505	1.5	420	12.0	—	306 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	30200	34200	70400	82900	23400	225
3.4	5419	2.1	413	15.0	—	307 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	34700	43300	75600	100600	30000	235
3.5	5492	1.0	405	7.5	306 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	29800	33800	69600	82000	23100	224
3.5	5310	2.1	405	7.5	307 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	34400	43000	75100	99900	29800	234
3.7	4943	1.4	377	12.0	—	306 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	29100	33000	68100	80300	22600	225
3.9	4772	1.0	364	12.0	—	305 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	23000	26800	42700	49400	15300	215
3.9	4758	2.6	363	15.0	—	307 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	33200	41500	72700	96700	28700	235
3.9	4758	2.6	363	15.0	—	309 R4	BN 100LA 4	—	—	—	73400	96700	23000	245
4.0	4577	2.9	349	7.5	307 L4	—	BN 100LA 4	M3LA 4	32800	41000	71900	95600	28300	234
4.2	4562	1.9	336	11.0	307 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	32400	40400	71100	94500	28000	234
4.2	4562	2.9	336	11.0	309 L3	—	BN 100LA 4	—	—	—	71700	94500	22400	244
4.2	4401	1.0	336	12.0	—	305 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	22400	26100	41700	48200	14900	215
4.3	4342	2.5	331	15.0	—	307 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	32200	40200	70700	94100	27800	235
4.3	4400	1.2	325	7.5	306 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	27700	31400	65100	76800	21500	224
4.5	4107	2.1	313	15.0	—	307 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	31600	39500	69600	92500	27300	235
4.5	4086	1.8	312	12.0	—	306 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	27300	31000	64400	75800	21200	225
4.9	3802	1.4	290	12.0	—	305 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	21400	24900	39900	46100	14200	215
4.9	3789	2.1	289	12.0	—	306 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	26600	30200	62900	74100	20700	225
4.9	3905	1.4	288	7.5	306 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	26600	30200	62800	74100	20700	224
5.0	3730	2.9	284	15.0	—	307 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	30600	38200	67600	89900	26500	235
5.0	3844	2.8	284	11.0	307 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	30600	38200	67500	89800	26400	234
5.1	3749	1.2	276	7.5	305 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	21000	24510	39300	45500	14000	214
5.3	3638	1.5	268	7.5	306 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	26000	29400	61500	72500	20200	224
5.5	3492	1.0	258	7.5	305 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	20500	23940	38500	44500	13600	214
5.5	3346	1.1	255	12.0	—	305 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	20500	23800	38400	44400	13600	215
5.7	3260	2.4	249	12.0	—	306 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	25400	28700	60100	70900	19700	225
5.9	3244	2.7	239	11.0	307 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	28900	36100	64200	85300	25000	234
5.9	3228	2.4	238	7.5	306 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	25000	28300	59400	69900	19400	224
6.1	3029	1.2	231	12.0	—	305 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	19800	23100	37300	43100	13200	215
6.1	3020	2.5	230	12.0	—	306 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	24700	28000	58800	69200	19200	225
6.3	3022	2.9	223	11.0	307 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	28200	35300	62800	83500	24400	234
6.4	3007	2.2	222	7.5	306 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	24400	27700	58100	68500	18900	224
6.4	2987	1.6	220	7.5	305 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	19500	22700	36800	42500	13000	214
6.6	2810	0.9	214	12.0	—	303 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	19300	22500	36400	42100	12800	205
6.6	2810	1.9	214	12.0	—	305 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	19300	22500	36400	42100	12800	215
6.9	2777	2.8	205	7.5	306 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	23800	26900	56700	66900	18400	224
7.4	2581	1.4	190	7.5	305 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	18600	21650	35200	40700	12300	214
7.6	2425	1.7	185	12.0	—	305 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	18400	21500	34900	40300	12200	215
7.7	2494	2.7	184	7.5	306 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	22900	26000	54900	64700	17800	224
7.9	2407	0.9	178	7.5	303 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	18200	21170	34400	39800	12100	204
7.9	2407	1.8	178	7.5	305 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	18200	21170	34400	39800	12100	214
8.6	2220	1.0	164	7.5	303 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	17700	20600	33600	38900	11700	204
8.6	2220	2.0	164	7.5	305 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	17700	20600	33600	38900	11700	214
8.9	2076	1.3	158	12.0	—	303 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	17400	20300	33300	38500	11600	205
8.9	2076	2.5	158	12.0	—	305 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	17400	20300	33300	38500	11600	215
9.2	2068	1.7	152	7.5	305 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	17200	20030	32900	38100	11500	214
9.5	1943	1.1	148	12.0	—	303 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	17100	19900	32600	37700	11400	205
9.5	1943	2.2	148	12.0	—	305 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	17100	19900	32600	37700	11400	215
9.8	1954	2.8	144	14.0	—	306 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	21100	23900	51100	60200	16400	225
10.0	1918	1.4	141	7.5	303 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	16800	19550	32200	37200	11200	204
10.0	1918	2.7	141	7.5	305 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	16800	19550	32200	37200	11200	214
10.8	1774	1.0	131	7.5	301 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	5500	5700	15200	16700	3630	196
10.9	1695	1.5	129	12.0	—	303 R4	BN 100LA 4	M3LA 4	16300	19000	31300	36200	10800	205



P₁ = 2.2 kW n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
11.3	1688	1.1	124	7.5	303 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	16100	18790	31000	35800	10700	204
11.3	1688	2.1	124	7.5	305 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	16100	18790	31000	35800	10700	214
12.5	1528	1.2	113	7.5	303 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	15600	18210	30100	34700	10400	204
12.5	1528	2.4	113	7.5	305 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	15600	18210	30100	34700	10400	214
12.7	1501	1.1	111	14.0	—	303 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	15500	18100	29900	34600	10300	205
12.7	1501	2.1	111	14.0	—	305 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	15500	18100	29900	34600	10300	215
13.4	1422	1.2	105	7.5	301 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	5100	5300	14200	15600	3370	196
13.5	1417	1.8	105	7.5	303 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	15200	17740	29400	34000	10100	204
15.4	1241	1.5	91.5	14.0	—	303 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	14600	17000	28200	32600	9670	205
15.4	1241	2.9	91.5	14.0	—	305 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	14600	17000	28200	32600	9670	215
15.6	1223	1.7	90.2	7.5	303 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	14500	16880	28100	32500	9620	204
16.5	1161	1.5	85.6	7.5	301 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	4800	5000	13400	14700	3150	196
16.6	1155	1.1	85.2	12.0	—	301 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	4800	5000	13400	14700	3150	197
17.9	1067	2.1	78.7	14.0	—	303 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	13800	16100	27000	31200	9190	205
18.2	1051	1.6	77.5	7.5	301 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	4600	4800	13000	14300	3050	196
18.3	1047	2.5	77.2	7.5	303 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	13800	16020	26800	31000	9140	204
19.2	994	1.8	73.3	14.0	—	303 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	13500	15700	26400	30500	8980	205
19.5	980	2.1	72.3	7.5	303 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	13500	15640	26300	30400	8940	204
20.2	947	1.4	69.9	7.5	301 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	4500	4700	12600	13800	2950	196
20.7	925	1.4	68.2	12.0	—	301 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	4400	4600	12500	13700	2920	197
22.3	857	2.0	63.2	7.5	301 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	4300	4500	12200	13400	2850	196
22.4	855	2.6	63.1	14.0	—	303 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	12900	15000	25300	29200	8540	205
22.4	853	1.0	62.9	12.0	—	300 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	4300	4500	12200	13400	2840	189
22.4	853	2.0	62.9	12.0	—	301 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	4300	4500	12200	13400	2840	197
26.0	735	2.4	54.2	14.0	—	303 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	12200	14200	24100	27900	8120	205
26.1	756	2.2	54.0	9.0	303 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	12200	14210	24100	27900	8110	204
26.4	724	2.9	53.4	7.5	303 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	12200	14210	24000	27800	8080	204
27.2	726	1.6	51.8	7.5	301 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	4000	4200	11500	12600	2670	196
27.3	700	2.4	51.6	7.5	301 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	4000	4200	11500	12600	2660	196
28.0	684	1.2	50.4	12.0	—	300 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	4000	4200	11400	12500	2640	189
28.0	684	2.5	50.4	12.0	—	301 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	4000	4200	11400	12500	2640	197
32	625	2.9	44.6	9.0	303 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	11500	13350	22800	26300	7610	204
33	571	2.3	42.1	7.5	301 L3	—	BN 100LA 4	M3LA 4	3800	3900	10800	11900	2490	196
34	582	1.1	41.5	7.5	300 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	3800	3900	10800	11800	2480	188
34	582	2.2	41.5	7.5	301 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	3800	3900	10800	11800	2480	196
34	558	1.2	41.2	12.0	—	300 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	3800	3900	10800	11800	2470	189
34	558	2.3	41.2	12.0	—	301 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	3800	3900	10800	11800	2470	197
38	505	1.7	37.3	12.0	—	300 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	3600	3800	10400	11500	2390	189
42	466	1.4	33.3	7.5	300 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	3500	3600	10100	11100	2300	188
42	466	2.8	33.3	7.5	301 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	3500	3600	10100	11100	2300	196
46	430	1.9	30.7	7.5	300 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	3400	3500	9850	10800	2240	188
46	412	1.6	30.4	12.0	—	300 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	3400	3500	9830	10800	2230	189
57	337	1.9	24.8	12.0	—	300 R3	BN 100LA 4	M3LA 4	3200	3300	9250	10100	2090	189
57	344	2.2	24.6	7.5	300 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	3200	3300	9220	10100	2080	188
70	281	2.3	20.1	7.5	300 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	3000	3100	8680	9520	1940	188
78	255	2.7	18.2	7.5	300 L2	—	BN 100LA 4	M3LA 4	2900	3000	8420	9240	1880	188
96	207	2.7	14.8	12.0	—	300 R2	BN 100LA 4	M3LA 4	2700	2800	7910	8680	1750	189






P₁ = 3 kW n₁=1400 min⁻¹

0.64	39105	1.3	2187	11.0	313 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.67	37486	0.9	2096	11.0	311 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.78	32488	1.7	1817	11.0	313 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.80	31585	1.4	1766	11.0	311 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.84	30037	1.1	1680	11.0	311 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.94	26856	2.0	1502	11.0	313 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.98	25710	1.0	1438	11.0	310 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	133000	166000	65000	254
1.0	25309	1.7	1415	11.0	311 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
1.0	24924	2.1	1394	11.0	313 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	191700	230700	79900	274
1.1	22629	2.4	1266	11.0	313 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	186300	224100	77400	274

 $P_1 = 3 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1.1	22511	1.2	1259	11.0	310 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	128800	160800	62700	254
1.1	22000	1.9	1230	11.0	311 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	151000	187600	62300	264
1.2	20818	1.4	1164	11.0	310 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	125800	157100	61100	254
1.3	19971	2.6	1117	11.0	313 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	179400	215900	74200	274
1.3	19721	1.7	1103	11.0	311 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	146200	181500	60000	264
1.4	18249	1.5	1021	11.0	310 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	121000	151000	58500	254
1.4	18132	2.9	1014	11.0	313 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	174300	209700	71800	274
1.4	17865	1.0	999	7.5	309 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	99400	131000	32200	244
1.4	17629	2.3	986	11.0	311 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	141300	175500	57800	264
1.5	16788	1.6	939	11.0	310 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	118000	147200	56900	254
1.6	16205	1.1	906	7.5	309 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	96500	127300	31100	244
1.6	16159	2.8	904	11.0	311 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	137700	171000	56200	264
1.6	16059	1.5	898	15.0	—	310 R4	BN 100LB 4	—	—	—	116400	145300	56100	255
1.7	14747	2.8	825	11.0	311 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	134000	166400	54500	264
1.7	14623	1.8	818	11.0	310 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	113200	141300	54300	254
1.8	14315	1.3	801	7.5	309 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	93000	122600	29900	244
1.9	13531	2.0	757	15.0	—	310 R4	BN 100LB 4	—	—	—	110600	138000	52900	255
1.9	13341	2.3	746	22	—	311 R4	BN 100LB 4	—	—	—	130000	161500	52700	265
1.9	12977	2.0	726	11.0	310 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	109200	136300	52200	254
2.0	12914	1.1	722	7.5	307 L4	—	BN 100LB 4	M3LB 4	41800	52200	89400	118900	36100	234
2.0	12914	1.6	722	7.5	309 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	90200	118900	28900	244
2.0	12333	1.2	690	15.0	—	309 R4	BN 100LB 4	—	—	—	89000	117300	28400	245
2.2	11685	1.1	654	7.5	307 L4	—	BN 100LB 4	M3LB 4	40400	50500	86700	115400	34900	234
2.2	11685	1.6	654	7.5	309 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	87500	115400	27900	244
2.2	11420	1.9	639	15.0	—	310 R4	BN 100LB 4	—	—	—	105100	131200	50000	255
2.2	11394	2.0	637	11.0	310 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	105000	131100	50000	254
2.4	10544	2.1	590	15.0	—	310 R4	BN 100LB 4	—	—	—	102600	128100	48700	255
2.4	10392	1.2	581	15.0	—	307 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	38800	48500	83700	111400	33600	235
2.4	10392	1.5	581	15.0	—	309 R4	BN 100LB 4	—	—	—	84500	111400	26900	245
2.4	10347	1.3	579	7.5	307 L4	—	BN 100LB 4	M3LB 4	38800	48500	83600	111200	33500	234
2.4	10347	2.0	579	7.5	309 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	84400	111200	26800	244
2.5	9940	2.7	556	11.0	310 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	100800	125800	47600	254
2.7	9247	2.7	517	15.0	—	310 R4	BN 100LB 4	—	—	—	98600	123100	46600	255
2.8	9106	1.0	509	6.0	306 L4	—	BN 100LB 4	M3LB 4	32200	36400	74600	87900	25000	224
2.8	9105	1.5	509	7.5	307 L4	—	BN 100LB 4	M3LB 4	37200	46400	80500	107100	32100	234
2.8	9105	1.6	509	7.5	309 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	81200	107100	25700	244
2.8	9071	2.8	507	11.0	310 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	98100	122400	46300	254
2.9	8770	1.1	490	15.0	—	307 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	36700	45900	79600	105900	31700	235
2.9	8770	1.6	490	15.0	—	309 R4	BN 100LB 4	—	—	—	80300	105900	25400	245
2.9	8727	1.0	488	12.0	—	306 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	31700	35900	73600	86700	24600	225
3.0	8312	1.4	465	7.5	307 L4	—	BN 100LB 4	M3LB 4	36100	45100	78300	104200	31200	234
3.0	8312	2.1	465	7.5	309 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	79000	104200	24900	244
3.1	8169	1.1	457	15.0	—	307 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	35900	44800	77900	103600	31000	235
3.1	8169	1.7	457	15.0	—	309 R4	BN 100LB 4	—	—	—	78600	103600	24800	245
3.1	8121	2.5	454	15.0	—	310 R4	BN 100LB 4	—	—	—	94900	118400	44700	255
3.2	7944	1.2	444	6.0	306 L4	—	BN 100LB 4	M3LB 4	30700	34800	71600	84300	23900	224
3.4	7507	1.1	420	12.0	—	306 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	30200	34200	70400	82900	23400	225
3.4	7390	1.6	413	15.0	—	307 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	34700	43300	75600	100600	30000	235
3.4	7390	2.3	413	15.0	—	309 R4	BN 100LB 4	—	—	—	76300	100600	24000	245
3.5	7240	1.6	405	7.5	307 L4	—	BN 100LB 4	M3LB 4	34400	43000	75100	99900	29800	234
3.5	7240	2.4	405	7.5	309 L4	—	BN 100LB 4	—	—	—	75800	99900	23800	244
3.7	6741	1.0	377	12.0	—	306 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	29100	33000	68100	80300	22600	225
3.9	6488	1.9	363	15.0	—	307 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	33200	41500	72700	96700	28700	235
3.9	6488	1.9	363	15.0	—	309 R4	BN 100LB 4	—	—	—	73400	96700	23000	245
4.0	6242	2.1	349	7.5	307 L4	—	BN 100LB 4	M3LB 4	32800	41000	71900	95600	28300	234
4.2	6221	1.4	336	11.0	307 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	32400	40400	71100	94500	28000	234
4.2	6221	2.1	336	11.0	309 L3	—	BN 100LB 4	—	—	—	71700	94500	22400	244
4.3	5921	1.9	331	15.0	—	307 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	32200	40200	70700	94100	27800	235
4.3	5921	2.8	331	15.0	—	309 R4	BN 100LB 4	—	—	—	71400	94100	22300	245
4.3	6000	0.9	325	7.5	306 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	27700	31400	65100	76800	21500	224
4.5	5600	1.6	313	15.0	—	307 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	31600	39500	69600	92500	27300	235
4.5	5600	2.3	313	15.0	—	309 R4	BN 100LB 4	—	—	—	70200	92500	21900	245



$P_1 = 3 \text{ kW} \quad n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
4.5	5572	1.3	312	12.0	—	306 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	27300	31000	64400	75800	21200	225
4.9	5185	1.0	290	12.0	—	305 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	21400	24900	39900	46100	14200	215
4.9	5167	1.5	289	12.0	—	306 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	28600	30200	62900	74100	20700	225
4.9	5325	1.0	288	7.5	306 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	28600	30200	62800	74100	20700	224
5.0	5087	2.1	284	15.0	—	307 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	30600	38200	67600	89900	26500	235
5.0	5242	2.1	284	11.0	307 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	30600	38200	67500	89800	26400	234
5.3	4960	1.1	268	7.5	306 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	26000	29400	61500	72500	20200	224
5.5	4614	2.8	258	15.0	—	307 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	29600	37000	65600	87300	25600	235
5.7	4445	1.7	249	12.0	—	306 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	25400	28700	60100	70900	19700	225
5.9	4424	2.0	239	11.0	307 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	28900	36100	64200	85300	25000	234
5.9	4424	2.9	239	11.0	309 L3	—	BN 100LB 4	—	—	—	—	64700	85300	20000	244
5.9	4402	1.8	238	7.5	306 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	25000	28300	59400	69900	19400	224
6.1	4152	2.5	232	15.0	—	307 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	28600	35800	63600	84600	24700	235
6.1	4118	1.8	230	12.0	—	306 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	24700	28000	58800	69200	19200	225
6.3	4121	2.1	223	11.0	307 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	28200	35300	62800	83500	24400	234
6.4	4101	1.6	222	7.5	306 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	24400	27700	58100	68500	18900	224
6.4	4074	1.2	220	7.5	305 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	19500	22700	36800	42500	13000	214
6.6	3832	1.4	214	12.0	—	305 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	19300	22500	36400	42100	12800	215
6.6	3820	2.4	214	12.0	—	306 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	24100	27400	57500	67700	18700	225
6.9	3787	2.0	205	7.5	306 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	23800	26900	56700	66900	18400	224
7.0	3728	2.8	202	11.0	307 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	27300	34100	60900	81100	23600	234
7.4	3519	1.0	190	7.5	305 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	18600	21650	35200	40700	12300	214
7.6	3306	1.3	185	12.0	—	305 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	18400	21500	34900	40300	12200	215
7.7	3400	2.0	184	7.5	306 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	22900	26000	54900	64700	17800	224
7.8	3236	2.6	181	12.0	—	306 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	22800	25800	54700	64400	17700	225
7.9	3282	1.3	178	7.5	305 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	18200	21170	34400	39800	12100	214
8.4	3000	2.5	168	12.0	—	306 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	22200	25200	53400	63000	17300	225
8.6	3027	1.5	164	7.5	305 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	17700	20600	33600	38900	11700	214
8.9	2831	0.9	158	12.0	—	303 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	17400	20300	33300	38500	11600	205
8.9	2831	1.8	158	12.0	—	305 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	17400	20300	33300	38500	11600	215
9.2	2820	1.3	152	7.5	305 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	17200	20030	32900	38100	11500	214
9.3	2811	2.6	152	7.5	306 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	21500	24400	51900	61100	16700	224
9.5	2649	1.6	148	12.0	—	305 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	17100	19900	32600	37700	11400	215
9.8	2665	2.1	144	14.0	—	306 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	21100	23900	51100	60200	16400	225
10.0	2616	1.0	141	7.5	303 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	16800	19550	32200	37200	11200	204
10.0	2616	2.0	141	7.5	305 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	16800	19550	32200	37200	11200	214
10.0	2607	3.0	141	7.5	306 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	21000	23800	50700	59800	16300	224
10.9	2311	1.1	129	12.0	—	303 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	16300	19000	31300	36200	10800	205
10.9	2311	2.2	129	12.0	—	305 R4	BN 100LB 4	M3LB 4	—	16300	19000	31300	36200	10800	215
11.3	2302	1.6	124	7.5	305 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	16100	18790	31000	35800	10700	214
11.8	2203	3.0	119	14.0	—	306 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	19800	22500	48200	56800	15400	225
12.5	2084	1.7	113	7.5	305 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	15600	18210	30100	34700	10400	214
12.7	2047	1.5	111	14.0	—	305 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	15500	18100	29900	34600	10300	215
13.5	1933	1.3	105	7.5	303 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	15200	17740	29400	34000	10100	204
13.5	1933	2.7	105	7.5	305 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	15200	17740	29400	34000	10100	214
15.4	1692	1.1	91.5	14.0	—	303 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	14600	17000	28200	32600	9670	205
15.4	1692	2.1	91.5	14.0	—	305 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	14600	17000	28200	32600	9670	215
15.6	1668	1.3	90.2	7.5	303 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	14500	16880	28100	32500	9620	204
15.6	1668	2.5	90.2	7.5	305 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	14500	16880	28100	32500	9620	214
16.5	1583	1.1	85.6	7.5	301 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	4800	5000	13400	14700	3150	196
17.9	1456	1.5	78.7	14.0	—	303 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	13800	16100	27000	31200	9190	205
18.2	1433	1.2	77.5	7.5	301 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	4600	4800	13000	14300	3050	196
18.3	1428	1.8	77.2	7.5	303 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	13800	16020	26800	31000	9140	204
19.2	1356	1.3	73.3	14.0	—	303 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	13500	15700	26400	30500	8980	205
19.2	1356	2.7	73.3	14.0	—	305 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	13500	15700	26400	30500	8980	215
19.5	1336	1.6	72.3	7.5	303 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	13500	15640	26300	30400	8940	204
20.2	1292	1.0	69.9	7.5	301 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	4500	4700	12600	13800	2950	196
20.7	1262	1.0	68.2	12.0	—	301 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	4400	4600	12500	13700	2920	197
22.3	1169	1.5	63.2	7.5	301 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	4300	4500	12200	13400	2850	196
22.4	1166	1.9	63.1	14.0	—	303 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	12900	15000	25300	29200	8540	205
22.4	1166	2.2	63.1	7.5	303 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	12900	14970	25200	29200	8540	204
22.4	1163	1.5	62.9	12.0	—	301 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	4300	4500	12200	13400	2840	197



C. 60

$P_1 = 3 \text{ kW}$ $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
26.0	1002	1.8	54.2	14.0	—	303 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	12200	14200	24100	27900	8120	205
26.1	1031	1.6	54.0	9.0	303 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	12200	14210	24100	27900	8110	204
26.4	988	2.1	53.4	7.5	303 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	12200	14210	24000	27800	8080	204
27.2	990	1.2	51.8	7.5	301 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	4000	4200	11500	12600	2670	196
27.3	955	1.8	51.6	7.5	301 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	4000	4200	11500	12600	2660	196
28.0	932	0.9	50.4	12.0	—	300 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	4000	4200	11400	12500	2640	189
28.0	932	1.8	50.4	12.0	—	301 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	4000	4200	11400	12500	2640	197
28.1	929	2.6	50.3	14.0	—	303 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	11900	13900	23600	27300	7920	205
30	862	2.6	46.6	14.0	—	303 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	11600	13500	23100	26700	7720	205
32	853	2.1	44.6	9.0	303 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	11500	13350	22800	26300	7610	204
32	806	2.6	43.6	7.5	303 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	11400	13260	22600	26100	7550	204
33	787	2.6	42.6	14.0	—	303 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	11300	13100	22400	26000	7490	205
33	779	1.7	42.1	7.5	301 L3	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3800	3900	10800	11900	2490	196
34	793	1.6	41.5	7.5	301 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3800	3900	10800	11800	2480	196
34	761	1.7	41.2	12.0	—	301 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3800	3900	10800	11800	2470	197
37	733	3.0	38.4	9.0	303 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	10900	12680	21800	25200	7240	204
38	689	1.2	37.3	12.0	—	300 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3600	3800	10400	11500	2390	189
38	689	2.2	37.3	12.0	—	301 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3600	3800	10400	11500	2390	197
39	683	2.6	35.8	9.0	303 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	10700	12400	21300	24600	7070	204
42	636	1.0	33.3	7.5	300 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3500	3600	10100	11100	2300	188
42	636	2.0	33.3	7.5	301 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3500	3600	10100	11100	2300	196
46	586	1.4	30.7	7.5	300 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3400	3500	9850	10800	2240	188
46	586	2.5	30.7	7.5	301 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3400	3500	9850	10800	2240	196
46	562	1.2	30.4	12.0	—	300 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3400	3500	9830	10800	2230	189
46	562	2.3	30.4	12.0	—	301 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3400	3500	9830	10800	2230	197
57	459	1.4	24.8	12.0	—	300 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3200	3300	9250	10100	2090	189
57	459	2.8	24.8	12.0	—	301 R3	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3200	3300	9250	10100	2090	197
57	470	1.6	24.6	7.5	300 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3200	3300	9220	10100	2080	188
57	470	2.9	24.6	7.5	301 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3200	3300	9220	10100	2080	196
70	383	1.7	20.1	7.5	300 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	3000	3100	8680	9520	1940	188
78	347	2.0	18.2	7.5	300 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	2900	3000	8420	9240	1880	188
95	283	2.3	14.8	7.5	300 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	2700	2800	7920	8690	1760	188
96	282	2.0	14.8	12.0	—	300 R2	BN 100LB 4	M3LB 4	—	2700	2800	7910	8680	1750	189
116	231	2.7	12.1	7.5	300 L2	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	2500	2600	7460	8180	1640	188
119	226	2.6	11.8	12.0	—	300 R2	BN 100LB 4	M3LB 4	—	2500	2600	7400	8120	1630	189
196	142	3.5	7.20	7.5	300 L1	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	2100	2200	6380	7000	1380	188
244	114	4.1	5.77	7.5	300 L1	—	BN 100LB 4	M3LB 4	—	2000	2100	5970	6550	1280	188

$P_1 = 4 \text{ kW}$ $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$

0.64	52891	0.9	2187	11.0	313 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.77	43940	1.3	1817	11.0	313 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.79	42719	1.0	1766	11.0	311 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
0.93	36324	1.5	1502	11.0	313 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.98	34230	1.3	1415	11.0	311 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
1.0	33711	1.6	1394	11.0	313 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	191700	230700	79900	274
1.1	30606	1.8	1266	11.0	313 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	186300	224100	77400	274
1.1	30447	0.9	1259	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	128800	160800	62700	254
1.1	29756	1.4	1230	11.0	311 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	151000	187600	62300	264
1.2	28157	1.0	1164	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	125800	157100	61100	254
1.2	27012	1.9	1117	11.0	313 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	179400	215900	74200	274
1.3	26673	1.3	1103	11.0	311 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	146200	181500	60000	264
1.4	24682	1.1	1021	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	121000	151000	58500	254
1.4	24524	2.1	1014	11.0	313 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	174300	209700	71800	274
1.4	23843	1.7	986	11.0	311 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	141300	175500	57800	264
1.5	22706	1.2	939	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	118000	147200	56900	254
1.5	21856	2.1	904	11.0	311 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	137700	171000	56200	264
1.5	21720	1.1	898	15.0	—	310 R4	BN 112M 4	—	—	—	116400	145300	56100	255
1.6	21507	2.4	889	11.0	313 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	167800	201600	68800	274
1.7	19945	2.1	825	11.0	311 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	134000	166400	54500	264



C. 61

 $P_1 = 4 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1.7	19778	1.4	818	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	113200	141300	54300	254
1.7	19361	0.9	801	7.5	309 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	93000	122600	29900	244
1.8	19103	2.7	790	11.0	313 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	161700	194600	66100	274
1.8	18824	2.4	778	22	—	313 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	161000	193700	65800	275
1.8	18301	1.5	757	15.0	—	310 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	110600	138000	52900	255
1.9	18044	1.7	746	22	—	311 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	130000	161500	52700	265
1.9	17552	1.5	726	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	109200	136300	52200	254
1.9	17513	2.6	724	11.0	311 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	128800	160000	52200	264
1.9	17466	1.2	722	7.5	309 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	90200	118900	28900	244
2.0	16811	3.0	695	11.0	313 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	155600	187200	63300	274
2.1	15804	1.2	654	7.5	309 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	87500	115400	27900	244
2.2	15445	1.4	639	15.0	—	310 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	105100	131200	50000	255
2.2	15411	1.5	637	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	105000	131100	50000	254
2.2	15204	2.5	629	22	—	311 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	123500	153400	49800	265
2.2	15142	2.4	626	11.0	311 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	123300	153200	49700	264
2.4	14261	1.5	590	15.0	—	310 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	102600	126100	48700	255
2.4	14055	1.1	581	15.0	—	309 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	84500	111400	26900	245
2.4	13995	1.0	579	7.5	307 L4	—	BN 112M 4	M3LC 4	38800	48500	83600	111200	33500	234	
2.4	13995	1.5	579	7.5	309 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	84400	111200	26800	244
2.5	13444	2.0	556	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	100800	125800	47800	254
2.7	12569	2.9	520	22	—	311 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	116600	144900	46700	265
2.7	12507	2.0	517	15.0	—	310 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	98600	123100	46600	255
2.7	12314	1.1	509	7.5	307 L4	—	BN 112M 4	M3LC 4	37200	46400	80500	107100	32100	234	
2.7	12314	1.2	509	7.5	309 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	81200	107100	25700	244
2.7	12269	2.0	507	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	98100	122400	46300	254
2.8	11862	1.2	490	15.0	—	309 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	80300	105900	25400	245
2.8	11847	2.9	490	22	—	311 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	114600	142300	45800	265
3.0	11242	1.0	465	7.5	307 L4	—	BN 112M 4	M3LC 4	36100	45100	78300	104200	31200	234	
3.0	11242	1.6	465	7.5	309 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	79000	104200	24900	244
3.0	11049	1.3	457	15.0	—	309 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	78600	103600	24800	245
3.1	10983	1.8	454	15.0	—	310 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	94900	118400	44700	255
3.1	10899	2.6	451	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	94700	118100	44500	254
3.3	10141	2.9	419	15.0	—	310 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	92600	115600	43500	255
3.4	9995	1.2	413	15.0	—	307 R4	BN 112M 4	M3LC 4	34700	43300	75600	100600	30000	235	
3.4	9995	1.7	413	15.0	—	309 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	76300	100600	24000	245
3.4	9793	1.2	405	7.5	307 L4	—	BN 112M 4	M3LC 4	34400	43000	75100	99900	29800	234	
3.4	9793	1.8	405	7.5	309 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	75800	99900	23800	244
3.6	9414	2.6	389	11.0	310 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	90600	113100	42400	254
3.8	8785	2.7	363	15.0	—	310 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	88700	110700	41500	255
3.8	8776	1.4	363	15.0	—	307 R4	BN 112M 4	M3LC 4	33200	41500	72700	96700	28700	235	
3.8	8776	1.4	363	15.0	—	309 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	73400	96700	23000	245
4.0	8442	1.6	349	7.5	307 L4	—	BN 112M 4	M3LC 4	32800	41000	71900	95600	28300	234	
4.0	8442	2.4	349	7.5	309 L4	—	BN 112M 4	—	—	—	—	72500	95600	22700	244
4.1	8414	1.1	336	11.0	307 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	32400	40400	71100	94500	28000	234	
4.1	8414	1.6	336	11.0	309 L3	—	BN 112M 4	—	—	—	—	71700	94500	22400	245
4.2	8009	1.4	331	15.0	—	307 R4	BN 112M 4	M3LC 4	32200	40200	70700	94100	27800	235	
4.2	8009	2.1	331	15.0	—	309 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	71400	94100	22300	245
4.4	7574	1.2	313	15.0	—	307 R4	BN 112M 4	M3LC 4	31600	39500	69600	92500	27300	235	
4.4	7574	1.7	313	15.0	—	309 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	70200	92500	21900	245
4.5	7537	1.0	312	12.0	—	306 R4	BN 112M 4	M3LC 4	27300	31000	64400	75800	21200	225	
4.8	6989	1.1	289	12.0	—	306 R4	BN 112M 4	M3LC 4	26600	30200	62900	74100	20700	225	
4.9	6880	1.6	284	15.0	—	307 R4	BN 112M 4	M3LC 4	30600	38200	67600	89900	26500	235	
4.9	6880	2.4	284	15.0	—	309 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	68200	89900	21200	245
4.9	7090	1.5	284	11.0	307 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	30600	38200	67500	89800	26400	234	
4.9	7090	2.2	284	11.0	309 L3	—	BN 112M 4	—	—	—	—	68100	89800	21100	245
5.4	6241	2.1	258	15.0	—	307 R4	BN 112M 4	M3LC 4	29600	37000	65600	87300	25600	235	
5.4	6241	2.8	258	15.0	—	309 R4	BN 112M 4	—	—	—	—	66200	87300	20500	245
5.6	6012	1.3	249	12.0	—	306 R4	BN 112M 4	M3LC 4	25400	28700	60100	70900	19700	225	
5.8	5984	1.5	239	11.0	307 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	28900	36100	64200	85300	25000	234	
5.8	5984	2.2	239	11.0	309 L3	—	BN 112M 4	—	—	—	—	64700	85300	20000	245
5.8	5954	1.3	238	7.5	306 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	25000	28300	59400	69900	19400	224	
6.0	5616	1.9	232	15.0	—	307 R4	BN 112M 4	M3LC 4	28600	35800	63600	84600	24700	235	



P₁ = 4 kW n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
6.0	5616	2.8	232	15.0	—	309 R4	BN 112M 4	—	—	—	64200	84600	19800	245
6.0	5569	1.3	230	12.0	—	306 R4	BN 112M 4	M3LC 4	24700	28000	58800	69200	19200	225
6.2	5574	1.6	223	11.0	307 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	28200	35300	62800	83500	24400	234
6.2	5574	2.3	223	11.0	309 L3	—	BN 112M 4	—	—	—	63400	83500	19500	245
6.3	5546	1.2	222	7.5	306 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	24400	27700	58100	68500	18900	224
6.5	5182	1.0	214	12.0	—	305 R4	BN 112M 4	M3LC 4	19300	22500	36400	42100	12800	215
6.5	5166	1.8	214	12.0	—	306 R4	BN 112M 4	M3LC 4	24100	27400	57500	67700	18700	225
6.8	4973	2.5	206	15.0	—	307 R4	BN 112M 4	M3LC 4	27500	34400	61300	81600	23700	235
6.8	5122	1.5	205	7.5	306 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	23800	26900	56700	66900	18400	224
6.9	5042	2.1	202	11.0	307 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	27300	34100	60900	81100	23600	234
7.3	4611	2.7	191	15.0	—	307 R4	BN 112M 4	M3LC 4	26800	33500	59900	79700	23200	235
7.5	4472	0.9	185	12.0	—	305 R4	BN 112M 4	M3LC 4	18400	21500	34900	40300	12200	215
7.6	4599	1.5	184	7.5	306 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	22900	26000	54900	64700	17800	224
7.7	4376	1.9	181	12.0	—	306 R4	BN 112M 4	M3LC 4	22800	25800	54700	64400	17700	225
7.8	4439	1.0	178	7.5	305 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	18200	21170	34400	39800	12100	214
7.9	4427	2.8	177	11.0	307 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	26100	32700	58600	78000	22600	234
7.9	4427	2.8	177	11.0	309 L3	—	BN 112M 4	—	—	—	59100	78000	18100	245
8.3	4058	1.8	168	12.0	—	306 R4	BN 112M 4	M3LC 4	22200	25200	53400	63000	17300	225
8.4	3995	2.6	165	15.0	—	307 R4	BN 112M 4	M3LC 4	25500	31900	57400	76400	22100	235
8.5	4094	1.1	164	7.5	305 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	17700	20600	33600	38900	11700	214
8.6	4040	2.6	162	11.0	307 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	25400	31700	57000	75900	21900	234
8.8	3829	1.4	158	12.0	—	305 R4	BN 112M 4	M3LC 4	17400	20300	33300	38500	11600	215
8.8	3818	2.4	158	12.0	—	306 R4	BN 112M 4	M3LC 4	21800	24700	52500	61800	16900	225
9.1	3821	2.3	153	11.0	307 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	24900	31100	56100	74600	21500	234
9.1	3814	0.9	152	7.5	305 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	17200	20030	32900	38100	11500	214
9.1	3802	2.0	152	7.5	306 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	21500	24400	51900	61100	16700	224
9.4	3583	1.2	148	12.0	—	305 R4	BN 112M 4	M3LC 4	17100	19900	32600	37700	11400	215
9.6	3605	1.5	144	14.0	—	306 R3	BN 112M 4	M3LC 4	21100	23900	51100	60200	16400	225
9.8	3538	1.5	141	7.5	305 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	16800	19550	32200	37200	11200	214
9.9	3525	2.2	141	7.5	306 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	21000	23800	50700	59800	16300	224
10.8	3126	1.7	129	12.0	—	305 R4	BN 112M 4	M3LC 4	16300	19000	31300	36200	10800	215
11.2	3113	1.2	124	7.5	305 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	16100	18790	31000	35800	10700	214
11.5	3033	2.6	121	7.5	306 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	19900	22600	48500	57100	15500	224
11.6	2995	2.9	120	22	—	307 R3	BN 112M 4	M3LC 4	23000	28700	52100	69300	19800	235
11.7	2980	2.2	119	14.0	—	306 R3	BN 112M 4	M3LC 4	19800	22500	48200	56800	15400	225
12.3	2818	1.3	113	7.5	305 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	15600	18210	30100	34700	10400	214
12.4	2809	2.6	112	7.5	306 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	19400	22000	47400	55800	15100	224
12.6	2768	1.1	111	14.0	—	305 R3	BN 112M 4	M3LC 4	15500	18100	29900	34600	10300	215
13.3	2614	1.0	105	7.5	303 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	15200	17740	29400	34000	10100	204
13.3	2614	2.0	105	7.5	305 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	15200	17740	29400	34000	10100	214
14.1	2463	2.6	98.5	14.0	—	306 R3	BN 112M 4	M3LC 4	18600	21100	45600	53700	14400	225
15.2	2289	1.6	91.5	14.0	—	305 R3	BN 112M 4	M3LC 4	14600	17000	28200	32600	9670	215
15.4	2256	0.9	90.2	7.5	303 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	14500	16880	28100	32500	9620	204
15.4	2256	1.9	90.2	7.5	305 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	14500	16880	28100	32500	9620	214
17.7	1969	1.1	78.7	14.0	—	303 R3	BN 112M 4	M3LC 4	13800	16100	27000	31200	9190	205
17.7	1969	2.2	78.7	14.0	—	305 R3	BN 112M 4	M3LC 4	13800	16100	27000	31200	9190	215
18.0	1932	1.3	77.2	7.5	303 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	13800	16020	26800	31000	9140	204
18.0	1932	2.7	77.2	7.5	305 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	13800	16020	26800	31000	9140	214
19.0	1834	1.0	73.3	14.0	—	303 R3	BN 112M 4	M3LC 4	13500	15700	26400	30500	8980	205
19.0	1834	2.0	73.3	14.0	—	305 R3	BN 112M 4	M3LC 4	13500	15700	26400	30500	8980	215
19.2	1808	1.2	72.3	7.5	303 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	13500	15640	26300	30400	8940	204
19.2	1808	2.3	72.3	7.5	305 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	13500	15640	26300	30400	8940	214
22.0	1577	1.4	63.1	14.0	—	303 R3	BN 112M 4	M3LC 4	12900	15000	25300	29200	8540	205
22.0	1577	2.8	63.1	14.0	—	305 R3	BN 112M 4	M3LC 4	12900	15000	25300	29200	8540	215
22.0	1577	1.6	63.1	7.5	303 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	12900	14970	25200	29200	8540	204
22.1	1574	1.1	62.9	12.0	—	301 R3	BN 112M 4	M3LC 4	4300	4500	12200	13400	2840	197
25.7	1355	1.3	54.2	14.0	—	303 R3	BN 112M 4	M3LC 4	12200	14200	24100	27900	8120	205
25.7	1355	2.7	54.2	14.0	—	305 R3	BN 112M 4	M3LC 4	12200	14200	24100	27900	8120	215
25.7	1395	1.2	54.0	9.0	303 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	12200	14210	24100	27900	8110	204
25.7	1395	2.2	54.0	9.0	305 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	12200	14210	24100	27900	8110	214
26.0	1336	1.6	53.4	7.5	303 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	12200	14210	24000	27800	8080	204
27.6	1261	1.3	50.4	12.0	—	301 R3	BN 112M 4	M3LC 4	4000	4200	11400	12500	2640	197

**P₁ = 4 kW** n₁=1400 min⁻¹






n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
27.7	1257	1.9	50.3	14.0	—	303 R3	BN 112M 4	M3LC 4	11900	13900	23600	27300	7920	205
29.8	1166	1.9	46.6	14.0	—	303 R3	BN 112M 4	M3LC 4	11600	13500	23100	26700	7720	205
31	1153	1.6	44.6	9.0	303 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	11500	13350	22800	26300	7610	204
32	1090	1.9	43.6	7.5	303 L3	—	BN 112M 4	M3LC 4	11400	13260	22600	26100	7550	204
33	1065	1.9	42.6	14.0	—	303 R3	BN 112M 4	M3LC 4	11300	13100	22400	26000	7490	205
33	1073	1.2	41.5	7.5	301 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	3800	3900	10800	11800	2480	196
34	1029	1.3	41.2	12.0	—	301 R3	BN 112M 4	M3LC 4	3800	3900	10800	11800	2470	197
36	992	2.2	38.4	9.0	303 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	10900	12680	21800	25200	7240	204
37	932	1.7	37.3	12.0	—	301 R3	BN 112M 4	M3LC 4	3600	3800	10400	11500	2390	197
37	929	2.5	37.1	14.0	—	303 R3	BN 112M 4	M3LC 4	10800	12600	21500	24900	7160	205
39	924	1.9	35.8	9.0	303 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	10700	12400	21300	24600	7070	204
42	860	1.5	33.3	7.5	301 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	3500	3600	10100	11100	2300	196
44	787	2.5	31.5	14.0	—	303 R3	BN 112M 4	M3LC 4	10200	11900	20500	23700	6770	205
45	795	2.8	30.8	9.0	303 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	10100	11820	20400	23500	6720	204
45	793	1.0	30.7	7.5	300 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	3400	3500	9850	10800	2240	188
45	793	1.8	30.7	7.5	301 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	3400	3500	9850	10800	2240	196
46	761	1.7	30.4	12.0	—	301 R3	BN 112M 4	M3LC 4	3400	3500	9830	10800	2230	197
53	683	2.6	26.4	9.0	303 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	9600	11250	19500	22500	6390	204
54	642	2.9	25.7	14.0	—	303 R3	BN 112M 4	M3LC 4	9500	11100	19300	22300	6330	205
56	621	2.1	24.8	12.0	—	301 R3	BN 112M 4	M3LC 4	3200	3300	9250	10100	2090	197
57	635	1.2	24.6	7.5	300 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	3200	3300	9220	10100	2080	188
57	635	2.1	24.6	7.5	301 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	3200	3300	9220	10100	2080	196
69	519	1.3	20.1	7.5	300 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	3000	3100	8680	9520	1940	188
69	519	2.5	20.1	7.5	301 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	3000	3100	8680	9520	1940	196
76	470	1.5	18.2	7.5	300 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	2900	3000	8420	9240	1880	188
76	470	2.6	18.2	7.5	301 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	2900	3000	8420	9240	1880	196
94	383	1.7	14.8	7.5	300 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	2700	2800	7920	8690	1760	188
94	381	1.4	14.8	12.0	—	300 R2	BN 112M 4	M3LC 4	2700	2800	7910	8680	1750	189
94	381	2.9	14.8	12.0	—	301 R2	BN 112M 4	M3LC 4	2700	2800	7910	8680	1750	197
115	313	2.0	12.1	7.5	300 L2	—	BN 112M 4	M3LC 4	2500	2600	7460	8180	1640	188
118	306	1.9	11.8	12.0	—	300 R2	BN 112M 4	M3LC 4	2500	2600	7400	8120	1630	189
159	226	2.4	8.74	12.0	—	300 R2	BN 112M 4	M3LC 4	2300	2400	6760	7410	1470	189
193	192	2.6	7.20	7.5	300 L1	—	BN 112M 4	M3LC 4	2100	2200	6380	7000	1380	188
195	184	2.9	7.13	12.0	—	300 R2	BN 112M 4	M3LC 4	2100	2200	6360	6980	1380	189
241	154	3.1	5.77	7.5	300 L1	—	BN 112M 4	M3LC 4	2000	2100	5970	6550	1280	188
326	114	4.0	4.26	7.5	300 L1	—	BN 112M 4	M3LC 4	1800	1900	5450	5980	1160	188

P₁ = 5.5 kW n₁=1400 min⁻¹

0.76	60750	2.4	1893	18.0	317 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	442000	470000	150000	302
0.79	58320	0.9	1817	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.79	58233	1.4	1814	18.0	315 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	206000	243000	90000	284
0.96	48211	1.1	1502	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	192000	231000	80000	274
0.96	48140	1.7	1500	18.0	315 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	206000	243000	90000	284
1.0	45432	0.9	1415	11.0	311 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	157000	195000	65000	264
1.0	44743	1.2	1394	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	191700	230700	79900	274
1.1	41118	2.6	1281	18.0	316 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	335500	374900	106800	294
1.1	40622	1.3	1266	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	186300	224100	77400	274
1.1	40562	2.4	1264	18.0	315 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	199800	235600	87000	284
1.2	39494	1.1	1230	11.0	311 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	151000	187600	62300	264
1.3	35851	1.5	1117	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	179400	215900	74200	274
1.3	35402	1.0	1103	11.0	311 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	146200	181500	60000	264
1.3	34892	2.7	1087	18.0	315 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	190900	225200	82700	284
1.4	32550	1.6	1014	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	174300	209700	71800	274
1.5	31646	1.3	986	11.0	311 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	141300	175500	57800	264
1.6	29332	2.6	914	40	—	315 R4	BN 132S 4	—	—	—	181300	213800	78100	285
1.6	29008	1.6	904	11.0	311 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	137700	171000	56200	264
1.6	28546	1.8	889	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	167600	201600	68800	274
1.7	26473	1.6	825	11.0	311 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	134000	166400	54500	264
1.8	26250	1.0	818	11.0	310 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	113200	141300	54300	254



$P_1 = 5.5 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					R_{n_2} [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1.8	25354	2.1	790	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	161700	194600	66100	274
1.9	24984	1.8	778	22	—	313 R4	BN 132S 4	—	—	—	161000	193700	65800	275
1.9	24290	1.1	757	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	110600	138000	52900	255
1.9	23949	1.3	746	22	—	311 R4	BN 132S 4	—	—	—	130000	161500	52700	265
2.0	23296	1.1	726	11.0	310 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	109200	136300	52200	254
2.0	23244	1.9	724	11.0	311 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	128800	160000	52200	264
2.1	22312	2.2	695	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	155600	187200	63300	274
2.2	20756	2.4	647	22	—	313 R4	BN 132S 4	—	—	—	152300	183200	61800	275
2.3	20500	1.1	639	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	105100	131200	50000	255
2.3	20454	1.1	637	11.0	310 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	105000	131100	50000	254
2.3	20316	2.6	633	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	151300	182000	61400	274
2.3	20180	1.8	629	22	—	311 R4	BN 132S 4	—	—	—	123500	153400	49800	265
2.3	20098	1.8	626	11.0	311 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	123300	153200	49700	264
2.4	18927	1.2	590	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	102600	128100	48700	255
2.5	18575	1.1	579	7.5	309 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	84400	111200	26800	244
2.5	18222	2.3	568	11.0	311 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	119800	148700	48100	264
2.6	17844	1.5	556	11.0	310 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	100800	125800	47800	254
2.7	17158	2.8	535	22	—	313 R4	BN 132S 4	—	—	—	143800	173000	58000	275
2.8	16682	2.2	520	22	—	311 R4	BN 132S 4	—	—	—	116600	144900	46700	265
2.8	16599	1.5	517	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	98600	123100	46600	255
2.8	16488	2.9	514	11.0	313 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	142100	171000	57300	274
2.8	16438	2.7	512	11.0	311 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	116100	144200	46500	264
2.8	16284	1.5	507	11.0	310 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	98100	122400	46300	254
2.9	15724	2.2	490	22	—	311 R4	BN 132S 4	—	—	—	114600	142300	45800	265
3.1	14921	1.2	465	7.5	309 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	79000	104200	24900	244
3.2	14665	0.9	457	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	78600	103600	24800	245
3.2	14578	1.4	454	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	94900	118400	44700	255
3.2	14465	1.9	451	11.0	310 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	94700	118100	44500	254
3.3	14056	2.5	438	22	—	311 R4	BN 132S 4	—	—	—	110800	137600	44100	265
3.4	13460	2.2	419	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	92600	115600	43500	255
3.5	13266	1.3	413	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	76300	100600	24000	245
3.6	12997	1.3	405	7.5	309 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	75800	99900	23800	244
3.7	12495	2.0	389	11.0	310 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	90600	113100	42400	254
3.8	12091	2.8	377	22	—	311 R4	BN 132S 4	—	—	—	105900	131500	42000	265
4.0	11659	2.0	363	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	88700	110700	41500	255
4.0	11648	1.1	363	15.0	—	307 R4	BN 132S 4	M4SA 4	33200	41500	72700	96700	28700	235
4.0	11648	1.1	363	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	73400	96700	23000	245
4.1	11633	1.6	350	18.0	310 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	87800	109600	41000	254
4.1	11204	1.2	349	7.5	307 L4	—	BN 132S 4	M4SA 4	32800	41000	71900	95600	28300	234
4.1	11204	1.8	349	7.5	309 L4	—	BN 132S 4	—	—	—	72500	95600	22700	244
4.3	11168	1.2	336	11.0	309 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	71700	94500	22400	245
4.3	10726	2.5	334	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	86500	108000	40300	255
4.3	10630	1.0	331	15.0	—	307 R4	BN 132S 4	M4SA 4	32200	40200	70700	94100	27800	235
4.3	10630	1.6	331	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	71400	94100	22300	245
4.6	10053	1.3	313	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	70200	92500	21900	245
4.7	9788	2.3	305	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	84200	105100	39100	255
4.9	9802	2.3	295	18.0	310 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	83400	104100	38700	254
4.9	9665	2.8	291	18.0	311 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	98000	121700	38500	264
5.1	9131	1.2	284	15.0	—	307 R4	BN 132S 4	M4SA 4	30600	38200	67600	89900	26500	235
5.1	9131	1.8	284	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	68200	89900	21200	245
5.1	9410	1.1	284	11.0	307 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	30600	38200	67500	89800	26400	234
5.1	9410	1.7	284	11.0	309 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	68100	89800	21100	245
5.1	9085	2.5	283	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	82300	102800	38100	255
5.6	8291	2.7	258	15.0	—	310 R4	BN 132S 4	—	—	—	80100	100000	37000	255
5.6	8263	1.5	258	15.0	—	307 R4	BN 132S 4	M4SA 4	29600	37000	65600	87300	25600	235
5.6	8263	2.1	258	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	66200	87300	20500	245
5.8	8273	2.2	249	18.0	310 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	79200	98900	36600	254
5.8	7979	1.0	249	12.0	—	306 R4	BN 132S 4	M4SA 4	25400	28700	60100	70900	19700	225
6.0	7942	1.1	239	11.0	307 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	28900	36100	64200	85300	25000	234
6.0	7942	1.6	239	11.0	309 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	64700	85300	20000	245
6.0	7903	1.0	238	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	25000	28300	59400	69900	19400	224
6.2	7454	1.4	232	15.0	—	307 R4	BN 132S 4	M4SA 4	28600	35800	63600	84600	24700	235

 $P_1 = 5.5 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
6.2	7454	2.1	232	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	64200	84600	19800	245
6.3	7392	1.0	230	12.0	—	306 R4	BN 132S 4	M4SA 4	24700	28000	58800	69200	19200	225
6.3	7638	2.9	230	18.0	310 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	77400	96600	35600	254
6.5	7398	1.2	223	11.0	307 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	28200	35300	62800	83500	24400	234
6.5	7398	1.8	223	11.0	309 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	63400	83500	19500	245
6.7	6857	1.3	214	12.0	—	306 R4	BN 132S 4	M4SA 4	24100	27400	57500	67700	18700	225
7.0	6600	1.9	206	15.0	—	307 R4	BN 132S 4	M4SA 4	27500	34400	61300	81600	23700	235
7.0	6600	2.6	206	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	61900	81600	19000	245
7.0	6798	1.1	205	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	23800	26900	56700	66900	18400	224
7.1	6692	1.6	202	11.0	307 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	27300	34100	60900	81100	23600	234
7.1	6692	2.4	202	11.0	309 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	61500	81100	18900	245
7.6	6121	2.0	191	15.0	—	307 R4	BN 132S 4	M4SA 4	26800	33500	59900	79700	23200	235
7.6	6121	2.9	191	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	60500	79700	18500	245
7.8	6104	1.1	184	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	22900	26000	54900	64700	17800	224
8.0	5808	1.4	181	12.0	—	306 R4	BN 132S 4	M4SA 4	22800	25800	54700	64400	17700	225
8.1	5875	2.1	177	11.0	307 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	26100	32700	58600	78000	22600	234
8.1	5875	2.1	177	11.0	309 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	59100	78000	18100	245
8.6	5386	1.4	168	12.0	—	306 R4	BN 132S 4	M4SA 4	22200	25200	53400	63000	17300	225
8.7	5302	2.0	165	15.0	—	307 R4	BN 132S 4	M4SA 4	25500	31900	57400	76400	22100	235
8.7	5302	3.0	165	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	57900	76400	17700	245
8.9	5362	2.0	162	11.0	307 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	25400	31700	57000	75900	21900	234
8.9	5362	3.0	162	11.0	309 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	57500	75900	17500	245
9.1	5083	1.0	158	12.0	—	305 R4	BN 132S 4	M4SA 4	17400	20300	33300	38500	11600	215
9.1	5067	1.8	158	12.0	—	306 R4	BN 132S 4	M4SA 4	21800	24700	52500	61800	16900	225
9.4	5071	1.7	153	11.0	307 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	24900	31100	56100	74600	21500	234
9.4	5071	2.6	153	11.0	309 L3	—	BN 132S 4	—	—	—	56600	74600	17200	245
9.5	5046	1.5	152	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	21500	24400	51900	61100	16700	224
9.5	4877	2.6	152	15.0	—	307 R4	BN 132S 4	M4SA 4	24900	31100	56000	74500	21500	235
9.5	4877	3.0	152	15.0	—	309 R4	BN 132S 4	—	—	—	56500	74500	17200	245
10.0	4784	1.1	144	14.0	—	306 R3	BN 132S 4	M4SA 4	21100	23900	51100	60200	16400	225
10.2	4695	1.1	141	7.5	305 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	16800	19550	32200	37200	11200	214
10.2	4679	1.7	141	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	21000	23800	50700	59800	16300	224
10.4	4606	2.3	139	11.0	307 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	24100	30100	54500	72500	20800	234
11.1	4149	1.3	129	12.0	—	305 R4	BN 132S 4	M4SA 4	16300	19000	31300	36200	10800	215
11.4	4178	3.0	126	11.0	307 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	23400	29200	52900	70400	20200	234
11.9	4025	1.9	121	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	19900	22600	48500	57100	15500	224
12.0	3975	2.2	120	22	—	307 R3	BN 132S 4	M4SA 4	23000	28700	52100	69300	19800	235
12.1	3955	1.6	119	14.0	—	306 R3	BN 132S 4	M4SA 4	19800	22500	48200	56800	15400	225
12.7	3760	2.8	113	11.0	307 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	22500	28100	51300	68200	19500	234
12.8	3740	1.0	113	7.5	305 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	15600	18210	30100	34700	10400	214
12.8	3729	2.0	112	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	19400	22000	47400	55800	15100	224
13.8	3470	1.5	105	7.5	305 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	15200	17740	29400	34000	10100	214
13.8	3459	2.3	104	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	19000	21500	46300	54600	14700	224
14.5	3286	2.6	99.0	22	—	307 R3	BN 132S 4	M4SA 4	21600	26900	49200	65500	18600	235
14.6	3270	2.0	98.5	14.0	—	306 R3	BN 132S 4	M4SA 4	18600	21100	45600	53700	14400	225
15.7	3038	1.2	91.5	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	14600	17000	28200	32600	9670	215
16.0	2994	1.4	90.2	7.5	305 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	14500	16880	28100	32500	9620	214
16.3	2930	2.3	88.3	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	18000	20400	44100	51900	13900	224
17.0	2813	2.8	84.7	14.0	—	306 R3	BN 132S 4	M4SA 4	17700	20100	43500	51300	13700	225
17.6	2717	2.7	81.9	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	17500	19800	43100	50800	13600	224
18.3	2613	1.7	78.7	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	13800	16100	27000	31200	9190	215
18.6	2564	1.0	77.2	7.5	303 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	13800	16020	26800	31000	9140	204
18.6	2564	2.0	77.2	7.5	305 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	13800	16020	26800	31000	9140	214
18.7	2556	3.0	77.0	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	17200	19400	42300	49800	13300	224
19.6	2434	1.5	73.3	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	13500	15700	26400	30500	8980	215
19.9	2399	1.8	72.3	7.5	305 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	13500	15640	26300	30400	8940	214
22.1	2165	3.0	65.2	7.5	306 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	16200	18400	40300	47400	12600	224
22.8	2094	2.1	63.1	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	12900	15000	25300	29200	8540	215
22.8	2093	1.2	63.1	7.5	303 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	12900	14970	25200	29200	8540	204
22.8	2093	2.4	63.1	7.5	305 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	12900	14970	25200	29200	8540	214
25.6	1929	2.9	56.3	13.0	306 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	15500	17500	38500	45400	12000	224
26.6	1799	2.0	54.2	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	12200	14200	24100	27900	8120	215

**P₁ = 5.5 kW** n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
26.7	1852	1.7	54.0	9.0	305 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	12200	14210	24100	27900	8110	214
27.0	1773	1.2	53.4	7.5	303 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	12200	14210	24000	27800	8080	204
27.0	1773	2.3	53.4	7.5	305 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	12200	14210	24000	27800	8080	214
28.6	1668	2.6	50.3	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	11900	13900	23600	27300	7920	215
31	1547	2.8	46.6	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	11600	13500	23100	26700	7720	215
32	1531	1.2	44.6	9.0	303 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	11500	13350	22800	26300	7610	204
32	1531	2.4	44.6	9.0	305 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	11500	13350	22800	26300	7610	214
33	1447	1.5	43.6	7.5	303 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	11400	13260	22600	26100	7550	204
33	1447	2.7	43.6	7.5	305 L3	—	BN 132S 4	M4SA 4	11400	13260	22600	26100	7550	214
34	1413	2.6	42.6	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	11300	13200	22400	26000	7490	215
35	1424	0.9	41.5	7.5	301 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	3800	3900	10800	11800	2480	196
38	1317	1.7	38.4	9.0	303 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	10900	12680	21800	25200	7240	204
39	1233	3.0	37.1	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	10800	12600	21500	24900	7160	215
40	1226	1.5	35.8	9.0	303 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	10700	12400	21300	24600	7070	204
40	1226	2.9	35.8	9.0	305 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	10700	12400	21300	24600	7070	214
43	1141	1.1	33.3	7.5	301 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	3500	3600	10100	11100	2300	196
46	1044	3.0	31.5	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	10200	11900	20500	23700	6770	215
47	1055	2.1	30.8	9.0	303 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	10100	11820	20400	23500	6720	204
47	1052	1.4	30.7	7.5	301 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	3400	3500	9850	10800	2240	196
54	906	2.0	26.4	9.0	303 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	9600	11250	19500	22500	6390	204
56	852	3.0	25.7	14.0	—	305 R3	BN 132S 4	M4SA 4	9500	11200	19300	22300	6330	215
59	843	1.6	24.6	7.5	301 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	3200	3300	9220	10100	2080	196
59	841	2.3	24.5	9.0	303 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	9400	10970	19000	22000	6230	204
63	780	2.7	22.7	9.0	303 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	9200	10680	18600	21500	6080	204
69	712	2.3	20.8	9.0	303 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	8900	10390	18100	20900	5900	204
72	688	0.9	20.1	7.5	300 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	3000	3100	8680	9520	1940	188
72	688	1.9	20.1	7.5	301 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	3000	3100	8680	9520	1940	196
75	659	2.5	19.2	18.0	—	303 R2	BN 132S 4	M4SA 4	8700	10100	17700	20400	5750	205
79	623	1.1	18.2	7.5	300 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	2900	3000	8420	9240	1880	188
79	623	2.0	18.2	7.5	301 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	2900	3000	8420	9240	1880	196
79	621	3.0	18.1	9.0	303 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	8500	9920	17400	20100	5630	204
94	526	3.0	15.3	9.0	303 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	8000	9350	16500	19100	5330	204
97	509	1.3	14.8	7.5	300 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	2700	2800	7920	8690	1760	188
97	509	2.4	14.8	7.5	301 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	2700	2800	7920	8690	1760	196
98	506	1.1	14.8	12.0	—	300 R2	BN 132S 4	M4SA 4	2700	2800	7910	8680	1750	189
98	506	2.2	14.8	12.0	—	301 R2	BN 132S 4	M4SA 4	2700	2800	7910	8680	1750	197
119	415	1.5	12.1	7.5	300 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	2500	2600	7460	8180	1640	188
119	415	2.7	12.1	7.5	301 L2	—	BN 132S 4	M4SA 4	2500	2600	7460	8180	1640	196
122	406	1.4	11.8	12.0	—	300 R2	BN 132S 4	M4SA 4	2500	2600	7400	8120	1630	189
122	406	2.6	11.8	12.0	—	301 R2	BN 132S 4	M4SA 4	2500	2600	7400	8120	1630	197
165	300	1.8	8.74	12.0	—	300 R2	BN 132S 4	M4SA 4	2300	2400	6760	7410	1470	189
165	300	3.0	8.74	12.0	—	301 R2	BN 132S 4	M4SA 4	2300	2400	6760	7410	1470	197
200	255	1.9	7.20	7.5	300 L1	—	BN 132S 4	M4SA 4	2100	2200	6380	7000	1380	188
200	255	3.5	7.20	7.5	301 L1	—	BN 132S 4	M4SA 4	2100	2200	6380	7000	1380	196
202	245	2.2	7.13	12.0	—	300 R2	BN 132S 4	M4SA 4	2100	2200	6360	6980	1380	189
202	245	3.0	7.13	12.0	—	301 R2	BN 132S 4	M4SA 4	2100	2200	6360	6980	1380	197
250	204	2.3	5.77	7.5	300 L1	—	BN 132S 4	M4SA 4	2000	2100	5970	6550	1280	188
338	151	3.0	4.26	7.5	300 L1	—	BN 132S 4	M4SA 4	1800	1900	5450	5980	1160	188

P₁ = 7.5 kW n₁=1400 min⁻¹

0.76	82841	1.8	1893	18.0	317 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	442000	470000	150000	302
0.79	79409	1.0	1814	18.0	315 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	206000	243000	90000	284
0.90	69801	2.4	1595	18.0	317 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	442000	470000	150000	302
0.96	65645	1.2	1500	18.0	315 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	206000	243000	90000	284
1.1	57702	2.9	1318	18.0	317 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	434100	461600	147000	302
1.1	56070	1.9	1281	18.0	316 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	335500	374900	106800	294
1.1	55394	1.0	1266	11.0	313 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	186300	224100	77400	274
1.1	55312	1.8	1264	18.0	315 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	199800	235600	87000	284
1.3	48888	1.1	1117	11.0	313 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	179400	215900	74200	274



P₁ = 7.5 kW n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1.3	47580	2.0	1087	18.0	315 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	190900	225200	82700	284
1.3	47229	2.7	1079	18.0	316 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	318700	356100	100900	294
1.4	44386	1.2	1014	11.0	313 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	174300	209700	71800	274
1.4	43931	2.3	1004	18.0	315 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	186400	219900	80500	284
1.5	43153	0.9	986	11.0	311 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	141300	175500	57800	264
1.6	40091	2.3	916	18.0	315 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	181400	214000	78100	284
1.6	39999	1.9	914	40	—	315 R4	BN 132MA 4	—	—	—	181300	213800	78100	285
1.6	39557	1.1	904	11.0	311 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	137700	171000	56200	264
1.6	38926	1.3	889	11.0	313 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	167600	201600	68800	274
1.7	36316	2.8	830	18.0	315 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	176100	207700	75600	284
1.7	36099	1.2	825	11.0	311 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	134000	166400	54500	264
1.8	34574	1.5	790	11.0	313 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	161700	194600	66100	274
1.9	34069	1.3	778	22	—	313 R4	BN 132MA 4	—	—	—	161000	193700	65800	275
1.9	33703	2.7	770	40	—	315 R4	BN 132MA 4	—	—	—	172200	203100	73700	285
1.9	32658	0.9	746	22	—	311 R4	BN 132MA 4	—	—	—	130000	161500	52700	265
2.0	31696	1.4	724	11.0	311 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	128800	160000	52200	264
2.1	30426	1.6	695	11.0	313 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	155600	187200	63300	274
2.2	28304	1.7	647	22	—	313 R4	BN 132MA 4	—	—	—	152300	183200	61800	275
2.3	27703	1.9	633	11.0	313 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	151300	182000	61400	274
2.3	27518	1.4	629	22	—	311 R4	BN 132MA 4	—	—	—	123500	153400	49800	265
2.3	27406	1.3	626	11.0	311 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	123300	153200	49700	264
2.5	24848	1.7	568	11.0	311 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	119800	148700	48100	264
2.6	24676	2.2	564	11.0	313 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	146100	175800	59100	274
2.6	24332	1.1	556	11.0	310 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	100800	125800	47800	254
2.7	23398	2.0	535	22	—	313 R4	BN 132MA 4	—	—	—	143800	173000	58000	275
2.8	22748	1.6	520	22	—	311 R4	BN 132MA 4	—	—	—	116600	144900	46700	265
2.8	22636	1.1	517	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	98600	123100	46600	255
2.8	22483	2.1	514	11.0	313 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	142100	171000	57300	274
2.8	22415	2.0	512	11.0	311 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	116100	144200	46500	264
2.8	22206	1.1	507	11.0	310 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	98100	122400	46300	254
2.9	21715	2.4	496	22	—	313 R4	BN 132MA 4	—	—	—	140600	169200	56600	275
2.9	21442	1.6	490	22	—	311 R4	BN 132MA 4	—	—	—	114600	142300	45800	265
3.2	19879	1.0	454	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	94900	118400	44700	255
3.2	19773	2.8	452	11.0	313 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	136700	164500	54900	274
3.2	19726	1.4	451	11.0	310 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	94700	118100	44500	254
3.2	19715	2.4	450	22	—	313 R4	BN 132MA 4	—	—	—	136600	164400	54800	275
3.3	19167	1.8	438	22	—	311 R4	BN 132MA 4	—	—	—	110800	137600	44100	265
3.4	18354	1.6	419	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	92600	115600	43500	255
3.5	18090	1.0	413	15.0	—	309 R4	BN 132MA 4	—	—	—	76300	100600	24000	245
3.5	18067	2.3	413	22	—	311 R4	BN 132MA 4	—	—	—	108800	135200	43300	265
3.5	17961	2.4	410	11.0	311 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	108600	134900	43200	264
3.6	17724	1.0	405	7.5	309 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	75800	99900	23800	244
3.7	17038	1.5	389	11.0	310 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	90600	113100	42400	254
3.7	16959	2.7	387	22	—	313 R4	BN 132MA 4	—	—	—	130600	157100	52100	275
3.8	16488	2.1	377	22	—	311 R4	BN 132MA 4	—	—	—	105900	131500	42000	265
4.0	15899	1.5	363	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	88700	110700	41500	255
4.1	15864	1.2	350	18.0	310 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	87800	109600	41000	254
4.1	15279	1.3	349	7.5	309 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	72500	95600	22700	244
4.1	15214	2.7	348	11.0	311 L4	—	BN 132MA 4	—	—	—	103400	128400	40900	264
4.2	14935	2.7	341	22	—	311 R4	BN 132MA 4	—	—	—	102800	127700	40600	265
4.3	14626	1.8	334	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	86500	108000	40300	255
4.3	14495	1.2	331	15.0	—	309 R4	BN 132MA 4	—	—	—	71400	94100	22300	245
4.5	14078	2.8	322	22	—	311 R4	BN 132MA 4	—	—	—	101000	125400	39800	265
4.6	13708	0.9	313	15.0	—	309 R4	BN 132MA 4	—	—	—	70200	92500	21900	245
4.7	13347	1.7	305	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	84200	105100	39100	255
4.7	13749	2.8	304	18.0	313 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	121400	146100	48100	274
4.9	13367	1.7	295	18.0	310 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	83400	104100	38700	254
4.9	13179	2.0	291	18.0	311 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	98000	121700	38500	264
5.1	12451	1.3	284	15.0	—	309 R4	BN 132MA 4	—	—	—	68200	89900	21200	245
5.1	12832	1.2	284	11.0	309 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	68100	89800	21100	245
5.1	12389	1.8	283	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	82300	102800	38100	255
5.6	11306	2.0	258	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	80100	100000	37000	255

 $P_1 = 7.5 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
5.6	11295	1.1	258	15.0	—	307 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	29600	37000	65600	87300	25600	235
5.6	11295	1.5	258	15.0	—	309 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	66200	87300	20500	245
5.8	11281	1.6	249	18.0	310 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	79200	98900	36600	254
5.9	11105	2.9	245	18.0	311 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	93100	115600	36400	264
6.0	10830	1.2	239	11.0	309 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	64700	85300	20000	245
6.2	10241	2.2	234	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	77800	97100	35800	255
6.2	10164	1.0	232	15.0	—	307 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	28600	35800	63600	84600	24700	235
6.2	10164	1.6	232	15.0	—	309 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	64200	84600	19800	245
6.3	10416	2.1	230	18.0	310 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	77400	96600	35600	254
6.5	10088	1.3	223	11.0	309 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	63400	83500	19500	245
6.7	9350	1.0	214	12.0	—	306 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	24100	27400	57500	67700	18700	225
7.0	9009	2.2	206	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	74800	93400	34300	255
7.0	9000	1.4	206	15.0	—	307 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	27500	34400	61300	81600	23700	235
7.0	9000	1.9	206	15.0	—	309 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	61900	81600	19000	245
7.1	9135	2.4	202	18.0	310 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	74400	92800	34100	254
7.1	9125	1.2	202	11.0	307 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	27300	34100	60900	81100	23600	234
7.1	9125	1.8	202	11.0	309 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	61500	81100	18900	245
7.6	8346	1.5	191	15.0	—	307 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	26800	33500	59900	79700	23200	235
7.6	8346	2.1	191	15.0	—	309 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	60500	79700	18500	245
7.6	8288	2.2	189	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	73000	91100	33400	255
8.0	7920	1.1	181	12.0	—	306 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	22800	25800	54700	64400	17700	225
8.1	8022	2.2	177	18.0	310 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	71500	89300	32600	254
8.1	8012	1.5	177	11.0	307 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	26100	32700	58600	78000	22600	234
8.1	8012	1.5	177	11.0	309 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	59100	78000	18100	245
8.6	7345	1.0	168	12.0	—	306 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	22200	25200	53400	63000	17300	225
8.7	7230	1.5	165	15.0	—	307 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	25500	31900	57400	76400	22100	235
8.7	7230	2.2	165	15.0	—	309 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	57900	76400	17700	245
8.9	7312	1.4	162	11.0	307 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	25400	31700	57000	75900	21900	234
8.9	7312	2.2	162	11.0	309 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	57500	75900	17500	245
9.0	7020	2.2	160	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	69400	86700	31600	255
9.1	6910	1.3	158	12.0	—	306 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	21800	24700	52500	61800	16900	225
9.4	6915	1.3	153	11.0	307 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	24900	31100	56100	74600	21500	234
9.4	6915	1.9	153	11.0	309 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	56600	74600	17200	245
9.5	6881	1.1	152	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	21500	24400	51900	61100	16700	224
9.5	6651	1.9	152	15.0	—	307 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	24900	31100	56000	74500	21500	235
9.5	6651	2.2	152	15.0	—	309 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	56500	74500	17200	245
10.2	6381	1.2	141	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	21000	23800	50700	59800	16300	224
10.4	6281	1.7	139	11.0	307 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	24100	30100	54500	72500	20800	234
10.4	6281	2.5	139	11.0	309 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	55000	72500	16700	245
10.6	5947	2.2	136	15.0	—	310 R4	BN 132MA 4	—	—	—	—	66100	82500	29900	255
11.1	5658	0.9	129	12.0	—	305 R4	BN 132MA 4	M4LA 4	—	16300	19000	31300	36200	10800	215
11.4	5697	2.2	126	11.0	307 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	23400	29200	52900	70400	20200	234
11.4	5697	2.7	126	11.0	309 L3	—	BN 132MA 4	—	—	—	—	53400	70400	16100	245
11.9	5489	1.4	121	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	19900	22600	48500	57100	15500	224
12.0	5420	1.6	120	22	—	307 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	—	23000	28700	52100	69300	19800	235
12.0	5420	2.4	120	22	—	309 R3	BN 132MA 4	—	—	—	—	52600	69300	15900	245
12.1	5393	1.2	119	14.0	—	306 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	—	19800	22500	48200	56800	15400	225
12.7	5127	2.0	113	11.0	307 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	22500	28100	51300	68200	19500	234
12.8	5085	1.5	112	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	19400	22000	47400	55800	15100	224
13.8	4731	1.1	105	7.5	305 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	15200	17740	29400	34000	10100	214
13.8	4717	1.7	104	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	19000	21500	46300	54600	14700	224
14.4	4540	2.7	100	11.0	307 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	21600	27000	49400	65800	18700	234
14.5	4481	1.9	99.0	22	—	307 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	—	21600	26900	49200	65500	18600	235
14.5	4481	2.9	99.0	22	—	309 R3	BN 132MA 4	—	—	—	—	49700	65500	14900	245
14.6	4459	1.5	98.5	14.0	—	306 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	—	18600	21100	45600	53700	14400	225
15.5	4210	2.8	93.0	11.0	307 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	21100	26400	48300	64300	18200	234
16.0	4083	1.0	90.2	7.5	305 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	14500	16880	28100	32500	9620	214
16.3	3995	1.7	88.3	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	18000	20400	44100	51900	13900	224
17.0	3835	2.0	84.7	14.0	—	306 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	—	17700	20100	43500	51300	13700	225
17.3	3775	2.8	83.4	22	—	307 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	—	20400	25400	46800	62200	17600	235
17.6	3705	2.0	81.9	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	17500	19800	43100	50800	13600	224
17.9	3647	2.9	80.6	11.0	307 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	20100	25100	46300	61600	17400	234






 $P_1 = 7.5 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
18.3	3563	1.2	78.7	14.0	—	305 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	13800	16100	27000	31200	9190	215
18.6	3496	1.5	77.2	7.5	305 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	13800	16020	26800	31000	9140	214
18.7	3485	2.2	77.0	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	17200	19400	42300	49800	13300	224
19.6	3319	1.1	73.3	14.0	—	305 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	13500	15700	26400	30500	8980	215
19.8	3299	2.2	72.9	14.0	—	306 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	16900	19100	41600	49000	13100	225
19.9	3271	1.3	72.3	7.5	305 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	13500	15640	26300	30400	8940	214
21.3	3056	2.2	67.5	14.0	—	306 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	16400	18600	40700	47900	12700	225
22.1	2952	2.2	65.2	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	16200	18400	40300	47400	12600	224
22.8	2855	1.5	63.1	14.0	—	305 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	12900	15000	25300	29200	8540	215
22.8	2854	0.9	63.1	7.5	303 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	12900	14970	25200	29200	8540	204
22.8	2854	1.7	63.1	7.5	305 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	12900	14970	25200	29200	8540	214
24.8	2629	2.2	58.1	14.0	—	306 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	15600	17700	38900	45800	12100	225
25.6	2630	2.1	56.3	13.0	306 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	15500	17500	38500	45400	12000	224
26.6	2453	1.5	54.2	14.0	—	305 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	12200	14200	24100	27900	8120	215
26.7	2525	1.2	54.0	9.0	305 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	12200	14210	24100	27900	8110	214
27.0	2417	1.7	53.4	7.5	305 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	12200	14210	24000	27800	8080	214
27.0	2410	2.6	53.2	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	15200	17200	37900	44600	11800	224
28.6	2275	1.9	50.3	14.0	—	305 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	11900	13900	23600	27300	7920	215
31	2110	2.1	46.6	14.0	—	305 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	11600	13500	23100	26700	7720	215
31	2174	3.0	46.5	13.0	306 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	14500	16400	36400	42800	11300	224
31	2095	2.2	46.3	14.0	—	306 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	14500	16400	36300	42800	11200	225
32	2041	2.6	45.1	7.5	306 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	14400	16300	36000	42500	11100	224
32	2087	1.7	44.6	9.0	305 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	11500	13350	22800	26300	7610	214
33	1973	1.1	43.6	7.5	303 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	11400	13260	22600	26100	7550	204
33	1973	2.0	43.6	7.5	305 L3	—	BN 132MA 4	M4LA 4	11400	13260	22600	26100	7550	214
34	1927	1.9	42.6	14.0	—	305 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	11300	13200	22400	26000	7490	215
37	1775	2.2	39.2	14.0	—	306 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	13700	15500	34600	40700	10600	225
38	1795	1.2	38.4	9.0	303 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	10900	12680	21800	25200	7240	204
38	1795	2.3	38.4	9.0	305 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	10900	12680	21800	25200	7240	214
39	1681	2.2	37.1	14.0	—	305 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	10800	12600	21500	24900	7160	215
40	1672	1.1	35.8	9.0	303 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	10700	12400	21300	24600	7070	204
40	1672	2.2	35.8	9.0	305 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	10700	12400	21300	24600	7070	214
43	1503	2.2	33.2	14.0	—	306 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	13000	14700	32900	38700	10100	225
46	1424	2.2	31.5	14.0	—	305 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	10200	11900	20500	23700	6770	215
47	1439	1.5	30.8	9.0	303 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	10100	11820	20400	23500	6720	204
47	1439	2.7	30.8	9.0	305 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	10100	11820	20400	23500	6720	214
47	1435	1.0	30.7	7.5	301 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	3400	3500	9850	10800	2240	196
54	1236	1.5	26.4	9.0	303 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	9600	11250	19500	22500	6390	204
54	1236	2.9	26.4	9.0	305 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	9600	11250	19500	22500	6390	214
56	1162	2.2	25.7	14.0	—	305 R3	BN 132MA 4	M4LA 4	9500	11200	19300	22300	6330	215
59	1150	1.2	24.6	7.5	301 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	3200	3300	9220	10100	2080	196
59	1146	1.7	24.5	9.0	303 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	9400	10970	19000	22000	6230	204
63	1063	2.0	22.7	9.0	303 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	9200	10680	18600	21500	6080	204
69	971	1.7	20.8	9.0	303 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	8900	10390	18100	20900	5900	204
72	939	1.4	20.1	7.5	301 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	3000	3100	8680	9520	1940	196
75	899	1.8	19.2	18.0	—	303 R2	BN 132MA 4	M4LA 4	8700	10100	17700	20400	5750	205
79	850	1.5	18.2	7.5	301 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	2900	3000	8420	9240	1880	196
79	847	2.2	18.1	9.0	303 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	8500	9920	17400	20100	5630	204
91	743	2.4	15.9	18.0	—	303 R2	BN 132MA 4	M4LA 4	8100	9430	16700	19300	5390	205
94	718	2.2	15.3	9.0	303 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	8000	9350	16500	19100	5330	204
97	694	0.9	14.8	7.5	300 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	2700	2800	7920	8690	1760	188
97	694	1.7	14.8	7.5	301 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	2700	2800	7920	8690	1760	196
98	690	1.6	14.8	12.0	—	301 R2	BN 132MA 4	M4LA 4	2700	2800	7910	8680	1750	197
105	639	2.8	13.7	18.0	—	303 R2	BN 132MA 4	M4LA 4	7800	9050	16000	18500	5130	205
115	586	2.6	12.5	9.0	303 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	7500	8770	15500	18000	4980	204
119	566	1.1	12.1	7.5	300 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	2500	2600	7460	8180	1640	188
119	566	2.0	12.1	7.5	301 L2	—	BN 132MA 4	M4LA 4	2500	2600	7460	8180	1640	196
122	553	1.0	11.8	12.0	—	300 R2	BN 132MA 4	M4LA 4	2500	2600	7400	8120	1630	189
122	553	1.9	11.8	12.0	—	301 R2	BN 132MA 4	M4LA 4	2500	2600	7400	8120	1630	197
165	409	1.3	8.74	12.0	—	300 R2	BN 132MA 4	M4LA 4	2300	2400	6760	7410	1470	189
165	409	2.2	8.74	12.0	—	301 R2	BN 132MA 4	M4LA 4	2300	2400	6760	7410	1470	197
192	362	4.0	7.50	11.0	303 L1	—	BN132MA4	M4LA4	6300	7340	13300	15400	4200	204



C. 70

P₁ = 7.5 kW n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
200	347	1.4	7.20	7.5	300 L1	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	2100	2200	6380	7000	1380	188
200	347	2.5	7.20	7.5	301 L1	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	2100	2200	6380	7000	1380	196
202	334	1.6	7.13	12.0	—	300 R2	BN 132MA 4	M4LA 4	—	2100	2200	6360	6980	1380	189
202	334	2.2	7.13	12.0	—	301 R2	BN 132MA 4	M4LA 4	—	2100	2200	6360	6980	1380	197
250	278	1.7	5.77	7.5	300 L1	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	2000	2100	5970	6550	1280	188
338	206	2.2	4.26	7.5	300 L1	—	BN 132MA 4	M4LA 4	—	1800	1900	5450	5980	1160	188
338	206	3.9	4.26	7.5	301 L1	—	BN132MA4	M4LA4	—	1800	1900	5450	5980	1160	196

P₁ = 9.2 kW n₁=1400 min⁻¹

0.76	101618	1.4	1893	18.0	317 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	442000	470000	150000	302
0.90	85622	2.0	1595	18.0	317 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	442000	470000	150000	302
0.96	80525	1.0	1500	18.0	315 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	206000	243000	90000	284
1.1	70781	2.4	1318	18.0	317 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	434100	461600	147000	302
1.1	68780	1.6	1281	18.0	316 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	335500	374900	106800	294
1.1	67849	1.4	1264	18.0	315 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	199800	235600	87000	284
1.3	60887	2.7	1134	18.0	317 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	414900	441200	139800	302
1.3	58365	1.6	1087	18.0	315 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	190900	225200	82700	284
1.3	57934	2.2	1079	18.0	316 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	318700	356100	100900	294
1.4	54447	1.0	1014	11.0	313 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	174300	209700	71800	274
1.4	53888	1.9	1004	18.0	315 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	186400	219900	80500	284
1.5	51185	2.7	953	50	—	317 R4	BN 132MB 4	—	—	—	393900	418800	132000	303
1.6	49178	1.9	916	18.0	315 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	181400	214000	78100	284
1.6	49065	1.5	914	40	—	315 R4	BN 132MB 4	—	—	—	181300	213800	78100	285
1.6	48523	0.9	904	11.0	311 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	137700	171000	56200	264
1.6	47893	2.6	892	18.0	316 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	301000	336400	94700	294
1.6	47750	1.1	889	11.0	313 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	167600	201600	68800	274
1.7	45155	2.5	841	18.0	316 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	295700	330500	92900	294
1.7	44548	2.3	830	18.0	315 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	176100	207700	75600	284
1.7	44281	0.9	825	11.0	311 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	134000	166400	54500	264
1.8	42411	1.2	790	11.0	313 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	161700	194600	66100	274
1.9	41792	1.1	778	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	161000	193700	65800	275
1.9	41342	2.2	770	40	—	315 R4	BN 132MB 4	—	—	—	172200	203100	73700	285
1.9	41236	3.0	768	18.0	316 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	287800	321600	90100	294
2.0	38880	1.2	724	11.0	311 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	128800	160000	52200	264
2.0	38320	2.6	714	18.0	315 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	168300	198500	71900	284
2.1	37323	1.3	695	11.0	313 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	155600	187200	63300	274
2.2	34834	2.5	649	40	—	315 R4	BN 132MB 4	—	—	—	163600	192900	69600	285
2.2	34719	1.4	647	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	152300	183200	61800	275
2.2	34712	2.9	647	18.0	315 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	163400	192700	69600	284
2.3	33983	1.5	633	11.0	313 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	151300	182000	61400	274
2.3	33755	1.1	629	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	123500	153400	49800	265
2.3	33618	1.1	626	11.0	311 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	123300	153200	49700	264
2.5	30480	1.4	568	11.0	311 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	119800	148700	48100	264
2.6	30270	1.8	564	11.0	313 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	146100	175800	59100	274
2.6	29848	0.9	556	11.0	310 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	100800	125800	47800	254
2.7	28701	1.7	535	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	143800	173000	58000	275
2.8	27904	1.3	520	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	116600	144900	46700	265
2.8	27766	0.9	517	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	98600	123100	46600	255
2.8	27579	1.7	514	11.0	313 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	142100	171000	57300	274
2.8	27496	1.6	512	11.0	311 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	116100	144200	46500	264
2.8	27239	0.9	507	11.0	310 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	98100	122400	46300	254
2.9	26637	2.0	496	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	140600	169200	56600	275
2.9	26303	1.3	490	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	114600	142300	45800	265
3.2	24254	2.3	452	11.0	313 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	136700	164500	54900	274
3.2	24197	1.2	451	11.0	310 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	94700	118100	44500	254
3.2	24184	1.9	450	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	136600	164400	54800	275
3.3	23512	1.5	438	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	110800	137600	44100	265
3.4	22514	1.3	419	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	92600	115600	43500	255
3.4	22444	2.5	418	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	133600	160700	53500	275

 $P_1 = 9.2 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					R_{n_2} [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
3.5	22162	1.9	413	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	108800	135200	43300	265
3.5	22032	1.9	410	11.0	311 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	108600	134900	43200	264
3.7	21159	2.6	394	11.0	313 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	131300	157900	52400	274
3.7	20901	1.2	389	11.0	310 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	90600	113100	42400	254
3.7	20803	2.2	387	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	130600	157100	52100	275
3.8	20225	1.7	377	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	105900	131500	42000	265
4.0	19503	1.2	363	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	88700	110700	41500	255
4.1	18900	2.5	352	11.0	313 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	126900	152700	50500	274
4.1	19460	1.0	350	18.0	310 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	87800	109600	41000	254
4.1	18742	1.1	349	7.5	309 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	72500	95600	22700	244
4.1	18663	2.2	348	11.0	311 L4	—	BN 132MB 4	—	—	—	103400	128400	40900	264
4.2	18554	2.7	346	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	126200	151800	50200	275
4.2	18321	2.2	341	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	102800	127700	40600	265
4.3	17941	1.5	334	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	86500	108000	40300	255
4.3	17780	0.9	331	15.0	—	309 R4	BN 132MB 4	—	—	—	71400	94100	22300	245
4.5	17269	2.3	322	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	101000	125400	39800	265
4.7	16577	2.7	309	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	122000	146800	48300	275
4.7	16373	1.4	305	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	84200	105100	39100	255
4.7	16865	2.3	304	18.0	313 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	121400	146100	48100	274
4.9	16397	1.4	295	18.0	310 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	83400	104100	38700	254
4.9	15760	2.5	294	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	98300	122000	38600	265
4.9	16166	1.7	291	18.0	311 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	98000	121700	38500	264
5.1	15274	1.1	284	15.0	—	309 R4	BN 132MB 4	—	—	—	68200	89900	21200	245
5.1	15741	1.0	284	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	68100	89800	21100	244
5.1	15197	1.5	283	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	82300	102800	38100	255
5.1	15094	2.7	281	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	118600	142700	46800	275
5.4	14276	2.6	266	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	95400	118500	37400	265
5.6	13869	1.6	258	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	80100	100000	37000	255
5.6	13855	0.9	258	15.0	—	307 R4	BN 132MB 4	M4LB 4	29600	37000	65600	87300	25600	235
5.6	13855	1.3	258	15.0	—	309 R4	BN 132MB 4	—	—	—	66200	87300	20500	245
5.8	13838	1.3	249	18.0	310 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	79200	98900	36600	254
5.9	13622	2.3	245	18.0	311 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	93100	115600	36400	264
6.0	13284	1.0	239	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	64700	85300	20000	244
6.1	12718	2.7	237	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	112700	135600	44200	275
6.2	12563	1.8	234	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	77800	97100	35800	255
6.2	12468	1.3	232	15.0	—	309 R4	BN 132MB 4	—	—	—	64200	84600	19800	245
6.3	12777	1.7	230	18.0	310 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	77400	96600	35600	254
6.5	12374	1.1	223	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	63400	83500	19500	244
6.5	11965	2.7	223	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	90500	112400	35200	265
7.0	11052	1.8	206	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	74800	93400	34300	255
7.0	11041	1.1	206	15.0	—	307 R4	BN 132MB 4	M4LB 4	27500	34400	61300	81600	23700	235
7.0	11041	1.6	206	15.0	—	309 R4	BN 132MB 4	—	—	—	61900	81600	19000	245
7.1	11261	2.8	203	18.0	311 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	87900	109200	34100	264
7.1	11205	1.9	202	18.0	310 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	74400	92800	34100	254
7.1	11193	0.9	202	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	27300	34100	60900	81100	23600	234
7.1	11193	1.4	202	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	61500	81100	18900	244
7.2	10773	2.7	201	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	107200	129000	41900	275
7.3	10638	2.7	198	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	87300	108500	33900	265
7.6	10238	1.2	191	15.0	—	307 R4	BN 132MB 4	M4LB 4	26800	33500	59900	79700	23200	235
7.6	10238	1.7	191	15.0	—	309 R4	BN 132MB 4	—	—	—	60500	79700	18500	245
7.6	10167	1.8	189	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	73000	91100	33400	255
7.8	9910	2.7	185	22	—	313 R4	BN 132MB 4	—	—	—	104500	125800	40700	275
7.9	9786	2.7	182	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	85200	105800	32900	265
8.1	9840	1.8	177	18.0	310 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	71500	89300	32600	254
8.1	9828	1.3	177	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	26100	32700	58600	78000	22600	234
8.1	9828	1.3	177	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	59100	78000	18100	244
8.7	8869	1.2	165	15.0	—	307 R4	BN 132MB 4	M4LB 4	25500	31900	57400	76400	22100	235
8.7	8869	1.8	165	15.0	—	309 R4	BN 132MB 4	—	—	—	57900	76400	17700	245
8.8	9086	2.5	164	18.0	310 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	69900	87200	31800	254
8.9	8969	1.2	162	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	25400	31700	57000	75900	21900	234
8.9	8969	1.8	162	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	57500	75900	17500	244
9.0	8612	1.8	160	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	69400	86700	31600	255



$P_1 = 9.2 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
9.1	8476	1.1	158	12.0	—	306 R4	BN 132MB 4	M4LB 4	—	21800	24700	52500	61800	16900	225
9.3	8289	2.7	154	22	—	311 R4	BN 132MB 4	—	—	—	—	81000	100600	31200	265
9.4	8482	1.0	153	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	24900	31100	56100	74600	21500	234
9.4	8482	1.5	153	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	—	56600	74600	17200	244
9.5	8158	1.5	152	15.0	—	307 R4	BN 132MB 4	M4LB 4	—	24900	31100	56000	74500	21500	235
9.5	8158	1.8	152	15.0	—	309 R4	BN 132MB 4	—	—	—	—	56500	74500	17200	245
10.2	7870	2.6	142	18.0	310 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	—	66900	83500	30300	254
10.2	7827	1.0	141	7.5	306 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	21000	23800	50700	59800	16300	224
10.4	7705	1.4	139	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	24100	30100	54500	72500	20800	234
10.4	7705	2.1	139	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	—	55000	72500	16700	244
10.6	7295	1.8	136	15.0	—	310 R4	BN 132MB 4	—	—	—	—	66100	82500	29900	255
11.0	7240	2.9	130	18.0	310 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	—	65300	81400	29500	254
11.4	6989	1.8	126	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	23400	29200	52900	70400	20200	234
11.4	6989	2.2	126	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	—	53400	70400	16100	244
11.9	6733	1.2	121	7.5	306 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	19900	22600	48500	57100	15500	224
12.0	6649	1.3	120	22	—	307 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	23000	28700	52100	69300	19800	235
12.0	6649	2.0	120	22	—	309 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	52600	69300	15900	245
12.0	6649	2.7	120	22	—	310 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	63600	79400	26600	255
12.1	6616	1.0	119	14.0	—	306 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	19800	22500	48200	56800	15400	225
12.1	6607	3.0	119	18.0	310 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	—	63500	79200	28600	254
12.7	6289	1.7	113	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	22500	28100	51300	68200	19500	234
12.7	6289	2.5	113	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	—	51700	68200	15600	244
12.8	6237	1.2	112	7.5	306 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	19400	22000	47400	55800	15100	224
13.8	5786	1.4	104	7.5	306 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	19000	21500	46300	54600	14700	224
14.4	5569	2.2	100	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	21600	27000	49400	65800	18700	234
14.4	5569	2.5	100	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	—	49900	65800	15000	244
14.5	5496	1.6	99.0	22	—	307 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	21600	26900	49200	65500	18600	235
14.5	5496	2.4	99.0	22	—	309 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	49700	65500	14900	245
14.5	5496	2.7	99.0	22	—	310 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	60100	75000	26900	255
14.6	5469	1.2	98.5	14.0	—	306 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	18600	21100	45600	53700	14400	225
15.5	5164	2.3	93.0	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	21100	26400	48300	64300	18200	234
15.5	5164	2.7	93.0	11.0	309 L3	—	BN 132MB 4	—	—	—	—	48800	64300	14600	244
16.3	4901	1.4	88.3	7.5	306 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	18000	20400	44100	51900	13900	224
17.0	4705	1.6	84.7	14.0	—	306 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	17700	20100	43500	51300	13700	225
17.3	4631	2.3	83.4	22	—	307 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	20400	25400	46800	62200	17600	235
17.3	4631	2.7	83.4	22	—	309 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	47200	62200	14100	245
17.3	4631	2.7	83.4	22	—	310 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	57100	71200	25400	255
17.6	4545	1.6	81.9	7.5	306 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	17500	19800	43100	50800	13600	224
17.9	4474	2.3	80.6	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	20100	25100	46300	61600	17400	234
18.3	4371	1.0	78.7	14.0	—	305 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	13800	16100	27000	31200	9190	215
18.3	4365	2.6	78.6	22	—	307 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	20000	24900	45900	61100	17200	235
18.3	4365	2.7	78.6	22	—	309 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	46400	61100	13800	245
18.3	4365	2.7	78.6	22	—	310 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	56100	70000	24900	255
18.6	4289	1.2	77.2	7.5	305 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	13800	16020	26800	31000	9140	214
18.7	4275	1.8	77.0	7.5	306 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	17200	19400	42300	49800	13300	224
19.4	4115	2.7	74.1	11.0	307 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	19600	24500	45100	60000	16900	234
19.8	4047	1.8	72.9	14.0	—	306 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	16900	19100	41600	49000	13100	225
19.9	4013	1.0	72.3	7.5	305 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	13500	15640	26300	30400	8940	214
20.1	3984	2.6	71.8	22	—	307 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	19400	24200	44700	59500	16700	235
20.1	3984	2.7	71.8	22	—	309 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	45100	59500	13400	245
20.1	3984	2.7	71.8	22	—	310 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	54500	68100	24100	255
21.3	3749	1.8	67.5	14.0	—	306 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	16400	18600	40700	47900	12700	225
22.1	3622	1.8	65.2	7.5	306 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	16200	18400	40300	47400	12600	224
22.2	3609	2.7	65.0	22	—	307 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	18700	23400	43400	57700	16200	235
22.2	3609	2.7	65.0	22	—	309 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	43800	57700	12900	245
22.2	3609	2.7	65.0	22	—	310 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	53000	66100	23400	255
22.8	3502	1.3	63.1	14.0	—	305 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	12900	15000	25300	29200	8540	215
22.8	3501	1.4	63.1	7.5	305 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	12900	14970	25200	29200	8540	214
24.8	3225	1.8	58.1	14.0	—	306 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	15600	17700	38900	45800	12100	225
25.6	3226	1.7	56.3	13.0	306 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	15500	17500	38500	45400	12000	224
25.8	3104	2.7	55.9	22	—	307 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	—	17800	22300	41500	55200	15400	235
25.8	3104	2.7	55.9	22	—	309 R3	BN 132MB 4	—	—	—	—	41900	55200	12300	245

 $P_1 = 9.2 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
25.8	3104	2.7	55.9	22	—	310 R3	BN 132MB 4	—	—	—	50600	63200	22200	255
26.6	3008	1.2	54.2	14.0	—	305 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	12200	14200	24100	27900	8120	215
26.7	3097	1.0	54.0	9.0	305 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	12200	14210	24100	27900	8110	214
27.0	2965	1.4	53.4	7.5	305 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	12200	14210	24000	27800	8080	214
27.0	2956	2.1	53.2	7.5	306 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	15200	17200	37900	44600	11800	224
28.6	2791	1.6	50.3	14.0	—	305 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	11900	13900	23600	27300	7920	215
31	2588	1.7	46.6	14.0	—	305 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	11600	13500	23100	26700	7720	215
31	2667	2.4	46.5	13.0	306 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	14500	16400	36400	42800	11300	224
31	2570	1.8	46.3	14.0	—	306 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	14500	16400	36300	42800	11200	225
32	2504	2.1	45.1	7.5	306 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	14400	16300	36000	42500	11100	224
32	2560	1.4	44.6	9.0	305 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	11500	13350	22800	26300	7610	214
32	2474	2.7	44.6	22	—	307 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	16500	20700	38700	51500	14300	235
32	2474	2.7	44.6	22	—	309 R3	BN 132MB 4	—	—	—	39100	51500	11400	245
32	2474	2.7	44.6	22	—	310 R3	BN 132MB 4	—	—	—	47300	59000	20600	255
33	2421	1.6	43.6	7.5	305 L3	—	BN 132MB 4	M4LB 4	11400	13260	22600	26100	7550	214
34	2364	1.6	42.6	14.0	—	305 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	11300	13200	22400	26000	7490	215
37	2177	1.8	39.2	14.0	—	306 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	13700	15500	34600	40700	10600	225
37	2205	2.9	38.4	13.0	306 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	13600	15400	34300	40500	10600	224
38	2202	1.0	38.4	9.0	303 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	10900	12680	21800	25200	7240	204
38	2202	1.9	38.4	9.0	305 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	10900	12680	21800	25200	7240	214
38	2095	2.7	37.7	22	—	307 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	15600	19500	36900	49000	13500	235
38	2095	2.7	37.7	22	—	309 R3	BN 132MB 4	—	—	—	37200	49000	10800	245
38	2095	2.7	37.7	22	—	310 R3	BN 132MB 4	—	—	—	45000	56100	19500	255
39	2062	1.8	37.1	14.0	—	305 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	10800	12600	21500	24900	7160	215
40	2051	1.8	35.8	9.0	305 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	10700	12400	21300	24600	7070	214
43	1844	1.8	33.2	14.0	—	306 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	13000	14700	32900	38700	10100	225
46	1756	2.7	31.6	22	—	307 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	14700	18400	35000	46500	12700	235
46	1756	2.7	31.6	22	—	309 R3	BN 132MB 4	—	—	—	35300	46500	10200	245
46	1747	1.8	31.5	14.0	—	305 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	10200	11900	20500	23700	6770	215
47	1765	1.2	30.8	9.0	303 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	10100	11820	20400	23500	6720	204
47	1765	2.2	30.8	9.0	305 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	10100	11820	20400	23500	6720	214
54	1516	1.2	26.4	9.0	303 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	9600	11250	19500	22500	6390	204
54	1516	2.4	26.4	9.0	305 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	9600	11250	19500	22500	6390	214
56	1426	1.8	25.7	14.0	—	305 R3	BN 132MB 4	M4LB 4	9500	11200	19300	22300	6330	215
59	1411	1.0	24.6	7.5	301 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	3200	3300	9220	10100	2080	196
59	1406	1.4	24.5	9.0	303 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	9400	10970	19000	22000	6230	204
59	1406	2.5	24.5	9.0	305 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	9400	10970	19000	22000	6230	214
63	1304	1.6	22.7	9.0	303 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	9200	10680	18600	21500	6080	204
63	1304	2.7	22.7	9.0	305 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	9200	10680	18600	21500	6080	214
69	1191	1.4	20.8	9.0	303 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	8900	10390	18100	20900	5900	204
69	1191	2.5	20.8	9.0	305 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	8900	10390	18100	20900	5900	214
72	1151	1.1	20.1	7.5	301 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	3000	3100	8680	9520	1940	196
75	1102	1.5	19.2	18.0	—	303 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	8700	10100	17700	20400	5750	205
75	1102	2.7	19.2	18.0	—	305 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	8700	10100	17700	20400	5750	215
75	1102	2.7	19.2	18.0	—	306 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	10800	12300	27900	32900	8380	225
79	1042	1.2	18.2	7.5	301 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	2900	3000	8420	9240	1880	196
79	1039	1.8	18.1	9.0	303 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	8500	9920	17400	20100	5630	204
91	911	2.0	15.9	18.0	—	303 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	8100	9430	16700	19300	5390	205
91	911	2.7	15.9	18.0	—	305 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	8100	9440	16700	19300	5390	215
91	911	2.7	15.9	18.0	—	306 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	10200	11500	26400	31000	7870	225
94	880	1.8	15.3	9.0	303 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	8000	9350	16500	19100	5330	204
97	851	1.4	14.8	7.5	301 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	2700	2800	7920	8690	1760	196
98	847	1.3	14.8	12.0	—	301 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	2700	2800	7910	8680	1750	197
105	784	2.3	13.7	18.0	—	303 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	7800	9050	16000	18500	5130	205
105	784	2.7	13.7	18.0	—	305 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	7800	9060	16000	18500	5130	215
105	784	2.7	13.7	18.0	—	306 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	9700	11000	25200	29700	7480	225
115	719	2.1	12.5	9.0	303 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	7500	8770	15500	18000	4980	204
119	695	0.9	12.1	7.5	300 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	2500	2600	7460	8180	1640	188
119	695	1.6	12.1	7.5	301 L2	—	BN 132MB 4	M4LB 4	2500	2600	7460	8180	1640	196
122	678	1.5	11.8	12.0	—	301 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	2500	2600	7400	8120	1630	197
132	625	2.7	10.9	18.0	—	303 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	7200	8380	14900	17200	4760	205
132	625	2.7	10.9	18.0	—	305 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	7200	8390	14900	17200	4760	215



C. 74

P₁ = 9.2 kW n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
132	625	2.7	10.9	18.0	—	306 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	—	9000	10200	23500	27700	6930	225
156	529	2.7	9.23	18.0	—	303 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	—	6800	7910	14200	16400	4500	205
156	529	2.7	9.23	18.0	—	305 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	—	6800	7910	14200	16400	4500	215
156	529	2.7	9.23	18.0	—	306 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	—	8500	9600	22400	26400	6560	225
165	501	1.1	8.74	12.0	—	300 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	—	2300	2400	6760	7410	1470	189
165	501	1.8	8.74	12.0	—	301 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	—	2300	2400	6760	7410	1470	197
200	426	1.1	7.20	7.5	300 L1	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	2100	2200	6380	7000	1380	188
200	426	2.1	7.20	7.5	301 L1	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	2100	2200	6380	7000	1380	196
202	409	1.3	7.13	12.0	—	300 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	—	2100	2200	6360	6980	1380	189
202	409	1.8	7.13	12.0	—	301 R2	BN 132MB 4	M4LB 4	—	2100	2200	6360	6980	1380	197
250	341	1.4	5.77	7.5	300 L1	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	2000	2100	5970	6550	1280	188
250	341	2.5	5.77	7.5	301 L1	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	2000	2100	5970	6550	1280	196
338	252	1.8	4.26	7.5	300 L1	—	BN 132MB 4	M4LB 4	—	1800	1900	5450	5980	1160	188

P₁ = 11 kW n₁=1400 min⁻¹

0.76	121499	1.2	1893	18.0	317 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	442000	470000	150000	302
0.90	102375	1.7	1595	18.0	317 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	442000	470000	150000	302
1.1	84630	2.0	1318	18.0	317 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	434100	461600	147000	302
1.1	82237	1.3	1281	18.0	316 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	335500	374900	106800	294
1.1	81124	1.2	1264	18.0	315 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	199800	235600	87000	284
1.3	72800	2.3	1134	18.0	317 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	414900	441200	139800	302
1.3	69784	1.4	1087	18.0	315 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	190900	225200	82700	284
1.3	69269	1.8	1079	18.0	316 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	318700	356100	100900	294
1.4	66272	2.7	1032	18.0	317 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	403400	428900	135500	302
1.4	64432	1.6	1004	18.0	315 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	186400	219900	80500	284
1.5	61200	2.2	953	50	—	317 R4	BN 160MR 4	—	—	—	393900	418800	132000	303
1.6	58800	1.6	916	18.0	315 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	181400	214000	78100	284
1.6	58665	1.3	914	40	—	315 R4	BN 160MR 4	—	—	—	181300	213800	78100	285
1.6	58012	2.8	904	18.0	317 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	387600	412200	129600	302
1.6	57264	2.2	892	18.0	316 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	301000	336400	94700	294
1.6	57092	0.9	889	11.0	313 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	167600	201600	68800	274
1.7	53990	2.1	841	18.0	316 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	295700	330500	92900	294
1.7	53263	1.9	830	18.0	315 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	176100	207700	75600	284
1.8	50708	1.0	790	11.0	313 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	161700	194600	66100	274
1.9	49431	1.8	770	40	—	315 R4	BN 160MR 4	—	—	—	172200	203100	73700	285
1.9	49303	2.5	768	18.0	316 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	287800	321600	90100	294
1.9	48276	2.6	752	18.0	316 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	286000	319600	89500	294
2.0	46487	1.0	724	11.0	311 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	128800	160000	52200	264
2.0	45818	2.2	714	18.0	315 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	168300	198500	71900	284
2.0	45516	2.7	709	18.0	316 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	281000	314000	87700	294
2.1	44625	1.1	695	11.0	313 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	155600	187200	63300	274
2.2	41650	2.1	649	40	—	315 R4	BN 160MR 4	—	—	—	163600	192900	69600	285
2.2	41536	3.0	647	18.0	316 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	273400	305500	85100	294
2.2	41512	1.2	647	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	152300	183200	61800	275
2.2	41504	2.4	647	18.0	315 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	163400	192700	69600	284
2.2	41407	2.9	645	45	—	316 R4	BN 160MR 4	—	—	—	273100	305200	85000	295
2.3	40632	1.3	633	11.0	313 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	151300	182000	61400	274
2.3	40359	0.9	629	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	123500	153400	49800	265
2.4	38517	2.6	600	40	—	315 R4	BN 160MR 4	—	—	—	159800	188500	67900	285
2.5	36511	2.7	569	18.0	315 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	157200	185500	66700	284
2.5	36443	1.1	568	11.0	311 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	119800	148700	48100	264
2.6	36192	1.5	564	11.0	313 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	146100	175800	59100	274
2.7	34317	1.4	535	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	143800	173000	58000	275
2.8	33364	1.1	520	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	116600	144900	46700	265
2.8	32975	1.4	514	11.0	313 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	142100	171000	57300	274
2.8	32964	3.0	513	18.0	315 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	152500	179900	64400	284
2.8	32876	1.4	512	11.0	311 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	116100	144200	46500	264
2.8	32454	3.0	506	40	—	315 R4	BN 160MR 4	—	—	—	151800	179000	64100	285
2.9	31848	1.6	496	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	140600	169200	56600	275



C. 75

 $P_1 = 11 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
2.9	31449	1.1	490	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	114600	142300	45800	265
3.2	29000	1.9	452	11.0	313 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	136700	164500	54900	274
3.2	28931	1.0	451	11.0	310 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	94700	118100	44500	254
3.2	28915	1.6	450	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	136600	164400	54800	275
3.3	28112	1.2	438	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	110800	137600	44100	265
3.4	26919	1.1	419	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	92600	115600	43500	255
3.4	26835	2.0	418	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	133600	160700	53500	275
3.5	26498	1.6	413	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	108800	135200	43300	265
3.5	26343	1.6	410	11.0	311 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	108600	134900	43200	264
3.7	25299	2.2	394	11.0	313 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	131300	157900	52400	274
3.7	24990	1.0	389	11.0	310 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	90600	113100	42400	254
3.7	24873	1.8	387	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	130600	157100	52100	275
3.8	24182	1.4	377	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	105900	131500	42000	265
4.0	23319	1.0	363	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	88700	110700	41500	255
4.1	22597	2.1	352	11.0	313 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	126900	152700	50500	274
4.1	22314	1.8	348	11.0	311 L4	—	BN 160MR 4	—	—	—	103400	128400	40900	264
4.2	22184	2.2	346	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	126200	151800	50200	275
4.2	21905	1.9	341	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	102800	127700	40600	265
4.3	21451	1.3	334	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	86500	108000	40300	255
4.5	20648	1.9	322	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	101000	125400	39800	265
4.7	19821	2.3	309	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	122000	146800	48300	275
4.7	19576	1.2	305	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	84200	105100	39100	255
4.7	20165	1.9	304	18.0	313 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	121400	146100	48100	274
4.9	19605	1.2	295	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	83400	104100	38700	254
4.9	18843	2.1	294	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	98300	122000	38600	265
4.9	19329	1.4	291	18.0	311 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	98000	121700	38500	264
5.1	18170	1.3	283	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	82300	102800	38100	255
5.1	18047	2.2	281	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	118600	142700	46800	275
5.4	17069	2.2	266	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	95400	118500	37400	265
5.6	16582	1.4	258	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	80100	100000	37000	255
5.7	16752	2.7	252	18.0	313 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	114800	138200	45200	274
5.8	16545	1.1	249	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	79200	98900	36600	254
5.9	16287	2.0	245	18.0	311 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	93100	115600	36400	264
6.1	15206	2.2	237	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	112700	135600	44200	275
6.2	15021	1.5	234	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	77800	97100	35800	255
6.3	15276	1.4	230	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	77400	96600	35600	254
6.5	14306	2.3	223	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	90500	112400	35200	265
7.0	13214	1.5	206	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	74800	93400	34300	255
7.1	13464	2.4	203	18.0	311 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	87900	109200	34100	264
7.1	13397	1.6	202	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	74400	92800	34100	254
7.1	13383	1.2	202	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	61500	81100	18900	244
7.2	12881	2.3	201	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	107200	129000	41900	275
7.3	12719	2.2	198	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	87300	108500	33900	265
7.5	12691	2.7	191	18.0	311 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	86400	107300	33500	264
7.6	12156	1.5	189	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	73000	91100	33400	255
7.8	11849	2.3	185	22	—	313 R4	BN 160MR 4	—	—	—	104500	125800	40700	275
7.9	11701	2.2	182	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	85200	105800	32900	265
8.1	11766	1.5	177	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	71500	89300	32600	254
8.1	11751	1.0	177	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	26100	32700	58600	78000	22600	234
8.1	11751	1.0	177	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	59100	78000	18100	244
8.4	11344	2.8	171	18.0	311 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	83500	103800	32200	264
8.8	10863	2.1	164	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	69900	87200	31800	254
8.9	10724	1.0	162	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	25400	31700	57000	75900	21900	234
8.9	10724	1.5	162	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	57500	75900	17500	244
9.0	10297	1.5	160	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	69400	86700	31600	255
9.3	9911	2.3	154	22	—	311 R4	BN 160MR 4	—	—	—	81000	100600	31200	265
9.4	10142	1.3	153	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	56600	74600	17200	244
9.8	9736	2.8	147	40	—	311 R3	BN 160MR 4	—	—	—	79800	99100	30600	265
10.2	9410	2.2	142	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	66900	83500	30300	254
10.4	9212	1.1	139	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	24100	30100	54500	72500	20800	234
10.4	9212	1.7	139	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	55000	72500	16700	244
10.6	8722	1.5	136	15.0	—	310 R4	BN 160MR 4	—	—	—	66100	82500	29900	255

 $P_1 = 11 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
11.0	8657	2.4	130	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	65300	81400	29500	254
11.4	8356	1.5	126	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	23400	29200	52900	70400	20200	234
11.4	8356	1.9	126	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	53400	70400	16100	244
12.0	7950	1.1	120	22	—	307 R3	BN 160MR 4	M4LC 4	23000	28700	52100	69300	19800	235
12.0	7950	1.6	120	22	—	309 R3	BN 160MR 4	—	—	—	52600	69300	15900	245
12.0	7950	2.2	120	22	—	310 R3	BN 160MR 4	—	—	—	63600	79400	28600	255
12.1	7900	2.5	119	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	63500	79200	28600	254
12.7	7520	1.4	113	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	22500	28100	51300	68200	19500	234
12.7	7520	2.1	113	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	51700	68200	15600	244
13.0	7333	2.7	110	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	62100	77500	27900	254
14.3	6692	2.8	101	18.0	310 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	60400	75400	27000	254
14.4	6659	1.8	100	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	21600	27000	49400	65800	18700	234
14.4	6659	2.1	100	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	49900	65800	15000	244
14.5	6572	1.3	99.0	22	—	307 R3	BN 160MR 4	M4LC 4	21600	26900	49200	65500	18600	235
14.5	6572	2.0	99.0	22	—	309 R3	BN 160MR 4	—	—	—	49700	65500	14900	245
14.5	6572	2.2	99.0	22	—	310 R3	BN 160MR 4	—	—	—	60100	75000	26900	255
15.5	6175	1.9	93.0	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	21100	26400	48300	64300	18200	234
15.5	6175	2.3	93.0	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	48800	64300	14600	244
17.3	5537	1.9	83.4	22	—	307 R3	BN 160MR 4	M4LC 4	20400	25400	46800	62200	17600	235
17.3	5537	2.2	83.4	22	—	309 R3	BN 160MR 4	—	—	—	47200	62200	14100	245
17.3	5537	2.2	83.4	22	—	310 R3	BN 160MR 4	—	—	—	57100	71200	25400	255
17.9	5349	2.0	80.6	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	20100	25100	46300	61600	17400	234
17.9	5349	2.7	80.6	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	46700	61600	13900	244
18.3	5219	2.1	78.6	22	—	307 R3	BN 160MR 4	M4LC 4	20000	24900	45900	61100	17200	235
18.3	5219	2.2	78.6	22	—	309 R3	BN 160MR 4	—	—	—	46400	61100	13800	245
18.3	5219	2.2	78.6	22	—	310 R3	BN 160MR 4	—	—	—	56100	70000	24900	255
19.4	4921	2.2	74.1	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	19600	24500	45100	60000	16900	234
19.4	4921	2.7	74.1	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	45600	60000	13500	244
20.1	4763	2.2	71.8	22	—	307 R3	BN 160MR 4	M4LC 4	19400	24200	44700	59500	16700	235
20.1	4763	2.2	71.8	22	—	309 R3	BN 160MR 4	—	—	—	45100	59500	13400	245
20.1	4763	2.2	71.8	22	—	310 R3	BN 160MR 4	—	—	—	54500	68100	24100	255
22.2	4315	2.2	65.0	22	—	307 R3	BN 160MR 4	M4LC 4	18700	23400	43400	57700	16200	235
22.2	4315	2.2	65.0	22	—	309 R3	BN 160MR 4	—	—	—	43800	57700	12900	245
22.2	4315	2.2	65.0	22	—	310 R3	BN 160MR 4	—	—	—	53000	66100	23400	255
23.8	4017	2.6	60.5	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	18300	22900	42500	56500	15800	234
23.8	4017	2.8	60.5	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	42900	56500	12600	244
25.6	3857	1.4	56.3	13.0	306 L2	—	BN 160MR 4	M4LC 4	15500	17500	38500	45400	12000	224
25.8	3712	2.2	55.9	22	—	307 R3	BN 160MR 4	M4LC 4	17800	22300	41500	55200	15400	235
25.8	3712	2.2	55.9	22	—	309 R3	BN 160MR 4	—	—	—	41900	55200	12300	245
25.8	3712	2.2	55.9	22	—	310 R3	BN 160MR 4	—	—	—	50600	63200	22200	255
28.1	3402	2.8	51.3	11.0	307 L3	—	BN 160MR 4	M4LC 4	17300	21600	40400	53800	14900	234
28.1	3402	2.8	51.3	11.0	309 L3	—	BN 160MR 4	—	—	—	40800	53800	12000	244
31	3205	2.7	46.7	18.0	307 L2	—	BN 160MR 4	M4LC 4	16800	21000	39300	52300	14500	234
31	3189	2.0	46.5	13.0	306 L2	—	BN 160MR 4	M4LC 4	14500	16400	36400	42800	11300	224
32	2958	2.2	44.6	22	—	307 R3	BN 160MR 4	M4LC 4	16500	20700	38700	51500	14300	235
32	2958	2.2	44.6	22	—	309 R3	BN 160MR 4	—	—	—	39100	51500	11400	245
32	2958	2.2	44.6	22	—	310 R3	BN 160MR 4	—	—	—	47300	59000	20600	255
37	2636	2.5	38.4	13.0	306 L2	—	BN 160MR 4	M4LC 4	13600	15400	34300	40500	10600	224
38	2505	2.2	37.7	22	—	307 R3	BN 160MR 4	M4LC 4	15600	19500	36900	49000	13500	235
38	2505	2.2	37.7	22	—	309 R3	BN 160MR 4	—	—	—	37200	49000	10800	245
38	2505	2.2	37.7	22	—	310 R3	BN 160MR 4	—	—	—	45000	56100	19500	255
44	2268	2.8	33.1	13.0	306 L2	—	BN 160MR 4	M4LC 4	13000	14700	32800	38700	10000	224
46	2100	2.2	31.6	22	—	307 R3	BN 160MR 4	M4LC 4	14700	18400	35000	46500	12700	235
46	2100	2.2	31.6	22	—	309 R3	BN 160MR 4	—	—	—	35300	46500	10200	245
75	1318	2.2	19.2	18.0	—	306 R2	BN 160MR 4	M4LC 4	10800	12300	27900	32900	8380	225
91	1089	2.2	15.9	18.0	—	306 R2	BN 160MR 4	M4LC 4	10200	11500	26400	31000	7870	225
105	937	2.2	13.7	18.0	—	306 R2	BN 160MR 4	M4LC 4	9700	11000	25200	29700	7480	225
132	747	2.2	10.9	18.0	—	306 R2	BN 160MR 4	M4LC 4	9000	10200	23500	27700	6930	225
156	633	2.2	9.23	18.0	—	306 R2	BN 160MR 4	M4LC 4	8500	9600	22400	26400	6560	225
192	531	2.7	7.50	11.0	303 L1	—	BN 160MR 4	M4LC 4	6300	7340	13300	15400	4200	204
270	377	3.6	5.33	11.0	303 L1	—	BN 160MR 4	M4LC 4	5700	6580	12000	13900	3750	303 L1
339	301	3.7	4.25	11.0	303 L1	—	BN 160MR 4	M4LC 4	5300	6100	11200	13000	3480	303 L1



C. 77

$P_1 = 15 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
0.92	137689	1.2	1595	18.0	317 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	442000	470000	150000	302
1.1	113823	1.5	1318	18.0	317 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	434100	461600	147000	302
1.1	110605	1.0	1281	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	335500	374900	106800	294
1.3	97912	1.7	1134	18.0	317 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	414900	441200	139800	302
1.3	93857	1.0	1087	18.0	315 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	190900	225200	82700	284
1.4	93164	1.4	1079	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	318700	356100	100900	294
1.4	89134	2.0	1032	18.0	317 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	403400	428900	135500	302
1.5	86658	1.2	1004	18.0	315 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	186400	219900	80500	284
1.5	82311	1.7	953	50	—	317 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	393900	418800	132000	303
1.6	79083	1.2	916	18.0	315 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	181400	214000	78100	284
1.6	78902	1.0	914	40	—	315 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	181300	213800	78100	285
1.6	78024	2.1	904	18.0	317 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	387600	412200	129600	302
1.6	77017	1.6	892	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	301000	336400	94700	294
1.7	72614	1.6	841	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	295700	330500	92900	294
1.8	71637	1.4	830	18.0	315 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	176100	207700	75600	284
1.8	69355	2.3	803	50	—	317 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	374100	397800	124600	303
1.8	68383	2.6	792	18.0	317 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	372600	396200	124100	302
1.9	66482	1.4	770	40	—	315 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	172200	203100	73700	285
1.9	66311	1.9	768	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	287800	321600	90100	294
1.9	64930	1.9	752	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	286000	319600	89500	294
2.0	62085	2.9	719	18.0	317 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	361900	384800	120100	302
2.0	61623	1.6	714	18.0	315 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	168300	198500	71900	284
2.1	61217	2.0	709	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	281000	314000	87700	294
2.2	58438	2.7	677	50	—	317 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	355400	377900	117700	303
2.3	56017	1.6	649	40	—	315 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	163600	192900	69600	285
2.3	55864	2.2	647	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	273400	305500	85100	294
2.3	55821	1.8	647	18.0	315 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	163400	192700	69600	284
2.3	55691	2.2	645	45	—	316 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	273100	305200	85000	295
2.3	54648	1.0	633	11.0	313 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	151300	182000	61400	274
2.3	54043	2.9	626	50	—	317 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	347200	369200	114700	303
2.4	52842	2.3	612	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	268800	300400	83500	294
2.4	51804	1.9	600	40	—	315 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	159800	188500	67900	285
2.5	50597	2.4	586	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	265400	296500	82300	294
2.6	49106	2.0	569	18.0	315 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	157200	185500	66700	284
2.6	48676	1.1	564	11.0	313 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	146100	175800	59100	274
2.6	47661	2.6	552	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	260700	291300	80700	294
2.7	46970	2.7	544	45	—	316 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	259500	290000	80300	295
2.7	46155	1.0	535	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	143800	173000	58000	275
2.8	44350	1.1	514	11.0	313 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	142100	171000	57300	274
2.8	44335	2.2	513	18.0	315 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	152500	179900	64400	284
2.9	44217	1.0	512	11.0	311 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	116100	144200	46500	264
2.9	43650	2.2	506	40	—	315 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	151800	179000	64100	285
2.9	43517	2.8	504	18.0	316 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	253600	283400	78300	294
2.9	42834	1.2	496	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	140600	169200	56600	275
3.1	40460	2.4	469	18.0	315 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	148300	175000	62500	284
3.2	39004	1.4	452	11.0	313 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	136700	164500	54900	274
3.2	38890	1.2	450	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	136600	164400	54800	275
3.3	37809	0.9	438	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	110800	137600	44100	265
3.4	36650	2.6	424	18.0	315 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	144000	169900	60500	284
3.5	36092	1.5	418	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	133600	160700	53500	275
3.5	35639	1.2	413	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	108800	135200	43300	265
3.6	35430	1.2	410	11.0	311 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	108600	134900	43200	264
3.7	34025	1.6	394	11.0	313 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	131300	157900	52400	274
3.7	34013	2.8	394	40	—	315 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	140800	166100	59000	285
3.8	33453	1.4	387	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	130600	157100	52100	275
3.9	32524	1.0	377	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	105900	131500	42000	265
4.1	30392	1.6	352	11.0	313 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	126900	152700	50500	274
4.2	30011	1.4	348	11.0	311 L4	—	BN 160 L 4	—	—	—	—	103400	128400	40900	264
4.2	29836	1.7	346	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	126200	151800	50200	275
4.3	29462	1.4	341	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	102800	127700	40600	265
4.4	28851	0.9	334	15.0	—	310 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	86500	108000	40300	255
4.5	27771	1.4	322	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	—	101000	125400	39800	265



C. 78

$P_1 = 15 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$






n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
4.7	26658	1.7	309	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	122000	146800	48300	275
4.8	27121	1.4	304	18.0	313 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	121400	146100	48100	274
5.0	25343	1.5	294	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	98300	122000	38600	265
5.0	25997	1.0	291	18.0	311 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	98000	121700	38500	264
5.2	24438	0.9	283	15.0	—	310 R4	BN 160 L 4	—	—	—	82300	102800	38100	255
5.2	24273	1.7	281	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	118600	142700	46800	275
5.5	22957	1.6	266	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	95400	118500	37400	265
5.7	22302	1.0	258	15.0	—	310 R4	BN 160 L 4	—	—	—	80100	100000	37000	255
5.8	22531	2.0	252	18.0	313 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	114800	138200	45200	274
6.0	21905	1.5	245	18.0	311 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	93100	115600	36400	264
6.2	20452	1.7	237	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	112700	135600	44200	275
6.2	20202	1.1	234	15.0	—	310 R4	BN 160 L 4	—	—	—	77800	97100	35800	255
6.3	20546	1.1	230	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	77400	96600	35600	254
6.6	19240	1.7	223	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	90500	112400	35200	265
7.0	18626	2.4	209	18.0	313 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	108500	130500	42400	274
7.1	17772	1.1	206	15.0	—	310 R4	BN 160 L 4	—	—	—	74800	93400	34300	255
7.2	18108	1.8	203	18.0	311 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	87900	109200	34100	264
7.2	18019	1.2	202	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	74400	92800	34100	254
7.3	17324	1.7	201	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	107200	129000	41900	275
7.4	17107	1.7	198	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	87300	108500	33900	265
7.5	17286	2.9	194	18.0	313 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	106100	127600	41400	274
7.6	17069	2.0	191	18.0	311 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	86400	107300	33500	264
7.7	16349	1.1	189	15.0	—	310 R4	BN 160 L 4	—	—	—	73000	91100	33400	255
7.9	15937	1.7	185	22	—	313 R4	BN 160 L 4	—	—	—	104500	125800	40700	275
8.0	15737	1.7	182	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	85200	105800	32900	265
8.2	15824	1.1	177	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	71500	89300	32600	254
8.3	15694	2.9	176	18.0	313 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	103000	124000	40100	274
8.5	15258	2.1	171	18.0	311 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	83500	103800	32200	264
8.9	14610	1.5	164	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	69900	87200	31800	254
9.0	14423	1.1	162	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	57500	75900	17500	244
9.1	14382	2.3	161	18.0	311 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	82100	101900	31600	264
9.1	13848	1.1	160	15.0	—	310 R4	BN 160 L 4	—	—	—	69400	86700	31600	255
9.5	13330	1.7	154	22	—	311 R4	BN 160 L 4	—	—	—	81000	100600	31200	265
9.5	13661	2.9	153	40	—	313 R3	BN 160 L 4	—	—	—	98800	118900	38200	275
9.6	13641	1.0	153	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	56600	74600	17200	244
9.9	13125	2.3	147	18.0	311 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	79800	99200	30700	264
10.0	13095	2.1	147	40	—	311 R3	BN 160 L 4	—	—	—	79800	99100	30600	265
10.3	12656	1.6	142	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	66900	83500	30300	254
10.5	12390	1.3	139	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	55000	72500	16700	244
10.7	11730	1.1	136	15.0	—	310 R4	BN 160 L 4	—	—	—	66100	82500	29900	255
11.0	11889	2.6	133	18.0	311 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	77500	96300	29700	264
11.2	11643	1.8	130	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	65300	81400	29500	254
11.6	11239	1.1	126	11.0	307 L3	—	BN 160 L 4	—	23400	29200	52900	70400	20200	234
11.6	11239	1.4	126	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	53400	70400	16100	244
11.6	11207	2.7	126	18.0	311 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	76200	94600	29100	264
11.8	11034	2.6	124	40	—	311 R3	BN 160 L 4	—	—	—	75800	94100	28900	265
12.2	10692	1.2	120	22	—	309 R3	BN 160 L 4	—	—	—	52600	69300	15900	245
12.2	10692	1.7	120	22	—	310 R3	BN 160 L 4	—	—	—	63600	79400	28600	255
12.3	10625	1.8	119	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	63500	79200	28600	254
12.7	10227	2.9	115	18.0	311 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	74100	92000	28200	264
12.9	10114	1.0	113	11.0	307 L3	—	BN 160 L 4	—	22500	28100	51300	68200	19500	234
12.9	10114	1.6	113	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	51700	68200	15600	244
13.2	9862	2.0	110	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	62100	77500	27900	254
14.0	9297	2.9	104	40	—	311 R3	BN 160 L 4	—	—	—	72000	89400	27300	265
14.5	9000	2.1	101	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	60400	75400	27000	254
14.6	8956	1.4	100	11.0	307 L3	—	BN 160 L 4	—	21600	27000	49400	65800	18700	234
14.6	8956	1.6	100	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	49900	65800	15000	244
14.7	8839	1.0	99.0	22	—	307 R3	BN 160 L 4	M5SB 4	21600	26900	49200	65500	18600	235
14.7	8839	1.5	99.0	22	—	309 R3	BN 160 L 4	—	—	—	49700	65500	14900	245
14.7	8839	1.7	99.0	22	—	310 R3	BN 160 L 4	—	—	—	60100	75000	26900	255
15.7	8305	1.4	93.0	11.0	307 L3	—	BN 160 L 4	—	21100	26400	48300	64300	18200	234
15.7	8305	1.7	93.0	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	48800	64300	14600	244



$P_1 = 15 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
16.0	8153	2.3	91.3	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	58600	73200	26200	254
17.5	7447	1.4	83.4	22	—	307 R3	BN 160 L 4	MSSB 4	20400	25400	46800	62200	17600	235
17.5	7447	1.7	83.4	22	—	309 R3	BN 160 L 4	—	—	—	47200	62200	14100	245
17.5	7447	1.7	83.4	22	—	310 R3	BN 160 L 4	—	—	—	57100	71200	25400	255
18.1	7194	1.5	80.6	11.0	307 L3	—	BN 160 L 4	—	20100	25100	46300	61600	17400	234
18.1	7194	2.0	80.6	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	46700	61600	13900	244
18.2	7172	2.4	80.3	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	56400	70400	25100	254
18.6	7020	1.6	78.6	22	—	307 R3	BN 160 L 4	MSSB 4	20000	24900	45900	61100	17200	235
18.6	7020	1.7	78.6	22	—	309 R3	BN 160 L 4	—	—	—	46400	61100	13800	245
18.6	7020	1.7	78.6	22	—	310 R3	BN 160 L 4	—	—	—	56100	70000	24900	255
19.7	6618	1.7	74.1	11.0	307 L3	—	BN 160 L 4	—	19600	24500	45100	60000	16900	234
19.7	6618	2.0	74.1	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	45600	60000	13500	244
19.8	6598	2.7	73.9	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	55000	68700	24400	254
20.3	6406	1.6	71.8	22	—	307 R3	BN 160 L 4	MSSB 4	19400	24200	44700	59500	16700	235
20.3	6406	1.7	71.8	22	—	309 R3	BN 160 L 4	—	—	—	45100	59500	13400	245
20.3	6406	1.7	71.8	22	—	310 R3	BN 160 L 4	—	—	—	54500	68100	24100	255
22.5	5803	1.7	65.0	22	—	307 R3	BN 160 L 4	MSSB 4	18700	23400	43400	57700	16200	235
22.5	5803	1.7	65.0	22	—	309 R3	BN 160 L 4	—	—	—	43800	57700	12900	245
22.5	5803	1.7	65.0	22	—	310 R3	BN 160 L 4	—	—	—	53000	66100	23400	255
23.3	5588	2.8	62.6	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	52400	65300	23100	254
24.1	5402	1.9	60.5	11.0	307 L3	—	BN 160 L 4	—	18300	22900	42500	56500	15800	234
24.1	5402	2.1	60.5	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	42900	56500	12600	244
26.0	5188	1.1	56.3	13.0	306 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	15500	17500	38500	45400	12000	224
26.1	4992	1.7	55.9	22	—	307 R3	BN 160 L 4	MSSB 4	17800	22300	41500	55200	15400	235
26.1	4992	1.7	55.9	22	—	309 R3	BN 160 L 4	—	—	—	41900	55200	12300	245
26.1	4992	1.7	55.9	22	—	310 R3	BN 160 L 4	—	—	—	50600	63200	22200	255
27.5	4734	2.8	53.0	18.0	310 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	49800	62200	21800	254
28.5	4576	2.1	51.3	11.0	307 L3	—	BN 160 L 4	—	17300	21600	40400	53800	14900	234
28.5	4576	2.1	51.3	11.0	309 L3	—	BN 160 L 4	—	—	—	40800	53800	12000	244
31	4310	2.0	46.7	18.0	307 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	16800	21000	39300	52300	14500	234
31	4310	2.9	46.7	18.0	309 L2	—	BN 160 L 4	—	—	—	39700	52300	11600	244
31	4289	1.5	46.5	13.0	306 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	14500	16400	36400	42800	11300	224
33	3978	1.7	44.6	22	—	307 R3	BN 160 L 4	MSSB 4	16500	20700	38700	51500	14300	235
33	3978	1.7	44.6	22	—	309 R3	BN 160 L 4	—	—	—	39100	51500	11400	245
33	3978	1.7	44.6	22	—	310 R3	BN 160 L 4	—	—	—	47300	59000	20600	255
38	3563	2.4	38.6	18.0	307 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	15800	19700	37100	49400	13600	234
38	3545	1.8	38.4	13.0	306 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	13600	15400	34300	40500	10600	224
39	3370	1.7	37.7	22	—	307 R3	BN 160 L 4	MSSB 4	15600	19500	36900	49000	13500	235
39	3370	1.7	37.7	22	—	309 R3	BN 160 L 4	—	—	—	37200	49000	10800	245
39	3370	1.7	37.7	22	—	310 R3	BN 160 L 4	—	—	—	45000	56100	19500	255
44	3050	2.1	33.1	13.0	306 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	13000	14700	32800	38700	10000	224
45	3002	2.8	32.6	18.0	307 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	14900	18600	35300	46900	12800	234
46	2824	1.7	31.6	22	—	307 R3	BN 160 L 4	MSSB 4	14700	18400	35000	46500	12700	235
46	2824	1.7	31.6	22	—	309 R3	BN 160 L 4	—	—	—	35300	46500	10200	245
48	2830	3.0	30.7	18.0	307 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	14600	18200	34600	46100	12600	234
51	2623	2.3	28.4	13.0	306 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	12300	14000	31400	37000	9550	224
55	2430	2.4	26.4	13.0	306 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	12000	13600	30700	36100	9310	224
64	2091	2.7	22.7	13.0	306 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	11400	13000	29300	34500	8850	224
76	1773	1.7	19.2	18.0	—	306 R2	BN 160 L 4	MSSB 4	10800	12300	27900	32900	8380	225
81	1666	2.8	18.1	13.0	306 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	10600	12000	27400	32300	8210	224
92	1465	1.7	15.9	18.0	—	306 R2	BN 160 L 4	MSSB 4	10200	11500	26400	31000	7870	225
95	1411	2.8	15.3	13.0	306 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	10000	11400	26100	30700	7770	224
107	1260	1.7	13.7	18.0	—	306 R2	BN 160 L 4	MSSB 4	9700	11000	25200	29700	7480	225
113	1195	2.8	13.0	13.0	306 L2	—	BN 160 L 4	MSSB 4	9500	10800	24800	29200	7350	224
134	1004	1.7	10.9	18.0	—	306 R2	BN 160 L 4	MSSB 4	9000	10200	23500	27700	6930	225
158	851	1.7	9.23	18.0	—	306 R2	BN 160 L 4	MSSB 4	8500	9600	22400	26400	6560	225
195	714	2.0	7.50	11.0	303 L1	—	BN 160 L 4	MSSB 4	6300	7340	13300	15400	4200	204
195	714	3.5	7.50	13.0	305 L1	—	BN 160 L 4	MSSB 4	6300	7340	13300	15400	4200	214
235	590	2.4	6.20	11.0	303 L1	—	BN 160 L 4	MSSB 4	6000	6960	12800	14600	3940	204
274	508	2.7	5.33	11.0	303 L1	—	BN 160 L 4	MSSB 4	5700	6580	12000	13900	3750	204
344	404	2.8	4.25	11.0	303 L1	—	BN 160 L 4	MSSB 4	5300	6100	11200	13000	3480	204

 $P_1 = 18.5 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.92	169817	1.0	1595	18.0	317 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	442000	470000	150000	302
1.0	148610	2.3	1396	30	319 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	637400	701300	199800	318
1.1	140382	1.2	1318	18.0	317 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	434100	461600	147000	302
1.1	136412	0.9	1281	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	335500	374900	106800	294
1.2	125575	2.4	1179	30	319 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	606000	666800	188900	318
1.3	120759	1.4	1134	18.0	317 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	414900	441200	139800	302
1.4	114902	1.1	1079	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	318700	356100	100900	294
1.4	113304	2.1	1064	18.0	318 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	463300	520400	155200	310
1.4	109931	1.6	1032	18.0	317 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	403400	428900	135500	302
1.5	106878	1.0	1004	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	186400	219900	80500	284
1.5	101517	1.3	953	50	—	317 R4	BN 180M 4	—	—	—	393900	418800	132000	303
1.6	97536	1.0	916	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	181400	214000	78100	284
1.6	96229	1.7	904	18.0	317 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	387600	412200	129600	302
1.6	95521	2.6	897	18.0	318 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	440200	494400	146600	310
1.6	94988	1.3	892	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	301000	336400	94700	294
1.7	89557	1.3	841	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	295700	330500	92900	294
1.8	88352	1.1	830	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	176100	207700	75600	284
1.8	85537	1.9	803	50	—	317 R4	BN 180M 4	—	—	—	374100	397800	124600	303
1.8	84339	2.1	792	18.0	317 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	372600	396200	124100	302
1.9	81994	1.1	770	40	—	315 R4	BN 180M 4	—	—	—	172200	203100	73700	285
1.9	81784	1.5	768	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	287800	321600	90100	294
1.9	80080	1.5	752	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	286000	319600	89500	294
2.0	76572	2.3	719	18.0	317 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	361900	384800	120100	302
2.0	76002	1.3	714	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	168300	198500	71900	284
2.1	75501	1.6	709	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	281000	314000	87700	294
2.1	74010	2.9	695	110	—	318 R4 (C)	BN 180M 4	—	—	—	407700	458000	134700	311
2.2	72073	2.2	677	50	—	317 R4	BN 180M 4	—	—	—	355400	377900	117700	303
2.3	69088	1.3	649	40	—	315 R4	BN 180M 4	—	—	—	163600	192900	69600	285
2.3	68898	1.8	647	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	273400	305500	85100	294
2.3	68846	1.4	647	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	163400	192700	69600	284
2.3	68685	1.7	645	45	—	316 R4	BN 180M 4	—	—	—	273100	305200	85000	295
2.3	66652	2.3	626	50	—	317 R4	BN 180M 4	—	—	—	347200	369200	114700	303
2.4	65868	2.7	619	18.0	317 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	345900	367900	114200	302
2.4	65171	1.9	612	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	268800	300400	83500	294
2.4	63892	1.5	600	40	—	315 R4	BN 180M 4	—	—	—	159800	188500	67900	285
2.5	62403	2.0	586	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	265400	296500	82300	294
2.6	60564	1.6	569	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	157200	185500	66700	284
2.6	58782	2.1	552	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	260700	291300	80700	294
2.7	57930	2.2	544	45	—	316 R4	BN 180M 4	—	—	—	259500	290000	80300	295
2.8	55373	2.8	520	50	—	317 R4	BN 180M 4	—	—	—	328400	349200	107800	303
2.8	54680	1.8	513	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	152500	179900	64400	284
2.9	53835	1.8	506	40	—	315 R4	BN 180M 4	—	—	—	151800	179000	64100	285
2.9	53670	2.3	504	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	253600	283400	78300	294
3.1	49900	1.9	469	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	148300	175000	62500	284
3.2	48772	2.6	458	45	—	316 R4	BN 180M 4	—	—	—	246400	275400	75800	295
3.2	48665	2.5	457	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	246300	275200	75800	294
3.3	46657	2.8	438	50	—	317 R4	BN 180M 4	—	—	—	311900	331700	101800	303
3.4	45202	2.1	424	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	144000	169900	60500	284
3.4	45151	2.6	424	45	—	316 R4	BN 180M 4	—	—	—	240800	269100	73900	295
3.7	42482	2.8	399	50	—	317 R4	BN 180M 4	—	—	—	303300	322500	98700	303
3.7	41949	2.3	394	40	—	315 R4	BN 180M 4	—	—	—	140800	166100	59000	285
3.8	40785	2.9	383	18.0	316 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	233600	261000	71500	294
4.1	37883	2.5	356	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	136600	161100	57000	284
4.3	35795	2.8	336	50	—	317 R4	BN 180M 4	—	—	—	288100	306300	93200	303
4.4	35346	2.6	332	40	—	315 R4	BN 180M 4	—	—	—	133800	157800	55700	285
4.8	33449	1.2	304	18.0	313 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	121400	146100	48100	274
5.0	30985	2.9	291	18.0	315 L4	—	BN 180M 4	—	—	—	128600	151700	53300	284
5.6	27892	2.8	262	50	—	317 R4	BN 180M 4	—	—	—	267300	284300	85800	303
5.6	27542	2.8	259	40	—	315 R4	BN 180M 4	—	—	—	124100	146400	51300	285
5.8	27788	1.6	252	18.0	313 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	114800	138200	45200	274
6.0	27016	1.2	245	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	93100	115600	36400	264
6.0	26637	2.4	242	30	315 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	121700	143500	50100	284
6.7	23376	2.8	220	50	—	317 R4	BN 180M 4	—	—	—	253500	269600	80900	303



P₁ = 18.5 kW n_r = 1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
6.7	23083	2.8	217	40	—	315 R4	BN 180M 4	—	—	—	117700	138900	48300	285
7.0	22972	2.0	209	18.0	313 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	108500	130500	42400	274
7.2	22333	1.4	203	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	87900	109200	34100	264
7.2	22223	1.0	202	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	74400	92800	34100	254
7.5	21319	2.3	194	18.0	313 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	106100	127600	41400	274
7.6	21052	1.6	191	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	86400	107300	33500	264
8.2	19517	0.9	177	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	71500	89300	32600	254
8.3	19356	2.3	176	18.0	313 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	103000	124000	40100	274
8.5	18818	1.7	171	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	83500	103800	32200	264
8.9	18020	1.2	164	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	69900	87200	31800	254
9.0	17963	2.6	163	18.0	313 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	100700	121200	39100	274
9.1	17738	1.8	161	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	82100	101900	31600	264
9.5	16848	2.3	153	40	—	313 R3	BN 180M 4	—	—	—	98800	118900	38200	275
9.7	16650	2.7	151	18.0	313 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	98500	118500	38100	274
9.9	16188	1.9	147	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	79800	99200	30700	264
10.0	16150	1.7	147	40	—	311 R3	BN 180M 4	—	—	—	79800	99100	30600	265
10.3	15609	1.3	142	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	66900	83500	30300	254
10.8	14850	3.0	135	18.0	313 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	95200	114500	36700	274
11.0	14663	2.1	133	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	77500	96300	29700	264
11.2	14359	1.4	130	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	65300	81400	29500	254
11.5	13997	2.8	127	40	—	313 R3	BN 180M 4	—	—	—	93500	112500	36000	275
11.6	13822	2.2	126	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	76200	94600	29100	264
11.8	13608	2.1	124	40	—	311 R3	BN 180M 4	—	—	—	75800	94100	28900	265
12.3	13104	1.5	119	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	63500	79200	28600	254
12.7	12614	2.3	115	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	74100	92000	28200	264
13.2	12163	1.6	110	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	62100	77500	27900	254
13.6	11794	2.8	107	40	—	313 R3	BN 180M 4	—	—	—	88800	106800	34000	275
14.0	11466	2.4	104	40	—	311 R3	BN 180M 4	—	—	—	72000	89400	27300	265
14.1	11426	2.5	104	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	71900	89300	27300	264
14.5	11100	1.7	101	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	60400	75400	27000	254
15.0	10738	2.8	97.5	40	—	313 R3	BN 180M 4	—	—	—	86300	103900	32900	275
15.2	10604	2.6	96.3	40	—	311 R3	BN 180M 4	—	—	—	70300	87400	26600	265
16.0	10055	1.9	91.3	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	58600	73200	26200	254
16.8	9576	2.8	87.0	18.0	311 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	68200	84700	25700	264
17.8	9048	2.8	82.2	40	—	313 R3	BN 180M 4	—	—	—	82000	98700	31100	275
18.0	8935	2.8	81.1	40	—	311 R3	BN 180M 4	—	—	—	66800	83000	25200	265
18.2	8845	2.0	80.3	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	56400	70400	25100	254
19.8	8137	2.2	73.9	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	55000	68700	24400	254
20.9	7702	2.8	69.9	40	—	313 R3	BN 180M 4	—	—	—	78100	94000	29500	275
21.5	7488	2.8	68.0	40	—	311 R3	BN 180M 4	—	—	—	63400	78700	23700	265
22.8	7050	2.8	64.0	40	—	313 R3	BN 180M 4	—	—	—	76100	91600	28600	275
23.1	6962	2.8	63.2	40	—	311 R3	BN 180M 4	—	—	—	62000	77000	23100	265
23.3	6892	2.3	62.6	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	52400	65300	23100	254
27.2	5909	2.8	53.7	40	—	313 R3	BN 180M 4	—	—	—	72200	86800	27000	275
27.5	5838	2.3	53.0	18.0	310 L3	—	BN 180M 4	—	—	—	49800	62200	21800	254
27.6	5835	2.8	53.0	40	—	311 R3	BN 180M 4	—	—	—	58800	73000	21800	265
31	5316	1.6	46.7	18.0	307 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	16800	21000	39300	52300	14500	234
31	5316	2.4	46.7	18.0	309 L2	—	BN 180M 4	—	—	—	39700	52300	11600	244
31	5316	2.8	46.7	22	310 L2	—	BN 180M 4	—	—	—	48000	59900	20900	254
31	5289	1.2	46.5	13.0	306 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	14500	16400	36400	42800	11300	224
38	4394	2.0	38.6	18.0	307 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	15800	19700	37100	49400	13600	234
38	4394	2.7	38.6	18.0	309 L2	—	BN 180M 4	—	—	—	37500	49400	10900	244
38	4373	1.5	38.4	13.0	306 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	13600	15400	34300	40500	10600	224
44	3761	1.7	33.1	13.0	306 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	13000	14700	32800	38700	10000	224
45	3703	2.3	32.6	18.0	307 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	14900	18600	35300	46900	12800	234
48	3490	2.4	30.7	18.0	307 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	14600	18200	34600	46100	12600	234
48	3490	2.8	30.7	18.0	309 L2	—	BN 180M 4	—	—	—	35000	46100	10100	244
51	3236	1.9	28.4	13.0	306 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	12300	14000	31400	37000	9550	224
52	3185	2.5	28.0	18.0	307 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	14200	17700	33700	44800	12200	234
55	2997	1.9	26.4	13.0	306 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	12000	13600	30700	36100	9310	224
58	2885	2.8	25.4	18.0	307 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	13700	17100	32700	43500	11800	234
62	2677	2.8	23.5	35	—	307 R2	BN 180M 4	MSLA 4	13400	16700	32000	42600	11500	235
62	2677	2.8	23.5	35	—	309 R2	BN 180M 4	—	—	—	32300	42600	9220	245

**P₁ = 18.5 kW** n_r=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
64	2578	2.2	22.7	13.0	306 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	11400	13000	29300	34500	8850	224
74	2256	2.8	19.8	35	—	307 R2	BN 180M 4	MSLA 4	—	12600	15800	30400	40400	10900	235
74	2256	2.8	19.8	35	—	309 R2	BN 180M 4	—	—	—	—	30700	40400	8710	245
81	2055	2.3	18.1	13.0	306 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	10600	12000	27400	32300	8210	224
94	1758	2.8	15.5	35	—	307 R2	BN 180M 4	MSLA 4	—	11600	14500	28200	37500	10000	235
94	1758	2.8	15.5	35	—	309 R2	BN 180M 4	—	—	—	—	28500	37500	8020	245
95	1740	2.3	15.3	13.0	306 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	10000	11400	26100	30700	7770	224
113	1474	2.3	13.0	13.0	306 L2	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	9500	10800	24800	29200	7350	224
113	1473	2.8	13.0	35	—	307 R2	BN 180M 4	MSLA 4	—	11000	13700	26700	35600	9450	235
113	1473	2.8	13.0	35	—	309 R2	BN 180M 4	—	—	—	—	27000	35600	7560	245
195	880	1.6	7.50	11.0	303 L1	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	6300	7340	13300	15400	4200	204
195	880	2.8	7.50	13.0	305 L1	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	6300	7340	13300	15400	4200	214
235	728	1.9	6.20	11.0	303 L1	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	6000	6960	12800	14600	3940	204
235	728	3.3	6.20	13.0	305 L1	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	6000	6960	12800	14600	3940	214
274	626	2.2	5.33	11.0	303 L1	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	5700	6580	12000	13900	3750	204
274	626	3.4	5.33	13.0	305 L1	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	5700	6580	12000	13900	3750	214
344	499	2.2	4.25	11.0	303 L1	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	5300	6100	11200	13000	3480	204
344	499	3.4	4.25	13.0	305 L1	—	BN 180M 4	MSLA 4	—	5300	6100	11200	13000	3480	214

P₁ = 22 kW n_r=1400 min⁻¹

1.0	176122	1.9	1396	30	319 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	637400	701300	199800	318
1.1	166371	1.0	1318	18.0	317 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	434100	461600	147000	302
1.2	148823	2.1	1179	30	319 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	606000	666800	188900	318
1.3	143115	1.2	1134	18.0	317 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	414900	441200	139800	302
1.4	136173	0.9	1079	18.0	316 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	318700	356100	100900	294
1.4	134280	1.8	1064	18.0	318 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	463300	520400	155200	310
1.4	130283	1.4	1032	18.0	317 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	403400	428900	135500	302
1.5	125040	2.6	991	30	319 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	575100	632800	178200	318
1.5	122488	2.6	971	95	—	319 R4 (A)	BN 180L 4	—	—	—	571600	628900	177000	319
1.5	120311	1.1	953	50	—	317 R4	BN 180L 4	—	—	—	393900	418800	132000	303
1.6	115636	2.7	916	30	319 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	561800	618200	173600	318
1.6	114971	2.8	911	115	—	319 R4 (C)	BN 180L 4	—	—	—	560900	617100	173400	319
1.6	114045	1.4	904	18.0	317 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	387600	412200	129600	302
1.6	113204	2.2	897	18.0	318 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	440200	494400	146600	310
1.6	112573	1.1	892	18.0	316 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	301000	336400	94700	294
1.7	106137	1.1	841	18.0	316 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	295700	330500	92900	294
1.8	104709	1.0	830	18.0	315 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	176100	207700	75600	284
1.8	103503	3.0	820	95	—	319 R4 (A)	BN 180L 4	—	—	—	543400	597900	167300	319
1.8	101373	1.6	803	50	—	317 R4	BN 180L 4	—	—	—	374100	397800	124600	303
1.8	99953	1.8	792	18.0	317 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	372600	396200	124100	302
1.9	97174	0.9	770	40	—	315 R4	BN 180L 4	—	—	—	172200	203100	73700	285
1.9	96924	1.3	768	18.0	316 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	287800	321600	90100	294
1.9	95410	2.6	756	18.0	318 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	418200	469700	138500	310
1.9	94905	1.3	752	18.0	316 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	286000	319600	89500	294
2.0	90748	2.0	719	18.0	317 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	361900	384800	120100	302
2.1	90072	1.1	714	18.0	315 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	168300	198500	71900	284
2.1	89478	1.4	709	18.0	316 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	281000	314000	87700	294
2.1	88090	2.8	698	18.0	318 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	408300	458600	134900	310
2.1	87711	2.5	695	110	—	318 R4 (C)	BN 180L 4	—	—	—	407700	458000	134700	311
2.2	85416	1.8	677	50	—	317 R4	BN 180L 4	—	—	—	355400	377900	117700	303
2.3	81878	1.1	649	40	—	315 R4	BN 180L 4	—	—	—	163600	192900	69600	285
2.3	81654	1.5	647	18.0	316 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	273400	305500	85100	294
2.3	81591	1.2	647	18.0	315 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	163400	192700	69600	284
2.3	81401	1.5	645	45	—	316 R4	BN 180L 4	—	—	—	273100	305200	85000	295
2.3	80392	2.9	637	18.0	318 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	397200	446200	130800	310
2.3	78992	2.0	626	50	—	317 R4	BN 180L 4	—	—	—	347200	369200	114700	303
2.4	78063	2.3	619	18.0	317 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	345900	367900	114200	302
2.4	77236	1.6	612	18.0	316 L4	—	BN 180L 4	—	—	—	268800	300400	83500	294
2.4	75720	1.3	600	40	—	315 R4	BN 180L 4	—	—	—	159800	188500	67900	285



$P_1 = 22 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
2.5	74334	2.9	589	18.0	318 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	388000	435800	127400	310
2.5	73955	1.7	586	18.0	316 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	265400	296500	82300	294
2.6	71776	1.4	569	18.0	315 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	157200	185500	66700	284
2.7	69664	1.8	552	18.0	316 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	260700	291300	80700	294
2.7	69621	2.5	552	18.0	317 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	334300	355400	110000	302
2.7	68655	1.8	544	45	—	316 R4	BN 180 L 4	—	—	—	259500	290000	80300	295
2.8	65624	2.4	520	50	—	317 R4	BN 180 L 4	—	—	—	328400	349200	107800	303
2.9	64803	1.5	513	18.0	315 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	152500	179900	64400	284
2.9	63801	1.5	506	40	—	315 R4	BN 180 L 4	—	—	—	151800	179000	64100	285
2.9	63607	1.9	504	18.0	316 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	253800	283400	78300	294
3.0	62597	2.9	496	18.0	318 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	368500	413900	120300	310
3.0	62206	2.7	493	18.0	317 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	323200	343600	105900	302
3.1	59138	1.6	469	18.0	315 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	148300	175000	62500	284
3.2	57927	2.9	459	18.0	318 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	360000	404400	117300	310
3.2	57801	2.2	458	45	—	316 R4	BN 180 L 4	—	—	—	246400	275400	75800	295
3.2	57675	2.1	457	18.0	316 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	246300	275200	75800	294
3.3	56640	2.9	449	18.0	317 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	314200	334100	102700	302
3.3	55294	2.4	438	50	—	317 R4	BN 180 L 4	—	—	—	311900	331700	101800	303
3.5	53570	1.8	424	18.0	315 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	144000	169900	60500	284
3.5	53510	2.2	424	45	—	316 R4	BN 180 L 4	—	—	—	240800	269100	73900	295
3.5	52501	2.9	416	18.0	318 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	349600	392600	113500	310
3.7	50346	2.4	399	50	—	317 R4	BN 180 L 4	—	—	—	303300	322500	98700	303
3.7	49715	1.9	394	40	—	315 R4	BN 180 L 4	—	—	—	140800	166100	59000	285
3.8	48841	2.9	387	18.0	318 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	342100	384200	110800	310
3.8	48336	2.4	383	18.0	316 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	233600	261000	71500	294
4.1	45467	2.8	360	18.0	317 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	294200	312800	95400	302
4.1	45055	2.6	357	45	—	316 R4	BN 180 L 4	—	—	—	228700	255600	69800	295
4.1	44897	2.1	356	18.0	315 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	136800	161100	57000	284
4.3	42909	2.7	340	18.0	316 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	225400	251900	68700	294
4.4	42422	2.4	336	50	—	317 R4	BN 180 L 4	—	—	—	288100	306300	93200	303
4.4	41890	2.2	332	40	—	315 R4	BN 180 L 4	—	—	—	133800	157800	55700	285
4.5	40890	2.9	324	18.0	318 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	324300	364300	104400	310
4.7	39502	2.8	313	18.0	316 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	219900	245700	66800	294
4.7	39111	2.9	310	18.0	317 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	281200	299000	90700	302
4.8	39641	1.0	304	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	121400	146100	48100	274
4.9	37987	2.9	301	18.0	318 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	317200	356300	101900	310
4.9	37735	3.0	299	45	—	316 R4	BN 180 L 4	—	—	—	216800	242300	65800	295
5.0	36721	2.4	291	18.0	315 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	128600	151700	53300	284
5.5	33444	2.9	265	18.0	316 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	209200	233700	63200	294
5.6	33056	2.4	262	50	—	317 R4	BN 180 L 4	—	—	—	267300	284300	85800	303
5.7	32641	2.4	259	40	—	315 R4	BN 180 L 4	—	—	—	124100	146400	51300	285
5.8	31929	2.9	253	18.0	318 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	301100	338200	96200	310
5.8	32933	1.4	252	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	114800	138200	45200	274
6.0	32018	1.0	245	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	93100	115600	36400	264
6.1	31569	2.1	242	30	315 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	121700	143500	50100	284
6.6	28017	2.9	222	18.0	316 L4	—	BN 180 L 4	—	—	—	198300	221600	59600	294
6.7	27704	2.4	220	50	—	317 R4	BN 180 L 4	—	—	—	253500	269600	80900	303
6.8	27356	2.4	217	40	—	315 R4	BN 180 L 4	—	—	—	117700	138900	48300	285
7.0	27224	1.7	209	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	108500	130500	42400	274
7.2	26599	2.9	204	30	315 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	115600	136300	47300	284
7.2	26468	1.2	203	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	87900	109200	34100	264
7.6	25266	2.0	194	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	106100	127600	41400	274
7.7	24949	1.4	191	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	86400	107300	33500	264
8.3	22939	2.0	176	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	103000	124000	40100	274
8.6	22302	1.4	171	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	83500	103800	32200	264
8.7	21955	3.0	168	75	—	315 R3 (A)	BN 180 L 4	—	—	—	109100	128700	44400	285
9.0	21355	1.0	164	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	69900	87200	31800	254
9.0	21289	2.2	163	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	100700	121200	39100	274
9.1	21022	1.5	161	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	82100	101900	31600	264
9.6	19967	2.0	153	40	—	313 R3	BN 180 L 4	—	—	—	98800	118900	38200	275
9.7	19732	2.3	151	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	98500	118500	38100	274
10.0	19184	1.6	147	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	79800	99200	30700	264

 $P_1 = 22 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
10.0	19140	1.4	147	40	—	311 R3	BN 180 L 4	—	—	—	79800	99100	30600	265
10.3	18499	1.1	142	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	66900	83500	30300	254
10.9	17599	2.5	135	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	95200	114500	36700	274
11.0	17378	1.8	133	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	77500	96300	29700	264
11.2	17018	1.2	130	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	65300	81400	29500	254
11.5	16588	2.4	127	40	—	313 R3	BN 180 L 4	—	—	—	93500	112500	36000	275
11.7	16381	1.8	126	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	76200	94600	29100	264
11.9	16128	1.8	124	40	—	311 R3	BN 180 L 4	—	—	—	75800	94100	28900	265
12.2	15724	2.6	120	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	92000	110700	35300	274
12.3	15530	1.3	119	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	63900	79200	28600	254
12.8	14949	2.0	115	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	74100	92000	28200	264
13.3	14415	1.4	110	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	62100	77500	27900	254
13.4	14317	2.9	110	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	89400	107600	34200	274
13.7	13977	2.4	107	40	—	313 R3	BN 180 L 4	—	—	—	88800	106800	34000	275
14.1	13589	2.0	104	40	—	311 R3	BN 180 L 4	—	—	—	72000	89400	27300	265
14.1	13541	2.1	104	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	71900	89300	27300	264
14.5	13155	1.4	101	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	60400	75400	27000	254
15.0	12726	2.4	97.5	40	—	313 R3	BN 180 L 4	—	—	—	86300	103900	32900	275
15.2	12567	2.2	96.3	40	—	311 R3	BN 180 L 4	—	—	—	70300	87400	26600	265
15.8	12064	2.9	92.4	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	85000	102200	32300	274
16.0	11916	1.6	91.3	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	58600	73200	26200	254
16.8	11349	2.4	87.0	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	68200	84700	25700	264
17.8	10723	2.4	82.2	40	—	313 R3	BN 180 L 4	—	—	—	82000	98700	31100	275
18.1	10589	2.4	81.1	40	—	311 R3	BN 180 L 4	—	—	—	66800	83000	25200	265
18.2	10483	1.7	80.3	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	56400	70400	25100	254
18.7	10219	2.9	78.3	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	80800	97300	30600	274
18.9	10090	2.6	77.3	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	65800	81800	24800	264
19.8	9643	1.8	73.9	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	55000	68700	24400	254
20.3	9400	2.9	72.0	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	78800	94800	29800	274
20.6	9282	2.7	71.1	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	64200	79800	24100	264
20.9	9128	2.4	69.9	40	—	313 R3	BN 180 L 4	—	—	—	78100	94000	29500	275
21.5	8874	2.4	68.0	40	—	311 R3	BN 180 L 4	—	—	—	63400	78700	23700	265
22.9	8356	2.4	64.0	40	—	313 R3	BN 180 L 4	—	—	—	76100	91600	28600	275
23.2	8251	2.4	63.2	40	—	311 R3	BN 180 L 4	—	—	—	62000	77000	23100	265
23.4	8168	1.9	62.6	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	52400	65300	23100	254
24.0	7963	2.9	61.0	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	75000	90200	28200	274
24.3	7863	2.9	60.2	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	61100	75900	22800	264
27.3	7003	2.4	53.7	40	—	313 R3	BN 180 L 4	—	—	—	72200	86800	27000	275
27.6	6919	1.9	53.0	18.0	310 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	49800	62200	21800	254
27.6	6915	2.4	53.0	40	—	311 R3	BN 180 L 4	—	—	—	58800	73000	21800	265
28.6	6673	2.9	51.1	18.0	313 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	71100	85600	26500	274
29.0	6590	2.9	50.5	18.0	311 L3	—	BN 180 L 4	—	—	—	57900	72000	21500	264
31	6300	1.4	46.7	18.0	307 L2	—	BN 180 L 4	—	16800	21000	39300	52300	14500	234
31	6300	2.0	46.7	18.0	309 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	39700	52300	11600	244
31	6300	2.3	46.7	22	310 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	48000	59900	20900	254
32	6269	1.0	46.5	13.0	306 L2	—	BN 180 L 4	—	14500	16400	36400	42800	11300	224
38	5208	1.7	38.6	18.0	307 L2	—	BN 180 L 4	—	15800	19700	37100	49400	13600	234
38	5208	2.3	38.6	18.0	309 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	37500	49400	10900	244
38	5208	2.7	38.6	22	310 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	45300	56500	19600	254
38	5182	1.3	38.4	13.0	306 L2	—	BN 180 L 4	—	13600	15400	34300	40500	10600	224
44	4458	1.4	33.1	13.0	306 L2	—	BN 180 L 4	—	13000	14700	32800	38700	10000	224
45	4388	1.9	32.6	18.0	307 L2	—	BN 180 L 4	—	14900	18600	35300	46900	12800	234
45	4388	2.6	32.6	18.0	309 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	35600	46900	10300	244
48	4136	2.0	30.7	18.0	307 L2	—	BN 180 L 4	—	14600	18200	34600	46100	12600	234
48	4136	2.4	30.7	18.0	309 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	35000	46100	10100	244
52	3835	1.6	28.4	13.0	306 L2	—	BN 180 L 4	—	12300	14000	31400	37000	9550	224
52	3775	2.1	28.0	18.0	307 L2	—	BN 180 L 4	—	14200	17700	33700	44800	12200	234
52	3775	2.9	28.0	18.0	309 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	34000	44800	9770	244
56	3552	1.6	26.4	13.0	306 L2	—	BN 180 L 4	—	12000	13600	30700	36100	9310	224
58	3419	2.3	25.4	18.0	307 L2	—	BN 180 L 4	—	13700	17100	32700	43500	11800	234
58	3419	2.8	25.4	18.0	309 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	33000	43500	9460	244
62	3173	2.4	23.5	35	—	307 R2	BN 180 L 4	—	13400	16700	32000	42600	11500	235






**P₁ = 22 kW** n_r=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
62	3173	2.4	23.5	35	—	309 R2	BN 180 L 4	—	—	—	32300	42600	9220	245
65	3056	1.8	22.7	13.0	306 L2	—	BN 180 L 4	—	11400	13000	29300	34500	8850	224
67	2941	2.6	21.8	18.0	307 L2	—	BN 180 L 4	—	13000	16300	31300	41600	11200	234
67	2941	2.9	21.8	18.0	309 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	31600	41600	8990	244
74	2674	2.4	19.8	35	—	307 R2	BN 180 L 4	—	12600	15800	30400	40400	10900	235
74	2674	2.4	19.8	35	—	309 R2	BN 180 L 4	—	—	—	30700	40400	8710	245
81	2435	1.9	18.1	13.0	306 L2	—	BN 180 L 4	—	10600	12000	27400	32300	8210	224
84	2344	2.9	17.4	18.0	307 L2	—	BN 180 L 4	—	12100	15100	29200	38900	10400	234
84	2344	2.9	17.4	18.0	309 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	29500	38900	8340	244
95	2083	2.4	15.5	35	—	307 R2	BN 180 L 4	—	11600	14500	28200	37500	10000	235
95	2083	2.4	15.5	35	—	309 R2	BN 180 L 4	—	—	—	28500	37500	8020	245
96	2063	1.9	15.3	13.0	306 L2	—	BN 180 L 4	—	10000	11400	26100	30700	7770	224
99	1985	2.9	14.7	18.0	307 L2	—	BN 180 L 4	—	11400	14300	27800	37000	9860	234
99	1985	2.9	14.7	18.0	309 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	28100	37000	7890	244
113	1747	1.9	13.0	13.0	306 L2	—	BN 180 L 4	—	9500	10800	24800	29200	7350	224
113	1746	2.4	13.0	35	—	307 R2	BN 180 L 4	—	11000	13700	26700	35600	9450	235
113	1746	2.4	13.0	35	—	309 R2	BN 180 L 4	—	—	—	27000	35600	7560	245
119	1664	2.9	12.3	18.0	307 L2	—	BN 180 L 4	—	10800	13500	26400	35100	9300	234
119	1664	2.9	12.3	18.0	309 L2	—	BN 180 L 4	—	—	—	26600	35100	7440	244
195	1043	1.4	7.50	11.0	303 L1	—	BN 180 L 4	—	6300	7340	13300	15400	4200	204
195	1043	2.4	7.50	13.0	305 L1	—	BN 180 L 4	—	6300	7340	13300	15400	4200	214
195	1043	3.6	7.50	18.0	306 L1	—	BN180L4	—	7900	9000	21000	24800	6120	224
236	862	1.6	6.20	11.0	303 L1	—	BN 180 L 4	—	6000	6960	12600	14600	3940	204
236	862	2.8	6.20	13.0	305 L1	—	BN 180 L 4	—	6000	6960	12600	14600	3940	214
236	862	3.6	6.20	18.0	306 L1	—	BN180L4	—	7400	8400	19900	23400	5750	224
275	742	1.8	5.33	11.0	303 L1	—	BN 180 L 4	—	5700	6580	12000	13900	3750	204
275	742	2.9	5.33	13.0	305 L1	—	BN 180 L 4	—	5700	6580	12000	13900	3750	214
275	742	3.6	5.33	18.0	306 L1	—	BN180L4	—	7100	8000	19000	22400	5470	224
345	591	1.9	4.25	11.0	303 L1	—	BN 180 L 4	—	5300	6100	11200	13000	3480	204
345	591	2.9	4.25	13.0	305 L1	—	BN 180 L 4	—	5300	6100	11200	13000	3480	214

P₁ = 30 kW n_r=1400 min⁻¹

1.0	240167	1.4	1396	30	319 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	637400	701300	199800	318
1.2	202941	1.5	1179	30	319 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	606000	666800	188900	318
1.3	193012	2.6	1122	35	321 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	728900	863600	1122800	326
1.4	183110	1.3	1064	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	463300	520400	155200	310
1.5	170509	1.9	991	30	319 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	575100	632800	178200	318
1.5	167029	1.9	971	95	—	319 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	571600	628900	177000	319
1.6	157685	2.0	916	30	319 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	561800	618200	173600	318
1.6	156779	2.1	911	115	—	319 R4 (C)	BN 200 L 4	—	—	—	560900	617100	173400	319
1.6	154370	1.6	897	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	440200	494400	146600	310
1.7	144080	2.4	837	30	319 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	546800	601700	168500	318
1.8	141140	2.2	820	95	—	319 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	543400	597900	167300	319
1.8	138236	1.2	803	50	—	317 R4	BN 200 L 4	—	—	—	374100	397800	124600	303
1.9	134235	2.6	780	105	—	321 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	653600	774400	1006900	327
1.9	132514	2.3	770	115	—	319 R4 (C)	BN 200 L 4	—	—	—	533300	586800	163900	319
1.9	130104	1.9	756	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	418200	469700	138500	310
2.1	121401	2.7	705	30	319 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	519400	571500	159100	318
2.1	120123	2.1	698	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	408300	458600	134900	310
2.1	119606	1.8	695	110	—	318 R4 (C)	BN 200 L 4	—	—	—	407700	458000	134700	311
2.1	118585	2.5	689	95	—	319 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	515800	567500	157900	319
2.2	116476	1.3	677	50	—	317 R4	BN 200 L 4	—	—	—	355400	377900	117700	303
2.2	113239	2.7	658	95	—	319 R4 (B)	BN 200 L 4	—	—	—	508700	559800	155500	319
2.2	113067	2.6	657	105	—	321 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	620900	735600	932600	327
2.2	112270	3.0	652	30	319 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	507400	558300	155100	318
2.3	111346	2.7	647	115	—	319 R4 (C)	BN 200 L 4	—	—	—	506200	556900	154700	319
2.3	111002	1.1	645	45	—	316 R4	BN 200 L 4	—	—	—	273100	305200	85000	295
2.3	109625	2.1	637	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	397200	446200	130800	310
2.3	107716	1.4	626	50	—	317 R4	BN 200 L 4	—	—	—	347200	369200	114700	303

 $P_1 = 30 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
2.4	103255	1.0	600	40	—	315 R4	BN 200 L 4	—	—	—	159800	188500	67900	285
2.5	101364	2.1	589	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	388000	435800	127400	310
2.5	100676	2.5	585	110	—	318 R4 (C)	BN 200 L 4	—	—	—	387200	434900	127100	311
2.5	100204	2.6	582	95	—	319 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	490400	539600	149300	319
2.7	93964	2.6	546	105	—	321 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	587300	695900	876800	327
2.7	93620	1.3	544	45	—	316 R4	BN 200 L 4	—	—	—	259500	290000	80300	295
2.7	92668	2.6	538	95	—	319 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	479000	527000	145400	319
2.8	89487	1.8	520	50	—	317 R4	BN 200 L 4	—	—	—	328400	349200	107800	303
2.9	88134	2.6	512	105	—	321 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	576100	682600	887500	327
2.9	87002	1.1	506	40	—	315 R4	BN 200 L 4	—	—	—	151800	179000	64100	285
2.9	86392	2.4	502	90	—	318 R4 (B)	BN 200 L 4	—	—	—	369800	415400	120800	311
3.0	85359	2.1	496	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	368500	413900	120300	310
3.0	84843	2.9	493	110	—	318 R4 (C)	BN 200 L 4	—	—	—	367800	413200	120100	311
3.2	78992	2.1	459	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	360000	404400	117300	310
3.2	78820	1.6	458	45	—	316 R4	BN 200 L 4	—	—	—	246400	275400	75800	295
3.2	78081	2.6	454	95	—	319 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	455000	500600	137400	319
3.3	75401	1.8	438	50	—	317 R4	BN 200 L 4	—	—	—	311900	331700	101800	303
3.4	73219	2.6	425	105	—	321 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	544900	645700	839500	327
3.5	72969	1.6	424	45	—	316 R4	BN 200 L 4	—	—	—	240800	269100	73900	295
3.5	71592	2.1	416	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	349600	392600	113500	310
3.7	68654	1.8	399	50	—	317 R4	BN 200 L 4	—	—	—	303300	322500	96700	303
3.7	67793	1.4	394	40	—	315 R4	BN 200 L 4	—	—	—	140800	166100	59000	285
3.8	66601	2.1	387	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	342100	384200	110800	310
4.1	61438	1.9	357	45	—	316 R4	BN 200 L 4	—	—	—	228700	255600	69800	295
4.1	60842	2.6	354	95	—	319 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	422200	464500	126400	319
4.4	57848	1.8	336	50	—	317 R4	BN 200 L 4	—	—	—	288100	306300	93200	303
4.4	57122	1.6	332	40	—	315 R4	BN 200 L 4	—	—	—	133800	157800	55700	285
4.5	56173	2.6	326	105	—	321 R4 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	503300	596300	775300	327
4.5	55759	2.1	324	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	324300	364300	104400	310
4.9	51801	2.1	301	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	317200	356300	101900	310
4.9	51457	2.2	299	45	—	316 R4	BN 200 L 4	—	—	—	216800	242300	65800	295
5.3	47843	2.2	278	45	—	316 R4	BN 200 L 4	—	—	—	212200	237100	64200	295
5.6	45076	1.8	262	50	—	317 R4	BN 200 L 4	—	—	—	267300	284300	85800	303
5.7	44511	1.8	259	40	—	315 R4	BN 200 L 4	—	—	—	124100	146400	51300	285
5.8	43540	2.1	253	18.0	318 L4	—	BN 200 L 4	—	—	—	301100	338200	96200	310
5.8	44908	1.0	252	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	114800	138200	45200	274
5.8	44908	2.6	252	35	317 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	264400	281100	84700	302
6.1	43048	1.5	242	30	315 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	121700	143500	50100	284
6.3	40098	2.5	233	45	—	316 R4	BN 200 L 4	—	—	—	201200	224900	60600	295
6.7	37778	1.8	220	50	—	317 R4	BN 200 L 4	—	—	—	253500	269600	80900	303
6.8	37304	1.8	217	40	—	315 R4	BN 200 L 4	—	—	—	117700	138900	48300	285
7.0	37124	1.2	209	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	108500	130500	42400	274
7.2	36272	2.1	204	30	315 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	115600	136300	47300	284
7.6	34453	1.4	194	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	106100	127600	41400	274
8.3	31280	1.4	176	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	103000	124000	40100	274
8.3	31232	2.6	176	90	—	317 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	237100	252100	75100	303
8.5	30562	2.4	172	30	315 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	109800	129500	44700	284
8.6	30432	3.0	171	30	316 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	183400	204900	54600	294
8.7	29939	2.2	168	75	—	315 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	109100	128700	44400	285
9.0	29030	1.6	163	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	100700	121200	39100	274
9.2	28264	2.6	159	30	315 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	107200	126500	43600	284
9.3	28118	2.3	158	90	—	315 R3 (C)	BN 200 L 4	—	—	—	107100	126300	43500	285
9.6	27228	1.4	153	40	—	313 R3	BN 200 L 4	—	—	—	98800	118900	38200	275
9.7	26908	1.7	151	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	98500	118500	38100	274
9.9	26316	2.6	148	90	—	317 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	225200	239500	70900	303
10.3	25226	2.6	142	75	—	315 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	103600	122200	41900	285
10.9	23998	1.9	135	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	95200	114500	36700	274
10.9	23815	2.9	134	30	315 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	101900	120200	41200	284
11.5	22620	1.8	127	40	—	313 R3	BN 200 L 4	—	—	—	93500	112500	36000	275
11.9	21863	2.6	123	90	—	317 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	213000	226500	66700	303
12.2	21442	1.9	120	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	92000	110700	35300	274
12.3	21255	2.6	119	75	—	315 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	98400	116100	39600	285

 $P_1 = 30 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
12.7	20506	2.6	115	90	—	317 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	209000	222200	65200	303
13.3	19657	2.6	110	75	—	315 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	96200	113400	38600	285
13.4	19524	2.1	110	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	89400	107600	34200	274
13.7	19060	1.8	107	40	—	313 R3	BN 200 L 4	—	—	—	88800	106800	34000	275
15.0	17354	1.8	97.5	40	—	313 R3	BN 200 L 4	—	—	—	86300	103900	32900	275
15.3	17036	2.6	95.7	90	—	317 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	197600	210200	61300	303
15.7	16563	2.6	93.1	75	—	315 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	91300	107700	36500	285
15.8	16450	2.1	92.4	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	85000	102200	32300	274
17.8	14623	1.8	82.2	40	—	313 R3	BN 200 L 4	—	—	—	82000	98700	31100	275
18.7	13934	2.1	78.3	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	80800	97300	30600	274
19.9	13070	2.6	73.4	90	—	317 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	182500	194100	56200	303
20.2	12906	2.6	72.5	75	—	315 R3 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	84800	100000	33500	285
20.3	12818	2.1	72.0	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	78800	94800	29800	274
20.9	12447	1.8	69.9	40	—	313 R3	BN 200 L 4	—	—	—	78100	94000	29500	275
22.9	11394	1.8	64.0	40	—	313 R3	BN 200 L 4	—	—	—	76100	91600	28600	275
24.0	10858	2.1	61.0	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	75000	90200	28200	274
27.3	9549	1.7	53.7	40	—	313 R3	BN 200 L 4	—	—	—	72200	86800	27000	275
28.6	9100	2.1	51.1	18.0	313 L3	—	BN 200 L 4	—	—	—	71100	85600	26500	274
31	8590	1.7	46.7	22	310 L2	—	BN 200 L 4	—	—	—	48000	59900	20900	254
38	7137	2.8	38.8	26	311 L2	—	BN 200 L 4	—	—	—	53600	66500	19700	264
38	7101	2.0	38.6	22	310 L2	—	BN 200 L 4	—	—	—	45300	56500	19600	254
45	5984	2.2	32.6	22	310 L2	—	BN 200 L 4	—	—	—	43000	53700	18600	254
48	5640	2.4	30.7	22	310 L2	—	BN 200 L 4	—	—	—	42300	52800	18200	254
52	5178	2.6	28.2	75	—	313 R2 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	59500	71600	21800	275
52	5147	2.5	28.0	22	310 L2	—	BN 200 L 4	—	—	—	41100	51300	17600	254
54	4963	2.5	27.0	55	—	310 R2 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	40700	50800	17500	255
54	4963	2.6	27.0	75	—	311 R2 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	48000	59600	17400	265
58	4663	2.6	25.4	22	310 L2	—	BN 200 L 4	—	—	—	39900	49800	17100	254
62	4327	1.7	23.5	35	—	307 R2	BN 200 L 4	—	13400	16700	32000	42600	11500	235
62	4327	1.7	23.5	35	—	309 R2	BN 200 L 4	—	—	—	32300	42600	9220	245
63	4302	2.6	23.4	75	—	313 R2 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	56300	67700	20500	275
64	4182	2.6	22.8	75	—	311 R2 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	45600	56700	16500	265
65	4173	2.6	22.7	55	—	310 R2 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	38700	48300	16500	255
67	4011	2.6	21.8	22	310 L2	—	BN 200 L 4	—	—	—	38200	47600	16200	254
74	3646	1.7	19.8	35	—	307 R2	BN 200 L 4	—	12600	15800	30400	40400	10900	235
74	3646	1.7	19.8	35	—	309 R2	BN 200 L 4	—	—	—	30700	40400	8710	245
82	3300	2.6	18.0	75	—	313 R2 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	52000	62500	18700	275
83	3259	2.6	17.7	75	—	311 R2 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	42300	52600	15200	265
83	3254	2.6	17.7	55	—	310 R2 (A)	BN 200 L 4	—	—	—	35900	44800	15200	255
84	3196	2.6	17.4	22	310 L2	—	BN 200 L 4	—	—	—	35700	44500	15100	254
95	2841	1.7	15.5	35	—	307 R2	BN 200 L 4	—	11600	14500	28200	37500	10000	235
95	2841	1.7	15.5	35	—	309 R2	BN 200 L 4	—	—	—	28500	37500	8020	245
99	2707	2.6	14.7	22	310 L2	—	BN 200 L 4	—	—	—	33900	42300	14200	254
113	2381	1.8	13.0	35	—	307 R2	BN 200 L 4	—	11000	13700	26700	35600	9450	235
113	2381	1.8	13.0	35	—	309 R2	BN 200 L 4	—	—	—	27000	35600	7560	245
195	1423	2.6	7.50	18.0	306 L1	—	BN 200 L 4	—	7900	9000	21000	24800	6120	224
236	1176	2.6	6.20	18.0	306 L1	—	BN 200 L 4	—	7400	8400	19900	23400	5750	224
275	1012	2.6	5.33	18.0	306 L1	—	BN 200 L 4	—	7100	8000	19000	22400	5470	224

 $P_1 = 37 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

1.0	309958	1.1	1396	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	—	637400	701300	199800	318
1.2	261914	1.2	1179	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	—	606000	666800	188900	318
1.2	249100	2.0	1122	35	321 L4	—	BN 225 S 4	—	—	—	728900	863600	1122800	326
1.3	236320	1.0	1064	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	—	463300	520400	155200	310
1.4	220058	1.5	991	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	—	575100	632800	178200	318
1.5	209890	2.4	945	35	321 L4	—	BN 225 S 4	—	—	—	692400	820300	1066500	326
1.5	203508	1.6	916	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	—	561800	618200	173600	318
1.5	202338	1.6	911	115	—	319 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	—	560900	617100	173400	319
1.6	199229	1.3	897	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	—	440200	494400	146600	310



$P_1 = 37 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1.7	185949	1.9	837	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	546800	601700	168500	318	
1.8	176852	2.8	796	35	321 L4	—	BN 225 S 4	—	—	657700	779300	1013100	326	
1.8	171021	1.8	770	115	—	319 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	533300	586800	163900	319	
1.9	167912	1.5	756	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	418200	469700	138500	310	
1.9	162581	2.7	732	125	—	321 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	641300	759900	966800	327	
2.0	156680	2.1	705	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	519400	571500	159100	318	
2.0	155030	1.6	698	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	408300	458600	134900	310	
2.0	154363	1.4	695	110	—	318 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	407700	458000	134700	311	
2.1	146146	2.1	658	95	—	319 R4 (B)	BN 225 S 4	—	—	508700	559800	155500	319	
2.1	144896	2.3	652	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	507400	558300	155100	318	
2.2	143702	2.1	647	115	—	319 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	506200	556900	154700	319	
2.2	141481	1.6	637	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	397200	446200	130800	310	
2.3	137039	2.6	617	125	—	321 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	609300	721900	913300	327	
2.4	130820	1.6	589	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	388000	435800	127400	310	
2.4	129932	1.9	585	110	—	318 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	387200	434900	127100	311	
2.5	123491	2.4	556	95	—	319 R4 (B)	BN 225 S 4	—	—	483700	532200	147100	319	
2.5	122088	2.6	550	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	482000	530300	146500	318	
2.6	121270	2.6	546	115	—	319 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	481000	529300	146200	319	
2.7	113940	2.6	513	125	—	321 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	576100	682600	858200	327	
2.8	112906	2.7	508	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	470800	518000	142700	318	
2.8	112163	2.6	505	115	—	319 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	469900	517000	142400	319	
2.8	111497	1.9	502	90	—	318 R4 (B)	BN 225 S 4	—	—	369800	415400	120800	311	
2.8	110164	1.6	496	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	368500	413900	120300	310	
2.8	109498	2.2	493	110	—	318 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	367800	413200	120100	311	
2.9	106833	2.6	481	125	—	321 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	565400	669900	840500	327	
3.0	103945	2.7	468	95	—	319 R4 (B)	BN 225 S 4	—	—	459300	505400	138900	319	
3.1	101947	1.6	459	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	360000	404400	117300	310	
3.1	101280	2.4	456	110	—	318 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	359300	403600	117000	311	
3.3	95133	2.7	428	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	447200	492100	134800	318	
3.3	94617	2.6	426	115	—	319 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	446500	491300	134600	319	
3.3	93951	2.5	423	90	—	318 R4 (B)	BN 225 S 4	—	—	351300	394600	114100	311	
3.4	92396	1.6	416	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	349600	392600	113500	310	
3.6	85955	1.6	387	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	342100	384200	110800	310	
3.6	85289	2.6	384	110	—	318 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	341300	383300	110500	311	
3.9	79292	2.9	357	90	—	318 R4 (B)	BN 225 S 4	—	—	333900	375000	107900	311	
4.2	74130	2.7	334	30	319 L4	—	BN 225 S 4	—	—	415000	456600	124000	318	
4.2	73739	2.6	332	115	—	319 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	414400	455900	123800	319	
4.3	71962	1.6	324	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	324300	364300	104400	310	
4.7	66854	1.6	301	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	317200	356300	101900	310	
4.7	66410	2.6	299	110	—	318 R4 (C)	BN 225 S 4	—	—	316600	355600	101700	311	
5.5	56193	1.6	253	18.0	318 L4	—	BN 225 S 4	—	—	301100	338200	96200	310	
5.5	57958	2.0	252	35	317 L3	—	BN 225 S 4	—	—	264400	281100	84700	302	
5.8	55558	1.2	242	30	315 L3	—	BN 225 S 4	—	—	121700	143500	50100	284	
6.6	48835	2.9	213	35	317 L3	—	BN 225 S 4	—	—	251100	267000	80000	302	
6.9	46812	1.7	204	30	315 L3	—	BN 225 S 4	—	—	115600	136300	47300	284	
8.2	39444	1.9	172	30	315 L3	—	BN 225 S 4	—	—	109800	129500	44700	284	
8.2	39275	2.3	171	30	316 L3	—	BN 225 S 4	—	—	183400	204900	54600	294	
8.5	37897	2.6	165	100	—	317 R3 (C)	BN 225 S 4	—	—	232800	247500	73600	303	
8.8	36477	2.0	159	30	315 L3	—	BN 225 S 4	—	—	107200	126500	43600	284	
8.9	36289	1.8	158	90	—	315 R3 (C)	BN 225 S 4	—	—	107100	126300	43500	285	
9.7	33074	2.6	144	30	316 L3	—	BN 225 S 4	—	—	174200	194600	51600	294	
10.1	31925	2.6	139	100	—	317 R3 (C)	BN 225 S 4	—	—	221100	235100	69500	303	
10.5	30735	2.3	134	30	315 L3	—	BN 225 S 4	—	—	101900	120200	41200	284	
10.5	30547	2.5	133	90	—	315 R3 (C)	BN 225 S 4	—	—	101700	120000	41100	285	
11.6	27791	2.9	121	30	316 L3	—	BN 225 S 4	—	—	165300	184700	48700	294	
12.1	26643	2.6	116	100	—	317 R3 (C)	BN 225 S 4	—	—	208900	222100	65300	303	
12.3	26183	2.4	114	75	—	315 R3 (B)	BN 225 S 4	—	—	97100	114600	39100	285	
12.5	25724	2.6	112	90	—	315 R3 (C)	BN 225 S 4	—	—	96800	114000	38800	285	
12.5	25724	2.7	112	30	316 L3	—	BN 225 S 4	—	—	161500	180500	47400	294	
12.6	25494	2.7	111	90	—	316 R3 (C)	BN 225 S 4	—	—	161100	180000	47300	295	
13.0	24805	2.7	108	100	—	317 R3 (C)	BN 225 S 4	—	—	205000	218000	63900	303	
13.4	23950	2.7	104	30	315 L3	—	BN 225 S 4	—	—	94500	111500	37900	284	

**P₁ = 37 kW** n_r=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
13.5	23886	2.7	104	90	—	315 R3 (C)	BN 225S 4	—	—	—	94500	111400	37900	285
14.8	21705	2.7	94.5	30	316 L3	—	BN 225S 4	—	—	—	153500	171500	44800	294
14.9	21567	2.7	93.9	90	—	316 R3 (C)	BN 225S 4	—	—	—	153200	171200	44700	295
15.9	20180	2.7	87.9	30	315 L3	—	BN 225S 4	—	—	—	89800	105900	35800	284
16.0	20051	2.7	87.3	90	—	315 R3 (C)	BN 225S 4	—	—	—	89700	105700	35700	285
17.7	18190	2.7	79.2	30	316 L3	—	BN 225S 4	—	—	—	145600	162700	42300	294
19.0	16904	2.7	73.6	30	316 L3	—	BN 225S 4	—	—	—	142400	159200	41300	294
19.1	16812	2.7	73.2	90	—	316 R3 (C)	BN 225S 4	—	—	—	142200	158900	41200	295
20.4	15725	2.7	68.5	30	315 L3	—	BN 225S 4	—	—	—	83300	98300	32900	284
20.6	15618	2.7	68.0	90	—	315 R3 (C)	BN 225S 4	—	—	—	83200	98100	32900	285
22.7	14171	2.7	61.7	30	316 L3	—	BN 225S 4	—	—	—	135100	151000	38900	294
24.4	13179	2.7	57.4	30	315 L3	—	BN 225S 4	—	—	—	79000	93200	31000	284
30	11087	1.3	46.7	22	310 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	48000	59900	20900	254
36	9211	2.2	38.8	26	311 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	53600	66500	19700	264
36	9165	1.5	38.6	22	310 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	45300	56500	19600	254
43	7761	2.5	32.7	26	311 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	50900	63200	18600	264
43	7722	1.7	32.6	22	310 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	43000	53700	18600	254
46	7279	1.9	30.7	22	310 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	42300	52800	18200	254
50	6643	1.9	28.0	22	310 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	41100	51300	17600	254
51	6539	2.7	27.6	26	311 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	48300	60000	17600	264
53	6263	2.6	26.4	90	—	313 R2 (C)	BN 225S 4	—	—	—	58400	70200	21300	275
55	6047	2.7	25.5	26	311 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	47200	58600	17100	264
55	6018	2.0	25.4	22	310 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	39900	49800	17100	254
55	6002	2.6	25.3	90	—	311 R2 (C)	BN 225S 4	—	—	—	47100	58500	17100	265
64	5219	2.6	22.0	90	—	313 R2 (C)	BN 225S 4	—	—	—	55300	66500	20100	275
64	5176	2.0	21.8	22	310 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	38200	47600	16200	254
65	5095	2.7	21.5	26	311 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	44800	55700	16200	264
66	5053	2.7	21.3	90	—	311 R2 (C)	BN 225S 4	—	—	—	44800	55600	16200	265
76	4365	2.6	18.4	55	—	310 R2 (B)	BN 225S 4	—	—	—	36300	45300	15400	255
78	4270	2.7	18.0	26	311 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	42500	52800	15200	264
81	4125	2.0	17.4	22	310 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	35700	44500	15100	254
83	3986	2.7	16.8	90	—	313 R2 (C)	BN 225S 4	—	—	—	51000	61300	18400	275
84	3970	2.7	16.7	26	311 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	41600	51700	14900	264
84	3938	2.6	16.6	90	—	311 R2 (C)	BN 225S 4	—	—	—	41600	51600	14900	265
90	3677	2.9	15.5	55	—	310 R2 (B)	BN 225S 4	—	—	—	34500	43000	14500	255
95	3494	2.0	14.7	22	310 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	33900	42300	14200	254
100	3328	2.7	14.0	26	311 L2	—	BN 225S 4	—	—	—	39500	49000	14000	264
116	2871	3.0	12.1	55	—	310 R2 (B)	BN 225S 4	—	—	—	32000	40000	13400	255
187	1836	2.0	7.50	18.0	306 L1	—	BN 225S 4	—	7900	9000	21000	24800	6120	224
225	1525	2.7	6.23	22	307 L1	—	BN 225S 4	—	8600	10700	21500	28600	7400	234
226	1518	2.0	6.20	18.0	306 L1	—	BN 225S 4	—	7400	8400	19900	23400	5750	224
263	1306	2.0	5.33	18.0	306 L1	—	BN 225S 4	—	7100	8000	19000	22400	5470	224
267	1285	2.7	5.25	22	307 L1	—	BN 225S 4	—	8100	10100	20400	27100	6990	234

P₁ = 45 kW n_r=1400 min⁻¹

1.0	376976	0.9	1396	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	637400	701300	199800	318
1.2	318545	1.0	1179	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	606000	666800	188900	318
1.2	302960	1.6	1122	35	321 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	728900	863600	1122800	326
1.4	267639	1.2	991	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	575100	632800	178200	318
1.5	255272	2.0	945	35	321 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	692400	820300	1066500	326
1.5	247509	1.3	916	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	561800	618200	173600	318
1.5	246087	1.3	911	115	—	319 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	560900	617100	173400	319
1.6	242305	1.0	897	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	440200	494400	146600	310
1.7	226155	1.5	837	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	546800	601700	168500	318
1.8	215090	2.3	796	35	321 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	657700	779300	1013100	326
1.8	207999	1.4	770	115	—	319 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	533300	586800	163900	319
1.9	204217	1.2	756	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	418200	469700	138500	310
1.9	198913	2.5	736	35	321 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	642400	761200	989600	326
1.9	197734	2.2	732	125	—	321 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	641300	759900	966800	327



C. 90

 $P_1 = 45 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
2.0	190556	1.7	705	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	519400	571500	159100	318
2.0	188550	1.3	698	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	408300	458600	134900	310
2.0	187739	1.2	695	110	—	318 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	407700	458000	134700	311
2.1	177745	1.7	658	95	—	319 R4 (B)	BN 225M 4	—	—	—	—	508700	559800	155500	319
2.1	176224	1.9	652	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	507400	558300	155100	318
2.2	174773	1.7	647	115	—	319 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	506200	556900	154700	319
2.2	172072	1.3	637	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	397200	446200	130800	310
2.3	166669	2.1	617	125	—	321 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	609300	721900	913300	327
2.3	165251	2.9	612	35	321 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	607700	720000	936100	326
2.4	159106	1.3	589	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	388000	435800	127400	310
2.4	158025	1.6	585	110	—	318 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	387200	434900	127100	311
2.5	150191	2.0	556	95	—	319 R4 (B)	BN 225M 4	—	—	—	—	483700	532200	147100	319
2.5	148485	2.1	550	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	482000	530300	146500	318
2.6	147490	2.1	546	115	—	319 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	481000	529300	146200	319
2.7	139239	2.9	515	35	321 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	577200	683900	889200	326
2.7	138576	2.1	513	125	—	321 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	576100	682600	858200	327
2.8	137318	2.2	508	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	470800	518000	142700	318
2.8	136415	2.1	505	115	—	319 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	469900	517000	142400	319
2.8	135605	1.5	502	90	—	318 R4 (B)	BN 225M 4	—	—	—	—	369800	415400	120800	311
2.8	133984	1.3	496	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	368500	413900	120300	310
2.8	133173	1.8	493	110	—	318 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	367800	413200	120100	311
2.9	129932	2.2	481	125	—	321 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	565400	669900	840500	327
3.0	126780	2.9	469	35	321 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	561200	665000	864500	326
3.0	126420	2.2	468	95	—	319 R4 (B)	BN 225M 4	—	—	—	—	459300	505400	138900	319
3.1	123989	1.3	459	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	360000	404400	117300	310
3.1	123179	2.0	456	110	—	318 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	359300	403600	117000	311
3.3	115703	2.2	428	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	447200	492100	134800	318
3.3	115075	2.1	426	115	—	319 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	446500	491300	134600	319
3.3	114264	2.1	423	90	—	318 R4 (B)	BN 225M 4	—	—	—	—	351300	394600	114100	311
3.4	112373	1.3	416	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	349600	392600	113500	310
3.5	106824	2.9	395	35	321 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	533100	631700	821200	326
3.5	106701	3.0	395	95	—	319 R4 (B)	BN 225M 4	—	—	—	—	436500	480300	131200	319
3.6	104540	1.3	387	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	342100	384200	110800	310
3.6	103729	2.2	384	110	—	318 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	341300	383300	110500	311
3.9	96436	2.4	357	90	—	318 R4 (B)	BN 225M 4	—	—	—	—	333900	375000	107900	311
4.2	90158	2.2	334	30	319 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	415000	456600	124000	318
4.2	89683	2.2	332	115	—	319 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	414400	455900	123800	319
4.2	89142	2.5	330	90	—	318 R4 (B)	BN 225M 4	—	—	—	—	326100	366300	105100	311
4.3	87522	1.3	324	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	324300	364300	104400	310
4.5	83239	2.9	308	35	321 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	494700	586100	762000	326
4.7	81309	1.3	301	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	317200	356300	101900	310
4.7	80768	2.2	299	110	—	318 R4 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	316600	355600	101700	311
5.0	75096	2.8	278	90	—	318 R4 (B)	BN 225M 4	—	—	—	—	309800	347900	99200	311
5.4	69762	2.9	258	35	321 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	469200	555900	722700	326
5.5	68343	1.3	253	18.0	318 L4	—	BN 225M 4	—	—	—	—	301100	338200	96200	310
5.5	70490	1.6	252	35	317 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	264400	281100	84700	302
5.8	67570	1.0	242	30	315 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	121700	143500	50100	284
6.6	59394	2.4	213	35	317 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	251100	267000	80000	302
6.9	56934	1.4	204	30	315 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	115600	136300	47300	284
7.8	50045	2.8	179	35	317 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	238500	253600	75600	302
8.2	47972	1.5	172	30	315 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	109800	129500	44700	284
8.2	47767	1.9	171	30	316 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	183400	204900	54600	294
8.4	46281	2.5	166	35	317 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	233000	247800	73600	302
8.5	46091	2.1	165	100	—	317 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	232800	247500	73600	303
8.8	44364	1.7	159	30	315 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	107200	126500	43600	284
8.9	44135	1.5	158	90	—	315 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	107100	126300	43500	285
9.7	40225	2.2	144	30	316 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	174200	194600	51600	294
10.1	38828	2.1	139	100	—	317 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	221100	235100	69500	303
10.2	38449	2.9	138	35	317 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	220400	234400	69200	302
10.5	37381	1.9	134	30	315 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	101900	120200	41200	284
10.5	37152	2.1	133	90	—	315 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	101700	120000	41100	285
11.6	33800	2.4	121	30	316 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	—	165300	184700	48700	294
12.1	32403	2.2	116	100	—	317 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	—	208900	222100	65300	303








$P_1 = 45 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
12.1	32397	2.9	116	35	317 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	209400	222600	65400	302	
12.3	31844	2.0	114	75	—	315 R3 (B)	BN 225M 4	—	—	—	97100	114600	39100	285	
12.5	31286	2.2	112	90	—	315 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	96600	114000	38800	285	
12.5	31286	2.6	112	30	316 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	161500	180500	47400	294	
12.6	31006	2.2	111	90	—	316 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	161100	180000	47300	295	
13.0	30168	2.2	108	100	—	317 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	205000	218000	63900	303	
13.3	29498	2.9	106	35	317 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	203600	216500	63400	302	
13.4	29128	2.2	104	30	315 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	94500	111500	37900	284	
13.5	29051	2.2	104	90	—	315 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	94500	111400	37900	285	
14.6	26872	2.8	96.2	75	—	315 R3 (B)	BN 225M 4	—	—	—	92300	108900	36900	285	
14.8	26397	2.6	94.5	30	316 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	153500	171500	44800	294	
14.9	26230	2.2	93.9	90	—	316 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	153200	171200	44700	295	
15.7	24855	2.9	89.0	35	317 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	193400	205600	59900	302	
15.9	24543	2.2	87.9	30	315 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	89800	105900	35800	284	
16.0	24386	2.2	87.3	90	—	315 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	89700	105700	35700	285	
17.7	22124	2.2	79.2	30	316 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	145600	162700	42300	294	
19.0	20559	2.6	73.6	30	316 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	142400	159200	41300	294	
19.1	20448	2.2	73.2	90	—	316 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	142200	158900	41200	295	
20.2	19367	2.9	69.3	35	317 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	179400	190800	55100	302	
20.4	19124	2.2	68.5	30	315 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	83300	98300	32900	284	
20.6	18995	2.2	68.0	90	—	315 R3 (C)	BN 225M 4	—	—	—	83200	98100	32900	285	
22.7	17235	2.6	61.7	30	316 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	135100	151000	38900	294	
24.1	16232	2.9	58.1	35	317 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	170200	180900	51900	302	
24.4	16028	2.2	57.4	30	315 L3	—	BN 225M 4	—	—	—	79000	93200	31000	284	
30	13484	1.1	46.7	22	310 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	48000	59900	20900	254	
35	11686	2.5	40.5	30	313 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	66300	79800	24600	274	
36	11202	1.8	38.8	26	311 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	53600	66500	19700	264	
36	11147	1.2	38.6	22	310 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	45300	56500	19600	254	
42	9708	2.9	33.6	30	313 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	62700	75500	23100	274	
43	9439	2.1	32.7	26	311 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	50900	63200	18600	264	
43	9392	1.4	32.6	22	310 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	43000	53700	18600	254	
46	8853	1.5	30.7	22	310 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	42300	52800	18200	254	
49	8180	2.9	28.4	30	313 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	59600	71700	21800	274	
50	8079	1.6	28.0	22	310 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	41100	51300	17600	254	
51	7953	2.2	27.6	26	311 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	48300	60000	17600	264	
53	7618	2.1	26.4	90	—	313 R2 (C)	BN 225M 4	—	—	—	58400	70200	21300	275	
54	7448	2.9	25.8	30	313 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	57900	69700	21100	274	
55	7355	2.2	25.5	26	311 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	47200	58600	17100	264	
55	7319	1.7	25.4	22	310 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	39900	49800	17100	254	
55	7300	2.1	25.3	90	—	311 R2 (C)	BN 225M 4	—	—	—	47100	58500	17100	265	
64	6348	2.1	22.0	90	—	313 R2 (C)	BN 225M 4	—	—	—	55300	66500	20100	275	
64	6296	1.7	21.8	22	310 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	38200	47600	16200	254	
64	6276	2.9	21.8	30	313 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	55000	66200	20000	274	
65	6197	2.2	21.5	26	311 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	44800	55700	16200	264	
66	6146	2.2	21.3	90	—	311 R2 (C)	BN 225M 4	—	—	—	44800	55600	16200	265	
76	5342	2.9	18.5	30	313 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	52400	63100	18900	274	
76	5309	2.1	18.4	55	—	310 R2 (B)	BN 225M 4	—	—	—	36300	45300	15400	255	
78	5194	2.2	18.0	26	311 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	42500	52800	15200	264	
81	5017	1.7	17.4	22	310 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	35700	44500	15100	254	
83	4890	2.9	16.9	30	313 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	51100	61400	18400	274	
83	4848	2.2	16.8	90	—	313 R2 (C)	BN 225M 4	—	—	—	51000	61300	18400	275	
84	4829	2.2	16.7	26	311 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	41600	51700	14900	264	
84	4790	2.2	16.6	90	—	311 R2 (C)	BN 225M 4	—	—	—	41600	51600	14900	265	
90	4472	2.4	15.5	55	—	310 R2 (B)	BN 225M 4	—	—	—	34500	43000	14500	255	
95	4250	1.7	14.7	22	310 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	33900	42300	14200	254	
99	4099	2.9	14.2	30	313 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	48400	58300	17300	274	
100	4047	2.2	14.0	26	311 L2	—	BN 225M 4	—	—	—	39500	49000	14000	264	
116	3491	2.4	12.1	55	—	310 R2 (B)	BN 225M 4	—	—	—	32000	40000	13400	255	
187	2233	1.7	7.50	18.0	306 L1	—	BN 225M 4	—	—	7900	9000	21000	24800	6120	224
225	1855	2.2	6.23	22	307 L1	—	BN 225M 4	—	—	8600	10700	21500	28600	7400	234
226	1846	1.7	6.20	18.0	306 L1	—	BN 225M 4	—	—	7400	8400	19900	23400	5750	224
263	1588	1.7	5.33	18.0	306 L1	—	BN 225M 4	—	—	7100	8000	19000	22400	5470	224
267	1563	2.2	5.25	22	307 L1	—	BN 225M 4	—	—	8100	10100	20400	27100	6990	234



$P_1 = 55 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1.2	370284	1.3	1122	35	321 L4	—	BN 250M 4	—	—	—	—	728900	863600	1122800	326
1.5	311999	1.6	945	35	321 L4	—	BN 250M 4	—	—	—	—	692400	820300	1066500	326
1.8	262888	1.9	796	35	321 L4	—	BN 250M 4	—	—	—	—	657700	779300	1013100	326
1.9	243116	2.0	736	35	321 L4	—	BN 250M 4	—	—	—	—	642400	761200	989600	326
2.3	201973	2.4	612	35	321 L4	—	BN 250M 4	—	—	—	—	607700	720000	936100	326
2.7	170181	2.4	515	35	321 L4	—	BN 250M 4	—	—	—	—	577200	683900	889200	326
3.0	154953	2.4	469	35	321 L4	—	BN 250M 4	—	—	—	—	561200	665000	864500	326
3.5	130562	2.4	395	35	321 L4	—	BN 250M 4	—	—	—	—	533100	631700	821200	326
4.5	101737	2.4	308	35	321 L4	—	BN 250M 4	—	—	—	—	494700	586100	762000	326
5.4	85265	2.4	258	35	321 L4	—	BN 250M 4	—	—	—	—	469200	555900	722700	326
5.5	86154	1.3	252	35	317 L3	—	BN 250M 4	—	—	—	—	264400	281100	84700	302
6.6	72593	1.9	213	35	317 L3	—	BN 250M 4	—	—	—	—	251100	267000	80000	302
7.8	61166	2.3	179	35	317 L3	—	BN 250M 4	—	—	—	—	238500	253600	75600	302
8.4	56566	2.1	166	35	317 L3	—	BN 250M 4	—	—	—	—	233000	247800	73600	302
10.2	46993	2.4	138	35	317 L3	—	BN 250M 4	—	—	—	—	220400	234400	69200	302
12.1	39596	2.4	116	35	317 L3	—	BN 250M 4	—	—	—	—	209400	222600	65400	302
13.3	36053	2.4	106	35	317 L3	—	BN 250M 4	—	—	—	—	203600	216500	63400	302
15.7	30378	2.4	89.0	35	317 L3	—	BN 250M 4	—	—	—	—	193400	205600	59900	302
20.2	23671	2.4	69.3	35	317 L3	—	BN 250M 4	—	—	—	—	179400	190800	55100	302
24.1	19839	2.4	58.1	35	317 L3	—	BN 250M 4	—	—	—	—	170200	180900	51900	302
35	14283	2.0	40.5	30	313 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	66300	79800	24600	274
36	13691	1.5	38.8	26	311 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	53600	66500	19700	264
42	11866	2.4	33.6	30	313 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	62700	75500	23100	274
43	11536	1.7	32.7	26	311 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	50900	63200	18600	264
49	9998	2.4	28.4	30	313 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	59600	71700	21800	274
51	9720	1.8	27.6	26	311 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	48300	60000	17600	264
54	9103	2.4	25.8	30	313 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	57900	69700	21100	274
55	8989	1.8	25.5	26	311 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	47200	58600	17100	264
64	7671	2.4	21.8	30	313 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	55000	66200	20000	274
65	7574	1.8	21.5	26	311 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	44800	55700	16200	264
76	6529	2.4	18.5	30	313 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	52400	63100	18900	274
78	6348	1.8	18.0	26	311 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	42500	52800	15200	264
83	5977	2.4	16.9	30	313 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	51100	61400	18400	274
84	5902	1.8	16.7	26	311 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	41600	51700	14900	264
99	5009	2.4	14.2	30	313 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	48400	58300	17300	274
100	4947	1.8	14.0	26	311 L2	—	BN 250M 4	—	—	—	—	39500	49000	14000	264
225	2268	1.8	6.23	22	307 L1	—	BN 250M 4	—	8600	10700	21500	28600	7400	234	
225	2268	2.7	6.23	25	309 L1	—	BN 250M 4	—	—	—	21700	28600	5920	244	
225	2267	2.7	6.23	35	310 L1	—	BN 250M 4	—	—	—	26300	32800	10700	254	
267	1911	1.8	5.25	22	307 L1	—	BN 250M 4	—	8100	10100	20400	27100	6990	234	
267	1911	2.7	5.25	25	309 L1	—	BN 250M 4	—	—	—	20600	27100	5590	244	
267	1911	2.7	5.25	35	310 L1	—	BN 250M 4	—	—	—	24900	31100	10100	254	
342	1488	2.7	4.09	35	310 L1	—	BN 250M 4	—	—	—	23100	28900	9300	254	



23.0. Таблицы технических характеристик соосных редукторов 300 L

Пояснение к таблицам технических характеристик

300 L								1000 Nm					
n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	300 L1	4.26	328	450	15.8	7.5	71-80-90-100-112-132	1800	1900	5450	5980	1160	188
	300 L1	5.77	243	470	12.3	7.5	71-80-90-100-112-132	2000	2100	5970	6550	1280	188
	300 L1	7.20	194	490	10.3	7.5	71-80-90-100-112-132	2100	2200	6380	7000	1380	188
	300 L2	12.1	116	630	8.0	7.5	71-80-90-100-112-132	2500	2600	7460	8180	1640	188
	300 L2	14.8	94	650	6.8	7.5	71-80-90-100-112-132	2700	2800	7920	8690	1760	188

Обозначения, используемые в таблице:

1. Максимальный передаваемый момент

2. Скорость вращения на входе редуктора

3. Типоразмер соосного редуктора

4. Передаточное число

5. Скорость вращения на выходе редуктора

6. Крутящий момент на выходе редуктора при
– коэффициенте безопасности S=1
– теоретическом сроке службы 10000 часов7. Номинальная входная мощность редуктора при
– коэффициенте безопасности S=1
– теоретическом сроке службы 10000 часов

8. Термическая мощность редуктора




9. Типоразмер применяемого электродвигателя IEC

10. Допустимая радиальная нагрузка при
– коэффициенте безопасности S=1
– теоретическом сроке службы 10000 часов.

Нагрузки, приложенные не к середине хвостовика вала: см. схемы после сведений о размерах соответствующего редуктора

11. Номер страницы каталога с рисунком изделия.

**300 L****1000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	300 L1	4.26	328	450	15.8	7.5	71-80-90-100-112-132	1800	1900	5450	5980	1160	188
	300 L1	5.77	243	470	12.3	7.5	71-80-90-100-112-132	2000	2100	5970	6550	1280	188
	300 L1	7.20	194	490	10.3	7.5	71-80-90-100-112-132	2100	2200	6380	7000	1380	188
	300 L2	12.1	116	630	8.0	7.5	71-80-90-100-112-132	2500	2600	7460	8180	1640	188
	300 L2	14.8	94	650	6.8	7.5	71-80-90-100-112-132	2700	2800	7920	8690	1760	188
	300 L2	18.2	77	690	5.9	7.5	71-80-90-100-112-132	2900	3000	8420	9240	1880	188
	300 L2	20.1	70	650	5.0	7.5	71-80-90-100-112-132	3000	3100	8680	9520	1940	188
	300 L2	24.6	57	750	4.8	7.5	71-80-90-100-112-132	3200	3300	9220	10100	2080	188
	300 L2	30.7	46	810	4.1	7.5	71-80-90-100-112-132	3400	3500	9850	10800	2240	188
	300 L2	33.3	42	650	3.0	7.5	71-80-90-100-112-132	3500	3600	10100	11100	2300	188
	300 L2	41.5	34	650	2.4	7.5	71-80-90-100-112-132	3800	3900	10800	11800	2480	188
	300 L2	51.8	27.0	550	1.7	7.5	71-80-90-100-112-132	4000	4200	11500	12600	2670	188
	300 L3	42.1	33	650	2.5	7.5	71-80-90	3800	3900	10800	11900	2490	188
	300 L3	51.6	27.1	850	2.6	7.5	71-80-90	4000	4200	11500	12600	2660	188
	300 L3	63.2	22.2	850	2.2	7.5	71-80-90	4300	4500	12200	13400	2850	188
	300 L3	69.9	20.0	650	1.5	7.5	71-80-90	4500	4700	12600	13800	2950	188
	300 L3	77.5	18.1	850	1.8	7.5	71-80-90	4600	4800	13000	14300	3050	188
	300 L3	85.6	16.4	850	1.6	7.5	71-80-90	4800	5000	13400	14700	3150	188
	300 L3	105	13.4	850	1.3	7.5	71-80-90	5100	5300	14200	15600	3370	188
	300 L3	116	12.1	650	0.90	7.5	71-80-90	5300	5500	14700	16100	3490	188
	300 L3	131	10.7	850	1.0	7.5	71-80-90	5500	5700	15200	16700	3630	188
	300 L3	142	9.9	850	0.96	7.5	71-80-90	5600	5900	15600	17100	3730	188
	300 L3	177	7.9	850	0.77	7.5	71-80-90	6100	6300	16700	18300	4020	188
	300 L3	192	7.3	650	0.54	7.5	71-80-90	6200	6500	17100	18700	4130	188
	300 L3	221	6.3	850	0.62	7.5	71-80-90	6500	6800	17800	19500	4320	188
	300 L3	240	5.8	650	0.44	7.5	71-80-90	6700	7000	18300	20000	4440	188
	300 L3	299	4.7	660	0.35	7.5	71-80-90	7200	7500	19500	21400	4780	188
	300 L3	373	3.8	560	0.24	7.5	71-80-90	7800	8100	20900	22900	5150	188
	300 L4	403	3.5	690	0.28	6.0	71-80-90	8000	8300	21300	23400	5280	188
	300 L4	447	3.1	970	0.36	6.0	71-80-90	8300	8600	22000	24100	5470	188
	300 L4	494	2.8	980	0.33	6.0	71-80-90	8500	8900	22700	24900	5650	188
	300 L4	558	2.5	1000	0.30	6.0	71-80-90	8900	9200	23500	25800	5890	188
	300 L4	616	2.3	1000	0.27	6.0	71-80-90	9200	9600	24200	26600	6090	188
	300 L4	755	1.9	1000	0.22	6.0	71-80-90	9800	10200	25800	28200	6510	188
	300 L4	819	1.7	1000	0.20	6.0	71-80-90	10100	10500	26400	28900	6690	188
	300 L4	942	1.5	1000	0.18	6.0	71-80-90	10600	11000	27500	30200	7010	188
	300 L4	1022	1.4	1000	0.16	6.0	71-80-90	10900	11300	28200	30900	7200	188
	300 L4	1108	1.3	830	0.12	6.0	71-80-90	11100	11600	28900	31700	7400	188
	300 L4	1275	1.1	1000	0.13	6.0	71-80-90	11700	12200	30100	33100	7750	188
	300 L4	1383	1.0	860	0.10	6.0	71-80-90	12000	12500	30900	33900	7970	188
300 L4	1591	0.88	1000	0.10	6.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
300 L4	1725	0.81	860	0.08	6.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
300 L4	2153	0.65	860	0.07	6.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
300 L4	2687	0.52	700	0.04	6.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
900	300 L1	3.48	259	490	13.7	9.0	71-80-90-100-112-132	1900	2000	5860	6420	1260	188
	300 L1	4.26	211	510	11.6	9.0	71-80-90-100-112-132	2100	2100	6220	6830	1340	188
	300 L1	5.77	156	540	9.0	9.0	71-80-90-100-112-132	2300	2400	6810	7470	1490	188
	300 L1	7.20	125	550	7.4	9.0	71-80-90-100-112-132	2400	2500	7280	7990	1600	188
	300 L2	12.1	74	650	5.4	9.0	71-80-90-100-112-132	2900	3000	8510	9340	1900	188
	300 L2	14.8	61	650	4.4	9.0	71-80-90-100-112-132	3100	3200	9050	9920	2040	188
	300 L2	18.2	50	790	4.3	9.0	71-80-90-100-112-132	3300	3500	9610	10500	2180	188
	300 L2	20.1	45	650	3.2	9.0	71-80-90-100-112-132	3400	3600	9910	10900	2250	188
	300 L2	24.6	37	850	3.5	9.0	71-80-90-100-112-132	3700	3800	10500	11500	2410	188
	300 L2	30.7	29.3	850	2.8	9.0	71-80-90-100-112-132	3900	4100	11300	12300	2590	188
	300 L2	33.3	27.0	650	2.0	9.0	71-80-90-100-112-132	4000	4200	11500	12600	2670	188
	300 L2	41.5	21.7	650	1.6	9.0	71-80-90-100-112-132	4400	4500	12300	13500	2870	188
	300 L2	51.8	17.4	550	1.1	9.0	71-80-90-100-112-132	4700	4900	13200	14400	3090	188
	300 L3	42.1	21.4	650	1.6	9.0	71-80-90	4400	4600	12400	13600	2880	188
	300 L3	51.6	17.4	850	1.7	9.0	71-80-90	4700	4900	13200	14400	3090	188
	300 L3	63.2	14.2	850	1.4	9.0	71-80-90	5000	5200	14000	15300	3300	188
	300 L3	69.9	12.9	650	0.96	9.0	71-80-90	5200	5400	14400	15800	3410	188
	300 L3	77.5	11.6	850	1.1	9.0	71-80-90	5300	5600	14900	16300	3530	188
	300 L3	85.6	10.5	850	1.0	9.0	71-80-90	5500	5800	15300	16800	3650	188
	300 L3	105	8.6	850	0.84	9.0	71-80-90	5900	6200	16300	17800	3910	188



C. 95




300 L**1000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
900	300 L3	116	7.8	650	0.58	9.0	71-80-90	6100	6400	16800	18400	4040	188	
	300 L3	131	6.9	850	0.67	9.0	71-80-90	6400	6600	17400	19100	4210	188	
	300 L3	142	6.3	850	0.62	9.0	71-80-90	6500	6800	17800	19500	4320	188	
	300 L3	177	5.1	890	0.52	9.0	71-80-90	7000	7300	19000	20900	4650	188	
	300 L3	192	4.7	660	0.35	9.0	71-80-90	7200	7500	19500	21400	4780	188	
	300 L3	221	4.1	920	0.43	9.0	71-80-90	7600	7900	20300	22300	5010	188	
	300 L3	240	3.8	680	0.29	9.0	71-80-90	7800	8100	20800	22900	5150	188	
	300 L3	299	3.0	710	0.25	9.0	71-80-90	8400	8700	22300	24400	5540	188	
	300 L3	373	2.4	600	0.17	9.0	71-80-90	9000	9400	23800	26100	5970	188	
	300 L4	403	2.2	750	0.20	7.5	71-80-90	9200	9600	24400	26700	6120	188	
	300 L4	447	2.0	1000	0.24	7.5	71-80-90	9600	9900	25100	27600	6340	188	
	300 L4	494	1.8	1000	0.22	7.5	71-80-90	9900	10300	25900	28400	6550	188	
	300 L4	558	1.6	1000	0.19	7.5	71-80-90	10300	10700	26900	29500	6820	188	
	300 L4	616	1.5	1000	0.17	7.5	71-80-90	10600	11100	27700	30300	7050	188	
	300 L4	755	1.2	1000	0.14	7.5	71-80-90	11400	11800	29400	32300	7540	188	
	300 L4	819	1.1	1000	0.13	7.5	71-80-90	11700	12200	30100	33000	7750	188	
	300 L4	942	0.96	1000	0.11	7.5	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
	300 L4	1022	0.88	1000	0.10	7.5	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
	300 L4	1108	0.81	860	0.08	7.5	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
	300 L4	1275	0.71	1000	0.08	7.5	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
	300 L4	1383	0.65	860	0.07	7.5	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
	300 L4	1591	0.57	1000	0.07	7.5	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
	300 L4	1725	0.52	860	0.05	7.5	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
	300 L4	2153	0.42	860	0.04	7.5	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
	300 L4	2687	0.33	700	0.03	7.5	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
	500	300 L1	3.48	144	590	9.1	15.0	71-80-90-100-112-132	2300	2400	6980	7660	1530	188
		300 L1	4.26	117	610	7.7	15.0	71-80-90-100-112-132	2500	2600	7420	8140	1630	188
		300 L1	5.77	87	640	6.0	15.0	71-80-90-100-112-132	2800	2900	8130	8920	1810	188
		300 L1	7.20	69	550	4.1	15.0	71-80-90-100-112-132	3000	3100	8690	9530	1950	188
		300 L2	12.1	41	650	3.0	15.0	71-80-90-100-112-132	3500	3700	10200	11100	2310	188
		300 L2	14.8	34	650	2.4	15.0	71-80-90-100-112-132	3800	3900	10800	11800	2480	188
		300 L2	18.2	27.5	850	2.6	15.0	71-80-90-100-112-132	4000	4200	11500	12600	2650	188
300 L2		20.1	24.9	650	1.8	15.0	71-80-90-100-112-132	4200	4300	11800	13000	2740	188	
300 L2		24.6	20.3	850	1.9	15.0	71-80-90-100-112-132	4400	4600	12600	13800	2930	188	
300 L2		30.7	16.3	850	1.5	15.0	71-80-90-100-112-132	4800	5000	13400	14700	3160	188	
300 L2		33.3	15.0	650	1.1	15.0	71-80-90-100-112-132	4900	5100	13800	15100	3240	188	
300 L2		41.5	12.0	650	0.87	15.0	71-80-90-100-112-132	5300	5500	14700	16100	3490	188	
300 L2		51.8	9.6	550	0.59	15.0	71-80-90-100-112-132	5700	5900	15700	17200	3760	188	
300 L3		42.1	11.9	650	0.88	15.0	71-80-90	5300	5500	14800	16200	3510	188	
300 L3		51.6	9.7	850	0.94	15.0	71-80-90	5700	5900	15700	17200	3750	188	
300 L3		63.2	7.9	850	0.77	15.0	71-80-90	6100	6300	16700	18300	4010	188	
300 L3		69.9	7.2	660	0.54	15.0	71-80-90	6300	6500	17200	18800	4150	188	
300 L3		77.5	6.5	850	0.63	15.0	71-80-90	6500	6800	17700	19400	4300	188	
300 L3		85.6	5.8	870	0.58	15.0	71-80-90	6700	7000	18300	20000	4440	188	
300 L3		105	4.8	900	0.49	15.0	71-80-90	7200	7500	19400	21300	4750	188	
300 L3		116	4.3	670	0.33	15.0	71-80-90	7400	7700	20000	21900	4910	188	
300 L3		131	3.8	930	0.41	15.0	71-80-90	7700	8000	20700	22700	5120	188	
300 L3		142	3.5	950	0.38	15.0	71-80-90	7900	8300	21200	23300	5260	188	
300 L3		177	2.8	980	0.32	15.0	71-80-90	8500	8900	22700	24900	5660	188	
300 L3		192	2.6	730	0.22	15.0	71-80-90	8800	9100	23300	25500	5820	188	
300 L3		221	2.3	1000	0.26	15.0	71-80-90	9200	9600	24300	26600	6090	188	
300 L3		240	2.1	760	0.18	15.0	71-80-90	9400	9800	24900	27300	6260	188	
300 L3		299	1.7	790	0.15	15.0	71-80-90	10200	10600	26600	29100	6740	188	
300 L3		373	1.3	670	0.10	15.0	71-80-90	10900	11400	28400	31100	7260	188	
300 L4		403	1.2	830	0.12	12.0	71-80-90	11200	11700	29100	31900	7450	188	
300 L4		447	1.1	1000	0.13	12.0	71-80-90	11600	12100	30000	32900	7710	188	
300 L4		494	1.0	1000	0.12	12.0	71-80-90	12000	12500	30900	33900	7970	188	
300 L4		558	0.90	1000	0.11	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
300 L4		616	0.81	1000	0.10	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
300 L4		755	0.66	1000	0.08	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
300 L4		819	0.61	1000	0.07	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
300 L4		942	0.53	1000	0.06	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
300 L4		1022	0.49	1000	0.06	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
300 L4		1108	0.45	860	0.05	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	
300 L4		1275	0.39	1000	0.05	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188	






C. 96

300 L**1000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	300 L4	1383	0.36	860	0.04	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188
	300 L4	1591	0.31	1000	0.04	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188
	300 L4	1725	0.29	860	0.03	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188
	300 L4	2153	0.23	860	0.02	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188
	300 L4	2687	0.19	700	0.02	12.0	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	188




301 L**1750 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	301 L1	4.26	328	800	28	7.5	71-80-90-100-112-132	1800	1900	5450	5980	1160	196
	301 L1	5.77	243	850	22	7.5	71-80-90-100-112-132	2000	2100	5970	6550	1280	196
	301 L1	7.20	194	880	18.5	7.5	71-80-90-100-112-132	2100	2200	6380	7000	1380	196
	301 L2	12.1	116	1130	14.5	7.5	71-80-90-100-112-132	2500	2600	7460	8180	1640	196
	301 L2	14.8	94	1200	12.6	7.5	71-80-90-100-112-132	2700	2800	7920	8690	1760	196
	301 L2	18.2	77	1240	10.6	7.5	71-80-90-100-112-132	2900	3000	8420	9240	1880	196
	301 L2	20.1	70	1300	10.1	7.5	71-80-90-100-112-132	3000	3100	8680	9520	1940	196
	301 L2	24.6	57	1360	8.6	7.5	71-80-90-100-112-132	3200	3300	9220	10100	2080	196
	301 L2	30.7	46	1450	7.4	7.5	71-80-90-100-112-132	3400	3500	9850	10800	2240	196
	301 L2	33.3	42	1300	6.1	7.5	71-80-90-100-112-132	3500	3600	10100	11100	2300	196
	301 L2	41.5	34	1300	4.9	7.5	71-80-90-100-112-132	3800	3900	10800	11800	2480	196
	301 L2	51.8	27.0	1150	3.5	7.5	71-80-90-100-112-132	4000	4200	11500	12600	2670	196
	301 L3	42.1	33	1300	5.0	7.5	71-80-90-100	3800	3900	10800	11900	2490	196
	301 L3	51.6	27.1	1700	5.3	7.5	71-80-90-100	4000	4200	11500	12600	2660	196
	301 L3	63.2	22.2	1700	4.3	7.5	71-80-90-100	4300	4500	12200	13400	2850	196
	301 L3	69.9	20.0	1300	3.0	7.5	71-80-90-100	4500	4700	12600	13800	2950	196
	301 L3	77.5	18.1	1700	3.5	7.5	71-80-90-100	4600	4800	13000	14300	3050	196
	301 L3	85.6	16.4	1700	3.2	7.5	71-80-90-100	4800	5000	13400	14700	3150	196
	301 L3	105	13.4	1700	2.6	7.5	71-80-90-100	5100	5300	14200	15600	3370	196
	301 L3	116	12.1	1300	1.8	7.5	71-80-90-100	5300	5500	14700	16100	3490	196
	301 L3	131	10.7	1700	2.1	7.5	71-80-90-100	5500	5700	15200	16700	3630	196
	301 L3	142	9.9	1700	1.9	7.5	71-80-90-100	5600	5900	15600	17100	3730	196
	301 L3	177	7.9	1700	1.5	7.5	71-80-90-100	6100	6300	16700	18300	4020	196
	301 L3	192	7.3	1300	1.1	7.5	71-80-90-100	6200	6500	17100	18700	4130	196
	301 L3	221	6.3	1710	1.2	7.5	71-80-90-100	6500	6800	17800	19500	4320	196
	301 L3	240	5.8	1300	0.87	7.5	71-80-90-100	6700	7000	18300	20000	4440	196
	301 L3	299	4.7	1310	0.70	7.5	71-80-90-100	7200	7500	19500	21400	4780	196
	301 L3	373	3.8	1150	0.49	7.5	71-80-90-100	7800	8100	20900	22900	5150	196
	301 L4	403	3.5	1370	0.56	6.0	71-80-90-100	8000	8300	21300	23400	5280	196
	301 L4	447	3.1	1910	0.71	6.0	71-80-90-100	8300	8600	22000	24100	5470	196
	301 L4	494	2.8	1940	0.65	6.0	71-80-90-100	8500	8900	22700	24900	5650	196
	301 L4	558	2.5	1980	0.59	6.0	71-80-90-100	8900	9200	23500	25800	5890	196
	301 L4	616	2.3	2000	0.54	6.0	71-80-90-100	9200	9600	24200	26600	6090	196
	301 L4	755	1.9	2000	0.44	6.0	71-80-90-100	9800	10200	25800	28200	6510	196
	301 L4	819	1.7	2000	0.40	6.0	71-80-90-100	10100	10500	26400	28900	6690	196
	301 L4	942	1.5	2000	0.35	6.0	71-80-90-100	10600	11000	27500	30200	7010	196
	301 L4	1022	1.4	2000	0.32	6.0	71-80-90-100	10900	11300	28200	30900	7200	196
	301 L4	1108	1.3	1630	0.24	6.0	71-80-90-100	11100	11600	28900	31700	7400	196
	301 L4	1275	1.1	2000	0.26	6.0	71-80-90-100	11700	12200	30100	33100	7750	196
	301 L4	1383	1.0	1700	0.20	6.0	71-80-90-100	12000	12500	30900	33900	7970	196
	301 L4	1591	0.88	2000	0.21	6.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1725	0.81	1700	0.16	6.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	2153	0.65	1700	0.13	6.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	2687	0.52	1150	0.07	6.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	900	301 L1	3.48	259	890	25	9.0	71-80-90-100-112-132	1900	2000	5860	6420	1280
301 L1		4.26	211	920	21	9.0	71-80-90-100-112-132	2100	2100	6220	6830	1340	196
301 L1		5.77	156	970	16.3	9.0	71-80-90-100-112-132	2300	2400	6810	7470	1490	196
301 L1		7.20	125	1010	13.6	9.0	71-80-90-100-112-132	2400	2500	7280	7990	1600	196
301 L2		12.1	74	1290	10.7	9.0	71-80-90-100-112-132	2900	3000	8510	9340	1900	196
301 L2		14.8	61	1300	8.8	9.0	71-80-90-100-112-132	3100	3200	9050	9920	2040	196






C. 97




301 L**1750 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	301 L2	18.2	50	1420	7.8	9.0	71-80-90-100-112-132	3300	3500	9610	10500	2180	196
	301 L2	20.1	45	1300	6.5	9.0	71-80-90-100-112-132	3400	3600	9910	10900	2250	196
	301 L2	24.6	37	1550	6.3	9.0	71-80-90-100-112-132	3700	3800	10500	11500	2410	196
	301 L2	30.7	29.3	1660	5.4	9.0	71-80-90-100-112-132	3900	4100	11300	12300	2590	196
	301 L2	33.3	27.0	1300	3.9	9.0	71-80-90-100-112-132	4000	4200	11500	12600	2670	196
	301 L2	41.5	21.7	1300	3.1	9.0	71-80-90-100-112-132	4400	4500	12300	13500	2870	196
	301 L2	51.8	17.4	1150	2.2	9.0	71-80-90-100-112-132	4700	4900	13200	14400	3090	196
	301 L3	42.1	21.4	1300	3.2	9.0	71-80-90-100	4400	4600	12400	13600	2880	196
	301 L3	51.6	17.4	1700	3.4	9.0	71-80-90-100	4700	4900	13200	14400	3090	196
	301 L3	63.2	14.2	1700	2.8	9.0	71-80-90-100	5000	5200	14000	15300	3300	196
	301 L3	69.9	12.9	1300	1.9	9.0	71-80-90-100	5200	5400	14400	15800	3410	196
	301 L3	77.5	11.6	1700	2.3	9.0	71-80-90-100	5300	5600	14900	16300	3530	196
	301 L3	85.6	10.5	1700	2.1	9.0	71-80-90-100	5500	5800	15300	16800	3650	196
	301 L3	105	8.6	1700	1.7	9.0	71-80-90-100	5900	6200	16300	17800	3910	196
	301 L3	116	7.8	1300	1.2	9.0	71-80-90-100	6100	6400	16800	18400	4040	196
	301 L3	131	6.9	1700	1.3	9.0	71-80-90-100	6400	6600	17400	19100	4210	196
	301 L3	142	6.3	1710	1.2	9.0	71-80-90-100	6500	6800	17800	19500	4320	196
	301 L3	177	5.1	1770	1.0	9.0	71-80-90-100	7000	7300	19000	20900	4650	196
	301 L3	192	4.7	1310	0.70	9.0	71-80-90-100	7200	7500	19500	21400	4780	196
	301 L3	221	4.1	1830	0.86	9.0	71-80-90-100	7600	7900	20300	22300	5010	196
	301 L3	240	3.8	1360	0.58	9.0	71-80-90-100	7800	8100	20800	22900	5150	196
	301 L3	299	3.0	1410	0.49	9.0	71-80-90-100	8400	8700	22300	24400	5540	196
	301 L3	373	2.4	1150	0.32	9.0	71-80-90-100	9000	9400	23800	26100	5970	196
	301 L4	403	2.2	1480	0.39	7.5	71-80-90-100	9200	9600	24400	26700	6120	196
	301 L4	447	2.0	2000	0.48	7.5	71-80-90-100	9600	9900	25100	27600	6340	196
	301 L4	494	1.8	2000	0.43	7.5	71-80-90-100	9900	10300	25900	28400	6550	196
	301 L4	558	1.6	2000	0.38	7.5	71-80-90-100	10300	10700	26900	29500	6820	196
	301 L4	616	1.5	2000	0.35	7.5	71-80-90-100	10600	11100	27700	30300	7050	196
	301 L4	755	1.2	2000	0.28	7.5	71-80-90-100	11400	11800	29400	32300	7540	196
	301 L4	819	1.1	2000	0.26	7.5	71-80-90-100	11700	12200	30100	33000	7750	196
	301 L4	942	0.96	2000	0.23	7.5	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1022	0.88	2000	0.21	7.5	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1108	0.81	1700	0.16	7.5	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1275	0.71	2000	0.17	7.5	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1383	0.65	1700	0.13	7.5	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1591	0.57	2000	0.13	7.5	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1725	0.52	1700	0.10	7.5	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	2153	0.42	1700	0.08	7.5	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	2687	0.33	1150	0.05	7.5	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	500	301 L1	3.48	144	1060	16.4	15.0	71-80-90-100-112-132	2300	2400	6980	7660	1530
301 L1		4.26	117	1090	13.8	15.0	71-80-90-100-112-132	2500	2600	7420	8140	1630	196
301 L1		5.77	87	1160	10.8	15.0	71-80-90-100-112-132	2800	2900	8130	8920	1810	196
301 L1		7.20	69	1150	8.6	15.0	71-80-90-100-112-132	3000	3100	8690	9530	1950	196
301 L2		12.1	41	1300	6.0	15.0	71-80-90-100-112-132	3500	3700	10200	11100	2310	196
301 L2		14.8	34	1300	4.9	15.0	71-80-90-100-112-132	3800	3900	10800	11800	2480	196
301 L2		18.2	27.5	1690	5.2	15.0	71-80-90-100-112-132	4000	4200	11500	12600	2650	196
301 L2		20.1	24.9	1300	3.6	15.0	71-80-90-100-112-132	4200	4300	11800	13000	2740	196
301 L2		24.6	20.3	1700	3.8	15.0	71-80-90-100-112-132	4400	4600	12600	13800	2930	196
301 L2		30.7	16.3	1700	3.1	15.0	71-80-90-100-112-132	4800	5000	13400	14700	3160	196
301 L2		33.3	15.0	1300	2.2	15.0	71-80-90-100-112-132	4900	5100	13800	15100	3240	196
301 L2		41.5	12.0	1300	1.7	15.0	71-80-90-100-112-132	5300	5500	14700	16100	3490	196
301 L2		51.8	9.6	1150	1.2	15.0	71-80-90-100-112-132	5700	5900	15700	17200	3760	196
301 L3		42.1	11.9	1300	1.8	15.0	71-80-90-100	5300	5500	14800	16200	3510	196
301 L3		51.6	9.7	1700	1.9	15.0	71-80-90-100	5700	5900	15700	17200	3750	196
301 L3		63.2	7.9	1700	1.5	15.0	71-80-90-100	6100	6300	16700	18300	4010	196
301 L3		69.9	7.2	1310	1.1	15.0	71-80-90-100	6300	6500	17200	18800	4150	196
301 L3		77.5	6.5	1700	1.3	15.0	71-80-90-100	6500	6800	17700	19400	4300	196
301 L3		85.6	5.8	1730	1.2	15.0	71-80-90-100	6700	7000	18300	20000	4440	196
301 L3		105	4.8	1790	0.98	15.0	71-80-90-100	7200	7500	19400	21300	4750	196
301 L3		116	4.3	1320	0.66	15.0	71-80-90-100	7400	7700	20000	21900	4910	196
301 L3		131	3.8	1850	0.81	15.0	71-80-90-100	7700	8000	20700	22700	5120	196
301 L3		142	3.5	1880	0.76	15.0	71-80-90-100	7900	8300	21200	23300	5260	196
301 L3		177	2.8	1950	0.63	15.0	71-80-90-100	8500	8900	22700	24900	5660	196
301 L3	192	2.6	1440	0.43	15.0	71-80-90-100	8800	9100	23300	25500	5820	196	
301 L3	221	2.3	2000	0.52	15.0	71-80-90-100	9200	9600	24300	26600	6090	196	

**301 L****1750 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	301 L3	240	2.1	1500	0.36	15.0	71-80-90-100	9400	9800	24900	27300	6260	196
	301 L3	299	1.7	1560	0.30	15.0	71-80-90-100	10200	10600	26600	29100	6740	196
	301 L3	373	1.3	1150	0.18	15.0	71-80-90-100	10900	11400	28400	31100	7260	196
	301 L4	403	1.2	1640	0.24	12.0	71-80-90-100	11200	11700	29100	31900	7450	196
	301 L4	447	1.1	2000	0.26	12.0	71-80-90-100	11600	12100	30000	32900	7710	196
	301 L4	494	1.0	2000	0.24	12.0	71-80-90-100	12000	12500	30900	33900	7970	196
	301 L4	558	0.90	2000	0.21	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	616	0.81	2000	0.19	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	755	0.66	2000	0.16	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	819	0.61	2000	0.14	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	942	0.53	2000	0.13	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1022	0.49	2000	0.12	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1108	0.45	1700	0.09	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1275	0.39	2000	0.09	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1383	0.36	1700	0.07	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1591	0.31	2000	0.07	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	1725	0.29	1700	0.06	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	2153	0.23	1700	0.05	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196
	301 L4	2687	0.19	1150	0.03	12.0	71-80-90-100	12000	12500	31000	34000	8000	196




303 L**2500 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	303 L1	4.25	329	1120	40	11.0	132-160-180	5300	6100	11200	13000	3480	204
	303 L1	5.33	263	1350	38	11.0	132-160-180	5700	6580	12000	13900	3750	204
	303 L1	6.20	226	1400	34	11.0	132-160-180	6000	6960	12600	14600	3940	204
	303 L1	7.50	187	1440	29	11.0	132-160-180	6300	7340	13300	15400	4200	204
	303 L2	12.5	112	1500	18.7	9.0	71-80-90-100-112-132	7500	8770	15500	18000	4980	204
	303 L2	15.3	91	1560	15.8	9.0	71-80-90-100-112-132	8000	9350	16500	19100	5330	204
	303 L2	18.1	77	1840	15.8	9.0	71-80-90-100-112-132	8500	9920	17400	20100	5630	204
	303 L2	20.8	67	1640	12.3	9.0	71-80-90-100-112-132	8900	10400	18100	20900	5900	204
	303 L2	22.7	62	2090	14.3	9.0	71-80-90-100-112-132	9200	10700	18600	21500	6080	204
	303 L2	24.5	57	1940	12.3	9.0	71-80-90-100-112-132	9400	11000	19000	22000	6230	204
	303 L2	26.4	53	1800	10.6	9.0	71-80-90-100-112-132	9600	11300	19500	22500	6390	204
	303 L2	30.8	46	2200	11.1	9.0	71-80-90-100-112-132	10100	11800	20400	23500	6720	204
	303 L2	35.8	39	1800	7.8	9.0	71-80-90-100-112-132	10700	12400	21300	24600	7070	204
	303 L2	38.4	36	2200	8.9	9.0	71-80-90-100-112-132	10900	12700	21800	25200	7240	204
	303 L2	44.6	31	1800	6.3	9.0	71-80-90-100-112-132	11500	13400	22800	26300	7610	204
	303 L2	54.0	25.9	1650	4.8	9.0	71-80-90-100-112-132	12200	14200	24100	27900	8110	204
	303 L3	43.6	32	2100	7.7	7.5	71-80-90-100-112-132	11400	13300	22600	26100	7550	204
	303 L3	53.4	26.2	2100	6.3	7.5	71-80-90-100-112-132	12200	14200	24000	27800	8080	204
	303 L3	63.1	22.2	2600	6.6	7.5	71-80-90-100-112-132	12900	15000	25200	29200	8540	204
	303 L3	72.3	19.4	2100	4.7	7.5	71-80-90-100-112-132	13500	15600	26300	30400	8940	204
	303 L3	77.2	18.1	2600	5.4	7.5	71-80-90-100-112-132	13800	16000	26800	31000	9140	204
	303 L3	90.2	15.5	2100	3.7	7.5	71-80-90-100-112-132	14500	16900	28100	32500	9620	204
	303 L3	105	13.4	2600	4.0	7.5	71-80-90-100-112-132	15200	17700	29400	34000	10100	204
	303 L3	113	12.4	1800	2.6	7.5	71-80-90-100-112-132	15600	18200	30100	34700	10400	204
	303 L3	124	11.2	1800	2.3	7.5	71-80-90-100-112-132	16100	18800	31000	35800	10700	204
	303 L3	141	9.9	2600	3.0	7.5	71-80-90-100-112-132	16800	19500	32200	37200	11200	204
	303 L3	152	9.2	1800	1.9	7.5	71-80-90-100-112-132	17200	20000	32900	38100	11500	204
	303 L3	164	8.6	2200	2.2	7.5	71-80-90-100-112-132	17700	20600	33600	38900	11700	204
	303 L3	178	7.9	2200	2.0	7.5	71-80-90-100-112-132	18200	21200	34400	39800	12100	204
	303 L3	190	7.4	1800	1.5	7.5	71-80-90-100-112-132	18600	21600	35200	40700	12300	204
	303 L3	220	6.4	2270	1.7	7.5	71-80-90-100-112-132	19500	22700	36800	42500	13000	204
	303 L3	258	5.4	1800	1.1	7.5	71-80-90-100-112-132	20500	23900	38500	44500	13600	204
	303 L3	276	5.1	2200	1.3	7.5	71-80-90-100-112-132	21000	24500	39300	45500	14000	204
	303 L3	312	4.5	1650	0.85	7.5	71-80-90-100-112-132	21900	25500	40800	47100	14500	204
	303 L3	389	3.6	1650	0.68	7.5	71-80-90-100-112-132	23500	27500	43600	50400	15700	204
	303 L4	413	3.4	2340	0.94	6.0	71-80-90-100-112-132	24000	27900	44400	51300	16000	204
	303 L4	446	3.1	2710	1.0	6.0	71-80-90-100-112-132	24600	28700	45400	52500	16400	204



C.100




303 L**2500 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	303 L4	1991	0.45	2850	0.15	7.5	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	2243	0.40	2000	0.09	7.5	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	2799	0.32	2000	0.08	7.5	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
500	303 L1	3.60	139	1710	26	22	132-160-180	7000	8110	14600	16800	4630	204
	303 L1	4.25	118	1770	22	22	132-160-180	7400	8580	15300	17700	4900	204
	303 L1	5.33	94	1840	18.6	22	132-160-180	8000	9250	16400	19000	5280	204
	303 L1	6.20	81	1800	15.7	22	132-160-180	8400	9730	17100	19800	5560	204
	303 L1	7.50	67	1650	11.9	22	132-160-180	8900	10400	18200	21000	5920	204
	303 L2	12.5	40	2050	9.1	18.0	71-80-90-100-112-132	10600	12300	21200	24500	7020	204
	303 L2	15.3	33	2100	7.6	18.0	71-80-90-100-112-132	11300	13200	22500	26000	7510	204
	303 L2	18.1	27.6	2500	7.7	18.0	71-80-90-100-112-132	12000	13900	23700	27400	7940	204
	303 L2	20.8	24.1	2100	5.6	18.0	71-80-90-100-112-132	12500	14600	24600	28500	8310	204
	303 L2	22.7	22.0	2200	5.4	18.0	71-80-90-100-112-132	12900	15000	25300	29300	8570	204
	303 L2	24.5	20.4	2600	5.9	18.0	71-80-90-100-112-132	13200	15400	25900	29900	8780	204
	303 L2	26.4	18.9	1800	3.8	18.0	71-80-90-100-112-132	13600	15800	26500	30600	9010	204
	303 L2	30.8	16.3	2200	4.0	18.0	71-80-90-100-112-132	14300	16600	27700	32100	9480	204
	303 L2	35.8	14.0	1800	2.8	18.0	71-80-90-100-112-132	15000	17500	29000	33500	9960	204
	303 L2	38.4	13.0	2200	3.2	18.0	71-80-90-100-112-132	15400	17900	29600	34300	10200	204
	303 L2	44.6	11.2	1800	2.2	18.0	71-80-90-100-112-132	16100	18800	31000	35800	10700	204
	303 L2	54.0	9.3	1650	1.7	18.0	71-80-90-100-112-132	17200	20000	32800	38000	11400	204
	303 L3	43.6	11.5	2100	2.8	15.0	71-80-90-100-112-132	16000	18700	30800	35600	10600	204
	303 L3	53.4	9.4	2100	2.3	15.0	71-80-90-100-112-132	17100	19900	32700	37800	11400	204
	303 L3	63.1	7.9	2600	2.4	15.0	71-80-90-100-112-132	18100	21100	34400	39800	12000	204
	303 L3	72.3	6.9	2120	1.7	15.0	71-80-90-100-112-132	18900	22000	35800	41400	12600	204
	303 L3	77.2	6.5	2600	1.9	15.0	71-80-90-100-112-132	19400	22600	36500	42300	12900	204
	303 L3	90.2	5.5	2140	1.4	15.0	71-80-90-100-112-132	20400	23700	38300	44300	13600	204
	303 L3	105	4.8	2650	1.5	15.0	71-80-90-100-112-132	21400	25000	40000	46300	14200	204
	303 L3	113	4.4	1800	0.92	15.0	71-80-90-100-112-132	22000	25700	40900	47300	14600	204
	303 L3	124	4.0	1830	0.84	15.0	71-80-90-100-112-132	22700	26400	42200	48800	15100	204
	303 L3	141	3.5	2680	1.1	15.0	71-80-90-100-112-132	23700	27600	43800	50700	15800	204
	303 L3	152	3.3	1890	0.71	15.0	71-80-90-100-112-132	24300	28200	44800	51800	16200	204
	303 L3	164	3.1	2380	0.83	15.0	71-80-90-100-112-132	24900	29000	45800	52900	16500	204
	303 L3	178	2.8	2410	0.78	15.0	71-80-90-100-112-132	25600	29800	46900	54200	17000	204
	303 L3	190	2.6	1960	0.59	15.0	71-80-90-100-112-132	26100	30400	47900	55400	17400	204
	303 L3	220	2.3	2270	0.59	15.0	71-80-90-100-112-132	27400	31900	50100	57900	18300	204
	303 L3	258	1.9	2060	0.46	15.0	71-80-90-100-112-132	28900	33700	52400	60600	19200	204
	303 L3	276	1.8	2590	0.54	15.0	71-80-90-100-112-132	29600	34400	53600	61900	19700	204
	303 L3	312	1.6	1860	0.34	15.0	71-80-90-100-112-132	30800	35900	55500	64200	20500	204
	303 L3	389	1.3	1930	0.28	15.0	71-80-90-100-112-132	33200	38600	59300	68600	22100	204
	303 L4	413	1.2	2760	0.40	12.0	71-80-90-100-112-132	33800	39400	60400	69900	22500	204
	303 L4	446	1.1	2880	0.38	12.0	71-80-90-100-112-132	34700	40400	61800	71500	23100	204
	303 L4	492	1.0	2750	0.33	12.0	71-80-90-100-112-132	35900	41800	63700	73700	23900	204
	303 L4	556	0.90	2900	0.31	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	649	0.77	2300	0.21	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	718	0.70	2300	0.19	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	816	0.61	2900	0.21	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	896	0.56	2300	0.15	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	1018	0.49	2900	0.17	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	1098	0.46	2300	0.12	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	1278	0.39	2850	0.13	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	1370	0.36	2300	0.10	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	1586	0.32	2740	0.10	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	1854	0.27	2300	0.07	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	1991	0.25	2850	0.08	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
	303 L4	2243	0.22	2000	0.05	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204
303 L4	2799	0.18	2000	0.04	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	204	






C.103

305 L**5000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	305 L3	105	4.8	5310	2.9	15.0	71-80-90-100-112-132	21400	25000	40000	46300	14200	214
	305 L3	113	4.4	3610	1.8	15.0	71-80-90-100-112-132	22000	25700	40900	47300	14600	214
	305 L3	124	4.0	3670	1.7	15.0	71-80-90-100-112-132	22700	26400	42200	48800	15100	214
	305 L3	141	3.5	5360	2.2	15.0	71-80-90-100-112-132	23700	27600	43800	50700	15800	214
	305 L3	152	3.3	3790	1.4	15.0	71-80-90-100-112-132	24300	28200	44800	51800	16200	214
	305 L3	164	3.1	4740	1.7	15.0	71-80-90-100-112-132	24900	29000	45800	52900	16500	214
	305 L3	178	2.8	4800	1.5	15.0	71-80-90-100-112-132	25600	29800	46900	54200	17000	214
	305 L3	190	2.6	3930	1.2	15.0	71-80-90-100-112-132	26100	30400	47900	55400	17400	214
	305 L3	220	2.3	4740	1.2	15.0	71-80-90-100-112-132	27400	31900	50100	57900	18300	214
	305 L3	258	1.9	4130	0.92	15.0	71-80-90-100-112-132	28900	33700	52400	60600	19200	214
	305 L3	276	1.8	5120	1.1	15.0	71-80-90-100-112-132	29600	34400	53600	61900	19700	214
	305 L3	312	1.6	3520	0.65	15.0	71-80-90-100-112-132	30800	35900	55500	64200	20500	214
	305 L3	389	1.3	3650	0.54	15.0	71-80-90-100-112-132	33200	38600	59300	68600	22100	214
	305 L4	413	1.2	5440	0.78	12.0	71-80-90-100-112-132	33800	39400	60400	69900	22500	214
	305 L4	446	1.1	5760	0.76	12.0	71-80-90-100-112-132	34700	40400	61800	71500	23100	214
	305 L4	492	1.0	5460	0.66	12.0	71-80-90-100-112-132	35900	41800	63700	73700	23900	214
	305 L4	556	0.90	5800	0.62	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	649	0.77	4700	0.43	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	718	0.70	4600	0.38	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	816	0.61	5800	0.42	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	896	0.56	4600	0.30	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	1018	0.49	5800	0.34	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	1098	0.46	4600	0.25	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	1278	0.39	5600	0.26	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	1370	0.36	4600	0.20	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	1586	0.32	4740	0.18	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	1854	0.27	4600	0.15	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	1991	0.25	5600	0.17	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	2243	0.22	3800	0.10	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214
	305 L4	2799	0.18	3800	0.08	12.0	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	214

306 L**8500 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	306 L1	5.33	263	2650	75	18.0	160-180-200-225	7100	8000	19000	22400	5470	224
	306 L1	6.20	226	3080	75	18.0	160-180-200-225	7400	8400	19900	23400	5750	224
	306 L1	7.50	187	3720	75	18.0	160-180-200-225	7900	9000	21000	24800	6120	224
	306 L2	13.0	108	3330	40	13.0	132-160-180	9500	10800	24800	29200	7350	224
	306 L2	15.3	92	3930	40	13.0	132-160-180	10000	11400	26100	30700	7770	224
	306 L2	18.1	78	4640	40	13.0	132-160-180	10600	12000	27400	32300	8210	224
	306 L2	22.7	62	5560	38	13.0	132-160-180	11400	13000	29300	34500	8850	224
	306 L2	26.4	53	5760	34	13.0	132-160-180	12000	13600	30700	36100	9310	224
	306 L2	28.4	49	6050	33	13.0	132-160-180	12300	14000	31400	37000	9550	224
	306 L2	33.1	42	6330	30	13.0	132-160-180	13000	14700	32800	38700	10000	224
	306 L2	38.4	36	6500	26	13.0	132-160-180	13600	15400	34300	40500	10600	224
	306 L2	46.5	30	6500	22	13.0	132-160-180	14500	16400	36400	42800	11300	224
	306 L2	56.3	24.9	5500	15.2	13.0	132-160-180	15500	17500	38500	45400	12000	224
	306 L3	45.1	31	5240	18.7	7.5	71-80-90-100-112-132	14400	16300	36000	42500	11100	224
	306 L3	53.2	26.3	6190	18.7	7.5	71-80-90-100-112-132	15200	17200	37900	44600	11800	224
	306 L3	65.2	21.5	6420	15.8	7.5	71-80-90-100-112-132	16200	18400	40300	47400	12600	224
	306 L3	77.0	18.2	7580	15.8	7.5	71-80-90-100-112-132	17200	19400	42300	49800	13300	224
	306 L3	81.9	17.1	7280	14.3	7.5	71-80-90-100-112-132	17500	19800	43100	50800	13600	224
	306 L3	88.3	15.9	6770	12.3	7.5	71-80-90-100-112-132	18000	20400	44100	51900	13900	224
	306 L3	104	13.4	7990	12.3	7.5	71-80-90-100-112-132	19000	21500	46300	54600	14700	224
	306 L3	112	12.5	7420	10.6	7.5	71-80-90-100-112-132	19400	22000	47400	55800	15100	224
	306 L3	121	11.5	7750	10.3	7.5	71-80-90-100-112-132	19900	22600	48500	57100	15500	224
	306 L3	141	9.9	7750	8.8	7.5	71-80-90-100-112-132	21000	23800	50700	59800	16300	224
	306 L3	152	9.2	7420	7.8	7.5	71-80-90-100-112-132	21500	24400	51900	61100	16700	224
	306 L3	184	7.6	6800	5.9	7.5	71-80-90-100-112-132	22900	26000	54900	64700	17800	224



C.105

306 L




8500 Nm

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	306 L4	1015	0.89	9310	0.98	7.5	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	1095	0.82	7710	0.75	7.5	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	1279	0.70	8500	0.71	7.5	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	1475	0.61	9500	0.69	7.5	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	1597	0.56	8500	0.57	7.5	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	1872	0.48	7000	0.40	7.5	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	2074	0.43	7000	0.36	7.5	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	2337	0.39	7000	0.32	7.5	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
306 L4	2916	0.31	7000	0.26	7.5	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224	
500	306 L1	3.60	139	4660	70	36	160-180-200-225	8700	9900	23000	27100	6760	224
	306 L1	4.25	118	4780	61	36	160-180-200-225	9200	10500	24200	28500	7140	224
	306 L1	5.33	94	4990	51	36	160-180-200-225	10000	11300	25900	30500	7700	224
	306 L1	6.20	81	5140	45	36	160-180-200-225	10500	11900	27100	31900	8100	224
	306 L1	7.50	67	5310	38	36	160-180-200-225	11100	12600	28700	33800	8630	224
	306 L2	13.0	39	5980	26	26	132-160-180	13400	15200	33800	39800	10400	224
	306 L2	15.3	33	6170	22	26	132-160-180	14100	16000	35500	41800	10900	224
	306 L2	18.1	27.7	7290	22	26	132-160-180	14900	16900	37300	43900	11600	224
	306 L2	22.7	22.1	7580	18.6	26	132-160-180	16100	18200	39900	47000	12500	224
	306 L2	26.4	19.0	7420	15.7	26	132-160-180	16900	19200	41800	49200	13100	224
	306 L2	28.4	17.6	7750	15.2	26	132-160-180	17300	19700	42700	50400	13500	224
	306 L2	33.1	15.1	7750	13.0	26	132-160-180	18300	20700	44700	52700	14200	224
	306 L2	38.4	13.0	6500	9.4	26	132-160-180	19200	21700	46800	55100	14900	224
	306 L2	46.5	10.8	6500	7.8	26	132-160-180	20400	23200	49500	58400	15900	224
	306 L2	56.3	8.9	5500	5.4	26	132-160-180	21800	24700	52400	61800	16900	224
	306 L3	45.1	11.1	7140	9.1	15.0	71-80-90-100-112-132	20200	22900	49100	57800	15700	224
	306 L3	53.2	9.4	7500	8.1	15.0	71-80-90-100-112-132	21400	24200	51600	60800	16600	224
	306 L3	65.2	7.7	7500	6.6	15.0	71-80-90-100-112-132	22900	25900	54800	64600	17800	224
	306 L3	77.0	6.5	9250	6.9	15.0	71-80-90-100-112-132	24200	27400	57600	67900	18800	224
	306 L3	81.9	6.1	7580	5.3	15.0	71-80-90-100-112-132	24700	28000	58700	69100	19100	224
	306 L3	88.3	5.7	8660	5.6	15.0	71-80-90-100-112-132	25300	28700	60000	70700	19600	224
	306 L3	104	4.8	9370	5.2	15.0	71-80-90-100-112-132	26700	30300	63100	74300	20800	224
	306 L3	112	4.5	7420	3.8	15.0	71-80-90-100-112-132	27400	31000	64500	76000	21300	224
	306 L3	121	4.1	7980	3.8	15.0	71-80-90-100-112-132	28100	31800	66000	77800	21800	224
	306 L3	141	3.5	8130	3.3	15.0	71-80-90-100-112-132	29600	33500	69100	81400	23000	224
	306 L3	152	3.3	7420	2.8	15.0	71-80-90-100-112-132	30300	34300	70700	83300	23500	224
	306 L3	184	2.7	6800	2.1	15.0	71-80-90-100-112-132	32300	36600	74800	88200	25100	224
	306 L3	205	2.4	8510	2.4	15.0	71-80-90-100-112-132	33500	37900	77300	91000	26000	224
	306 L3	222	2.3	7340	1.9	15.0	71-80-90-100-112-132	34400	39000	79100	93200	26700	224
	306 L3	238	2.1	8670	2.1	15.0	71-80-90-100-112-132	35200	39900	80800	95300	27300	224
	306 L3	268	1.9	6240	1.3	15.0	71-80-90-100-112-132	36600	41500	83800	98700	28400	224
	306 L3	288	1.7	6320	1.3	15.0	71-80-90-100-112-132	37500	42500	85600	100800	29100	224
	306 L3	325	1.5	6460	1.1	15.0	71-80-90-100-112-132	39000	44200	88700	104500	30300	224
	306 L3	405	1.2	6730	0.95	15.0	71-80-90-100-112-132	42000	47600	94800	111700	32600	224
	306 L4	444	1.1	9950	1.3	12.0	71-80-90-100-112-132	43300	49100	97500	114900	33600	224
	306 L4	509	0.98	8920	1.0	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	589	0.85	9500	0.95	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	636	0.79	9010	0.84	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	700	0.71	9500	0.80	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	809	0.62	8080	0.59	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	877	0.57	8190	0.55	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	1015	0.49	9500	0.55	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	1095	0.46	8500	0.46	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	1279	0.39	8500	0.39	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
	306 L4	1475	0.34	9500	0.38	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224
306 L4	1597	0.31	8500	0.31	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224	
306 L4	1872	0.27	7000	0.22	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224	
306 L4	2074	0.24	7000	0.20	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224	
306 L4	2337	0.21	7000	0.18	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224	
306 L4	2916	0.17	7000	0.14	12.0	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	224	






C.108

307 L**12500 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	307 L4	509	0.98	14600	1.7	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	579	0.86	15000	1.5	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	654	0.77	14000	1.3	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	722	0.69	15000	1.2	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	801	0.62	14000	1.0	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	906	0.55	15000	0.98	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	999	0.50	14000	0.83	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	1149	0.44	11000	0.57	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	1274	0.39	14000	0.65	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	1380	0.36	11000	0.47	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	1605	0.31	11000	0.41	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	1723	0.29	11000	0.38	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	2041	0.24	14000	0.41	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234
	307 L4	2423	0.21	11000	0.27	15	71-80-90-100-112-132-160	52000	65000	109000	145000	45000	234




309 L**18000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	309 L1	5.25	267	5210	150	25	180-200-225-250	—	—	20600	27100	5590	244
	309 L1	6.23	225	6180	150	25	180-200-225-250	—	—	21700	28600	5920	244
	309 L2	12.3	113	4750	60	18.0	132-160-180	—	—	26600	35100	7440	244
	309 L2	14.7	95	5670	60	18.0	132-160-180	—	—	28100	37000	7890	244
	309 L2	17.4	81	6700	60	18.0	132-160-180	—	—	29500	38900	8340	244
	309 L2	21.8	64	8400	60	18.0	132-160-180	—	—	31600	41600	8990	244
	309 L2	25.4	55	9500	58	18.0	132-160-180	—	—	33000	43500	9460	244
	309 L2	28.0	50	10780	60	18.0	132-160-180	—	—	34000	44800	9770	244
	309 L2	30.7	46	9820	50	18.0	132-160-180	—	—	35000	46100	10100	244
	309 L2	32.6	43	11500	55	18.0	132-160-180	—	—	35600	46900	10300	244
	309 L2	38.6	36	11900	48	18.0	132-160-180	—	—	37500	49400	10900	244
	309 L2	46.7	30	12600	42	18.0	132-160-180	—	—	39700	52300	11600	244
	309 L3	51.3	27.3	9570	30	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	40800	53800	12000	244
	309 L3	60.5	23.1	11300	30	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	42900	56500	12600	244
	309 L3	74.1	18.9	13100	28	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	45600	60000	13500	244
	309 L3	80.6	17.4	14300	28	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	46700	61600	13900	244
	309 L3	93.0	15.1	14200	25	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	48800	64300	14600	244
	309 L3	100	14.0	13900	22	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	49900	65800	15000	244
	309 L3	113	12.4	16000	23	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	51700	68200	15600	244
	309 L3	126	11.1	15600	19.9	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	53400	70400	16100	244
	309 L3	139	10.1	16000	18.5	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	55000	72500	16700	244
	309 L3	153	9.2	13000	13.7	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	56600	74600	17200	244
	309 L3	162	8.7	16000	15.9	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	57500	75900	17500	244
	309 L3	177	7.9	12300	11.2	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	59100	78000	18100	244
	309 L3	202	6.9	16000	12.7	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	61500	81100	18900	244
	309 L3	223	6.3	13000	9.4	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	63400	83500	19500	244
	309 L3	239	5.9	13000	8.7	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	64700	85300	20000	244
	309 L3	284	4.9	15800	8.9	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	68100	89800	21100	244
	309 L3	336	4.2	13100	6.3	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	71700	94500	22400	244
	309 L4	349	4.0	20100	9.5	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	72500	95600	22700	244
	309 L4	405	3.5	17200	7.0	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	75800	99900	23800	244
	309 L4	465	3.0	17600	6.3	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	79000	104200	24900	244
	309 L4	509	2.7	14300	4.6	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	81200	107100	25700	244
	309 L4	579	2.4	20600	5.9	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	84400	111200	26800	244
	309 L4	654	2.1	18300	4.6	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	87500	115400	27900	244
	309 L4	722	1.9	20600	4.7	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	90200	118900	28900	244
	309 L4	801	1.7	18300	3.8	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	93000	122600	29900	244
	309 L4	906	1.5	17500	3.2	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	96500	127300	31100	244
	309 L4	999	1.4	18300	3.0	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	99400	131000	32200	244
	309 L4	1149	1.2	16400	2.4	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	103700	136700	33700	244
	309 L4	1274	1.1	12300	1.6	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	106900	141000	34900	244
	309 L4	1380	1.0	17000	2.0	7.5	71-80-90-100-112-132-160	—	—	109500	144400	35800	244



C.109

309 L**18000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	309 L4	1605	0.87	17000	1.8	7.5	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	1723	0.81	17000	1.6	7.5	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	2041	0.69	15800	1.3	7.5	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	2423	0.58	17000	1.2	7.5	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
900	309 L1	3.43	263	5290	150	30	180-200-225-250	--	--	20700	27300	5620	244	
	309 L1	4.09	220	6320	150	30	180-200-225-250	--	--	21800	28800	5960	244	
	309 L1	5.25	171	7620	141	30	180-200-225-250	--	--	23500	31000	6480	244	
	309 L1	6.23	144	7860	122	30	180-200-225-250	--	--	24700	32600	6860	244	
	309 L2	12.3	73	7390	60	22	132-160-180	--	--	30400	40000	8620	244	
	309 L2	14.7	61	8820	60	22	132-160-180	--	--	32000	42200	9140	244	
	309 L2	17.4	52	10100	58	22	132-160-180	--	--	33700	44400	9660	244	
	309 L2	21.8	41	10500	48	22	132-160-180	--	--	36000	47500	10400	244	
	309 L2	25.4	35	10800	43	22	132-160-180	--	--	37700	49700	11000	244	
	309 L2	28.0	32	12600	45	22	132-160-180	--	--	38800	51200	11300	244	
	309 L2	30.7	29.3	11200	37	22	132-160-180	--	--	39900	52600	11700	244	
	309 L2	32.6	27.6	13200	41	22	132-160-180	--	--	40600	53600	11900	244	
	309 L2	38.6	23.3	13000	34	22	132-160-180	--	--	42800	56400	12600	244	
	309 L2	46.7	19.3	13000	28	22	132-160-180	--	--	45300	59700	13400	244	
	309 L3	51.3	17.6	12300	25	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	46600	61400	13900	244	
	309 L3	60.5	14.9	14500	25	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	48900	64500	14600	244	
	309 L3	74.1	12.1	15000	21	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	52000	68600	15700	244	
	309 L3	80.6	11.2	16000	21	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	53300	70300	16100	244	
	309 L3	93.0	9.7	16200	18.0	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	55700	73400	16900	244	
	309 L3	100	9.0	15800	16.3	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	57000	75100	17300	244	
	309 L3	113	7.9	16000	14.6	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	59100	77900	18000	244	
	309 L3	126	7.2	17500	14.3	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	61000	80400	18700	244	
	309 L3	139	6.5	16000	11.9	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	62800	82800	19300	244	
	309 L3	153	5.9	13000	8.8	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	64600	85200	19900	244	
	309 L3	162	5.6	16000	10.2	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	65700	86600	20300	244	
	309 L3	177	5.1	12300	7.2	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	67500	89000	20900	244	
	309 L3	202	4.5	16500	8.5	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	70200	92600	21900	244	
	309 L3	223	4.0	13200	6.1	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	72400	95400	22600	244	
	309 L3	239	3.8	13400	5.8	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	73900	97400	23100	244	
	309 L3	284	3.2	15800	5.7	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	77800	102500	24500	244	
	309 L3	336	2.7	14200	4.4	13.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	81900	107900	25900	244	
	309 L4	349	2.6	20600	6.3	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	82800	109100	26300	244	
	309 L4	405	2.2	18500	4.9	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	86600	114100	27600	244	
	309 L4	465	1.9	18900	4.3	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	90200	118900	28900	244	
	309 L4	509	1.8	14300	3.0	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	92700	122200	29800	244	
	309 L4	579	1.6	20700	3.8	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	96400	127000	31100	244	
	309 L4	654	1.4	18300	3.0	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	99900	131700	32400	244	
	309 L4	722	1.2	21000	3.1	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	103000	135700	33500	244	
	309 L4	801	1.1	18300	2.4	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	106200	140000	34600	244	
	309 L4	906	0.99	18000	2.1	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	999	0.90	18300	2.0	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	1149	0.78	17000	1.6	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	1274	0.71	12700	1.1	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	1380	0.65	17000	1.3	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	1605	0.56	17000	1.1	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	1723	0.52	17000	1.1	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	2041	0.44	16900	0.88	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	309 L4	2423	0.37	17000	0.75	9.0	71-80-90-100-112-132-160	--	--	110000	145000	36000	244	
	500	309 L1	3.43	146	8540	134	50	180-200-225-250	--	--	24700	32500	6840	244
		309 L1	4.09	122	8610	114	50	180-200-225-250	--	--	26000	34300	7250	244
		309 L1	5.25	95	9090	94	50	180-200-225-250	--	--	28000	37000	7880	244
		309 L1	6.23	80	9370	81	50	180-200-225-250	--	--	29500	38900	8350	244
		309 L2	12.3	41	9770	44	36	132-160-180	--	--	36200	47800	10500	244
		309 L2	14.7	34	11700	44	36	132-160-180	--	--	38200	50400	11100	244
		309 L2	17.4	28.8	12000	38	36	132-160-180	--	--	40200	52900	11800	244
		309 L2	21.8	22.9	12500	32	36	132-160-180	--	--	43000	56700	12700	244
		309 L2	25.4	19.7	12900	28	36	132-160-180	--	--	45000	59300	13300	244
		309 L2	28.0	17.9	15000	30	36	132-160-180	--	--	46300	61100	13800	244
309 L2		30.7	16.3	12300	22	36	132-160-180	--	--	47600	62800	14200	244	



C.110

309 L**18000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	R _{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	309 L2	32.6	15.4	15700	27	36	132-160-180	—	—	48500	63900	14500	244
	309 L2	38.6	12.9	13000	18.7	36	132-160-180	—	—	51000	67300	15300	244
	309 L2	46.7	10.7	13000	15.5	36	132-160-180	—	—	54000	71200	16300	244
	309 L3	51.3	9.8	14600	16.4	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	55500	73200	16800	244
	309 L3	60.5	8.3	17300	16.4	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	58400	77000	17800	244
	309 L3	74.1	6.7	17900	13.8	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	62000	81800	19100	244
	309 L3	80.6	6.2	16000	11.4	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	63600	83900	19600	244
	309 L3	93.0	5.4	17500	10.8	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	66400	87500	20600	244
	309 L3	100	5.0	18900	10.8	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	67900	89600	21100	244
	309 L3	113	4.4	16600	8.4	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	70500	92900	21900	244
	309 L3	126	4.0	17500	8.0	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	72700	95900	22700	244
	309 L3	139	3.6	17100	7.1	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	74900	98700	23500	244
	309 L3	153	3.3	13700	5.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	77100	101600	24200	244
	309 L3	162	3.1	17500	6.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	78400	103300	24700	244
	309 L3	177	2.8	12300	4.0	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	80600	106200	25500	244
	309 L3	202	2.5	18200	5.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	83800	110400	26600	244
	309 L3	223	2.2	14700	3.8	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	86300	113800	27500	244
	309 L3	239	2.1	14900	3.6	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	88200	116200	28200	244
	309 L3	284	1.8	15800	3.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	92800	122300	29800	244
	309 L3	336	1.5	15800	2.7	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	97700	128800	31500	244
	309 L4	349	1.4	20800	3.5	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	98800	130200	31900	244
	309 L4	405	1.2	20300	3.0	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	103300	136100	33600	244
	309 L4	465	1.1	20800	2.6	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	107600	141900	35100	244
	309 L4	509	0.98	14600	1.7	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	579	0.86	21300	2.2	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	654	0.77	18700	1.7	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	722	0.69	21300	1.7	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	801	0.62	19300	1.4	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	906	0.55	19700	1.3	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	999	0.50	20000	1.2	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	1149	0.44	17000	0.87	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	1274	0.39	14000	0.65	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	1380	0.36	17000	0.73	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	1605	0.31	17000	0.63	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	1723	0.29	17000	0.58	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	2041	0.24	18600	0.54	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244
	309 L4	2423	0.21	17000	0.42	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110000	145000	36000	244




310 L**25000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	R _{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	310 L1	4	342	4060	150	35	200-225-250	—	—	23100	28900	9300	254
	310 L1	5	267	5210	150	35	200-225-250	—	—	24900	31100	10100	254
	310 L1	6	225	6180	150	35	200-225-250	—	—	26300	32800	10700	254
	310 L2	14.7	95	7090	75	22	160-180-200-225	—	—	33900	42300	14200	254
	310 L2	17.4	81	8370	75	22	160-180-200-225	—	—	35700	44500	15100	254
	310 L2	21.8	64	10500	75	22	160-180-200-225	—	—	38200	47600	16200	254
	310 L2	25.4	55	12200	75	22	160-180-200-225	—	—	39900	49800	17100	254
	310 L2	28.0	50	12700	71	22	160-180-200-225	—	—	41100	51300	17600	254
	310 L2	30.7	46	13500	69	22	160-180-200-225	—	—	42300	52800	18200	254
	310 L2	32.6	43	13300	63	22	160-180-200-225	—	—	43000	53700	18600	254
	310 L2	38.6	36	13900	56	22	160-180-200-225	—	—	45300	56500	19600	254
	310 L2	46.7	30	14700	49	22	160-180-200-225	—	—	48000	59900	20900	254
	310 L3	53.0	26.4	13200	40	18.0	132-160-180	—	—	49800	62200	21800	254
	310 L3	62.6	22.4	15600	40	18.0	132-160-180	—	—	52400	65300	23100	254
	310 L3	73.9	18.9	17600	38	18.0	132-160-180	—	—	55000	68700	24400	254
	310 L3	80.3	17.4	17400	35	18.0	132-160-180	—	—	56400	70400	25100	254
	310 L3	91.3	15.3	18700	33	18.0	132-160-180	—	—	58600	73200	26200	254
	310 L3	101	13.9	18600	30	18.0	132-160-180	—	—	60400	75400	27000	254



C.111




310 L**25000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	310 L3	110	12.7	19800	29	18.0	132-160-180	—	—	62100	77500	27900	254	
	310 L3	119	11.8	19500	26	18.0	132-160-180	—	—	63500	79200	28600	254	
	310 L3	130	10.7	20800	26	18.0	132-160-180	—	—	65300	81400	29500	254	
	310 L3	142	9.9	20600	23	18.0	132-160-180	—	—	66900	83500	30300	254	
	310 L3	164	8.6	22300	22	18.0	132-160-180	—	—	69900	87200	31800	254	
	310 L3	177	7.9	17800	16.1	18.0	132-160-180	—	—	71500	89300	32600	254	
	310 L3	202	6.9	21700	17.3	18.0	132-160-180	—	—	74400	92800	34100	254	
	310 L3	230	6.1	21800	15.2	18.0	132-160-180	—	—	77400	96600	35600	254	
	310 L3	249	5.6	17800	11.5	18.0	132-160-180	—	—	79200	98900	36600	254	
	310 L3	295	4.7	22900	12.4	18.0	132-160-180	—	—	83400	104100	38700	254	
	310 L3	350	4.0	19000	8.7	18.0	132-160-180	—	—	87800	109600	41000	254	
	310 L4	389	3.6	24900	10.6	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	90600	113100	42400	254	
	310 L4	451	3.1	27900	10.3	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	94700	118100	44500	254	
	310 L4	507	2.8	25000	8.2	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	98100	122400	46300	254	
	310 L4	556	2.5	27000	8.0	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	100800	125800	47800	254	
	310 L4	637	2.2	22900	5.9	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	105000	131100	50000	254	
	310 L4	726	1.9	26500	6.0	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	109200	136300	52200	254	
	310 L4	818	1.7	27000	5.5	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	113200	141300	54300	254	
	310 L4	939	1.5	27000	4.8	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	118000	147200	56900	254	
	310 L4	1021	1.4	28000	4.5	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	121000	151000	58500	254	
	310 L4	1164	1.2	28600	4.1	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	125800	157100	61100	254	
	310 L4	1259	1.1	28000	3.7	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	128800	160800	62700	254	
	310 L4	1438	0.97	26000	3.0	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254	
	310 L4	1657	0.84	22100	2.2	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254	
	310 L4	1794	0.78	26000	2.4	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254	
	310 L4	2022	0.69	26000	2.1	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254	
	310 L4	2523	0.55	26000	1.7	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254	
	900	310 L1	4	220	6320	150	42	200-225-250	—	—	26400	33000	10800	254
		310 L1	5	171	8110	150	42	200-225-250	—	—	28500	35500	11800	254
		310 L1	6	144	9620	150	42	200-225-250	—	—	30000	37400	12400	254
		310 L2	14.7	61	11000	75	27	160-180-200-225	—	—	38700	48300	16500	254
		310 L2	17.4	52	13000	75	27	160-180-200-225	—	—	40700	50800	17400	254
		310 L2	21.8	41	13900	64	27	160-180-200-225	—	—	43600	54400	18800	254
		310 L2	25.4	35	14600	57	27	160-180-200-225	—	—	45600	56900	19800	254
		310 L2	28.0	32	14500	52	27	160-180-200-225	—	—	47000	58600	20400	254
310 L2		30.7	29.3	15400	50	27	160-180-200-225	—	—	48300	60200	21100	254	
310 L2		32.6	27.6	15100	47	27	160-180-200-225	—	—	49100	61300	21500	254	
310 L2		38.6	23.3	15800	41	27	160-180-200-225	—	—	51700	64600	22800	254	
310 L2		46.7	19.3	16800	36	27	160-180-200-225	—	—	54800	68300	24200	254	
310 L3		53.0	17.0	18200	35	22	132-160-180	—	—	56900	71000	25300	254	
310 L3		62.6	14.4	19100	32	22	132-160-180	—	—	59800	74600	26700	254	
310 L3		73.9	12.2	20100	28	22	132-160-180	—	—	62800	78400	28300	254	
310 L3		80.3	11.2	19800	25	22	132-160-180	—	—	64400	80400	29000	254	
310 L3		91.3	9.9	21400	24	22	132-160-180	—	—	66900	83600	30300	254	
310 L3		101	8.9	21200	22	22	132-160-180	—	—	69000	86100	31300	254	
310 L3		110	8.1	22700	21	22	132-160-180	—	—	70900	88500	32300	254	
310 L3		119	7.6	21700	18.8	22	132-160-180	—	—	72500	90500	33100	254	
310 L3		130	6.9	23800	18.9	22	132-160-180	—	—	74500	93000	34100	254	
310 L3		142	6.3	21800	15.9	22	132-160-180	—	—	76400	95300	35100	254	
310 L3		164	5.5	25500	16.1	22	132-160-180	—	—	79800	99500	36800	254	
310 L3		177	5.1	18000	10.5	22	132-160-180	—	—	81700	102000	37800	254	
310 L3		202	4.5	23100	11.8	22	132-160-180	—	—	84900	106000	39500	254	
310 L3		230	3.9	21800	9.8	22	132-160-180	—	—	88300	110300	41300	254	
310 L3		249	3.6	19500	8.1	22	132-160-180	—	—	90500	112900	42400	254	
310 L3		295	3.0	24600	8.6	22	132-160-180	—	—	95200	118800	44800	254	
310 L3		350	2.6	21000	6.2	22	132-160-180	—	—	100200	125100	47500	254	
310 L4		389	2.3	24900	6.8	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	103400	129100	49200	254	
310 L4		451	2.0	29800	7.0	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	108100	134900	51600	254	
310 L4		507	1.8	26900	5.6	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	112000	139800	53700	254	
310 L4		556	1.6	27000	5.2	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	115100	143700	55400	254	
310 L4		637	1.4	22900	3.8	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	119900	149700	57900	254	
310 L4		726	1.2	28500	4.2	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	124700	155600	60500	254	
310 L4		818	1.1	29000	3.8	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	129200	161300	63000	254	
310 L4		939	0.96	27000	3.1	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254	



C.112




310 L**25000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	310 L4	1021	0.88	29300	3.1	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1164	0.77	29500	2.7	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1259	0.71	28000	2.4	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1438	0.63	26000	1.9	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1657	0.54	24000	1.5	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1794	0.50	26000	1.5	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	2022	0.45	26000	1.4	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	2523	0.36	26000	1.1	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
500	310 L1	4	122	10700	14.1	70	200-225-250	—	—	—	—	—	254
	310 L1	5	95	10800	11.1	70	200-225-250	—	—	—	—	—	254
	310 L1	6	80	11400	9.9	70	200-225-250	—	—	—	—	—	254
	310 L2	14.7	34	14800	5.6	44	160-180-200-225	—	—	46200	57700	20100	254
	310 L2	17.4	28.8	15500	5.0	44	160-180-200-225	—	—	48600	60600	21200	254
	310 L2	21.8	22.9	16600	4.2	44	160-180-200-225	—	—	52000	64900	22900	254
	310 L2	25.4	19.7	17400	3.8	44	160-180-200-225	—	—	54400	67900	24100	254
	310 L2	28.0	17.9	17300	3.4	44	160-180-200-225	—	—	56000	69900	24900	254
	310 L2	30.7	16.3	18400	3.3	44	160-180-200-225	—	—	57600	71900	25600	254
	310 L2	32.6	15.4	18000	3.1	44	160-180-200-225	—	—	58600	73100	26100	254
	310 L2	38.6	12.9	17800	2.6	44	160-180-200-225	—	—	61700	77000	27700	254
	310 L2	46.7	10.7	17800	2.1	44	160-180-200-225	—	—	65300	81500	29500	254
	310 L3	53.0	9.4	21700	2.3	36	132-160-180	—	—	67800	84700	30800	254
	310 L3	62.6	8.0	22800	2.1	36	132-160-180	—	—	71300	89000	32500	254
	310 L3	73.9	6.8	24000	1.8	36	132-160-180	—	—	74900	93500	34400	254
	310 L3	80.3	6.2	21900	1.5	36	132-160-180	—	—	76800	95900	35300	254
	310 L3	91.3	5.5	24900	1.5	36	132-160-180	—	—	79900	99700	36900	254
	310 L3	101	5.0	22700	1.2	36	132-160-180	—	—	82300	102700	38100	254
	310 L3	110	4.5	22900	1.1	36	132-160-180	—	—	84600	105500	39300	254
	310 L3	119	4.2	23300	1.1	36	132-160-180	—	—	86500	107900	40300	254
	310 L3	130	3.8	27000	1.1	36	132-160-180	—	—	88900	110900	41500	254
	310 L3	142	3.5	24000	0.9	36	132-160-180	—	—	91100	113700	42700	254
	310 L3	164	3.1	30000	1.0	36	132-160-180	—	—	95100	118700	44800	254
	310 L3	177	2.8	20600	0.7	36	132-160-180	—	—	97400	121600	46000	254
	310 L3	202	2.5	25400	0.7	36	132-160-180	—	—	101300	126400	48000	254
	310 L3	230	2.2	21800	0.5	36	132-160-180	—	—	105400	131500	50200	254
	310 L3	249	2.0	22200	0.5	36	132-160-180	—	—	107900	134700	51500	254
	310 L3	295	1.7	27100	0.5	36	132-160-180	—	—	113600	141700	54500	254
	310 L3	350	1.4	24000	0.3	36	132-160-180	—	—	119600	149200	57700	254
	310 L4	389	1.3	24900	0.3	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	123400	154000	59800	254
	310 L4	451	1.1	30000	0.3	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	128900	160900	62800	254
	310 L4	507	0.99	29500	0.3	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	556	0.90	27000	0.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	637	0.78	22900	0.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	726	0.69	29500	0.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	818	0.61	29300	0.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	939	0.53	27000	0.1	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1021	0.49	29300	0.1	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1164	0.43	29500	0.1	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1259	0.40	29500	0.1	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1438	0.35	26000	0.1	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1657	0.30	26700	0.0	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	1794	0.28	26000	0.0	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	2022	0.25	26000	0.0	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254
	310 L4	2523	0.20	26000	0.0	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	254



C.113




311 L**40000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	311L2	14.0	100	9000	100	26	180-200-225-250	—	—	39500	49000	14000	264	
	311L2	16.7	84	10700	100	26	180-200-225-250	—	—	41600	51700	14900	264	
	311L2	18.0	78	11600	100	26	180-200-225-250	—	—	42500	52800	15200	264	
	311L2	21.5	65	13800	100	26	180-200-225-250	—	—	44800	55700	16200	264	
	311L2	25.5	55	16400	100	26	180-200-225-250	—	—	47200	58600	17100	264	
	311L2	27.6	51	17700	100	26	180-200-225-250	—	—	48300	60000	17600	264	
	311L2	32.7	43	19400	92	26	180-200-225-250	—	—	50900	63200	18600	264	
	311L2	38.8	36	20100	81	26	180-200-225-250	—	—	53600	66500	19700	264	
	311L3	50.5	27.7	18900	60	18.0	132-160-180	—	—	57900	72000	21500	264	
	311L3	60.2	23.2	22500	60	18.0	132-160-180	—	—	61100	75900	22800	264	
	311L3	71.1	19.7	25300	57	18.0	132-160-180	—	—	64200	79800	24100	264	
	311L3	77.3	18.1	26000	54	18.0	132-160-180	—	—	65800	81800	24800	264	
	311L3	87.0	16.1	26900	50	18.0	132-160-180	—	—	68200	84700	25700	264	
	311L3	104	13.5	28400	44	18.0	132-160-180	—	—	71900	89300	27300	264	
	311L3	115	12.2	29200	41	18.0	132-160-180	—	—	74100	92000	28200	264	
	311L3	126	11.2	30000	38	18.0	132-160-180	—	—	76200	94600	29100	264	
	311L3	133	10.5	30600	37	18.0	132-160-180	—	—	77500	96300	29700	264	
	311L3	147	9.5	30400	33	18.0	132-160-180	—	—	79800	99200	30700	264	
	311L3	161	8.7	32400	32	18.0	132-160-180	—	—	82100	101900	31600	264	
	311L3	171	8.2	31800	30	18.0	132-160-180	—	—	83500	103800	32200	264	
	311L3	191	7.3	34100	29	18.0	132-160-180	—	—	86400	107300	33500	264	
	311L3	203	6.9	32000	25	18.0	132-160-180	—	—	87900	109200	34100	264	
	311L3	245	5.7	32000	21	18.0	132-160-180	—	—	93100	115600	36400	264	
	311L3	291	4.8	27000	14.9	18.0	132-160-180	—	—	98000	121700	38500	264	
	311L4	348	4.0	40800	19.4	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	103400	128400	40900	264	
	311L4	410	3.4	42900	17.3	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	108600	134900	43200	264	
	311L4	512	2.7	45000	14.6	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	116100	144200	46500	264	
	311L4	568	2.5	41700	12.2	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	119800	148700	48100	264	
	311L4	626	2.2	35700	9.4	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	123300	153200	49700	264	
	311L4	724	1.9	45000	10.3	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	128800	160000	52200	264	
	311L4	825	1.7	41700	8.4	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	134000	166400	54500	264	
	311L4	904	1.5	45000	8.2	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	137700	171000	56200	264	
	311L4	986	1.4	40400	6.8	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	141300	175500	57800	264	
	311L4	1103	1.3	34500	5.2	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	146200	181500	60000	264	
	311L4	1230	1.1	42000	5.7	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	151000	187600	62300	264	
	311L4	1415	0.99	43000	5.0	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264	
	311L4	1680	0.83	34000	3.4	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264	
	311L4	1766	0.79	43000	4.0	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264	
	311L4	2096	0.67	34000	2.7	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264	
	900	311L1	4.09	220	8420	200	40	—	—	—	31100	38700	10800	264
		311L1	5.25	171	10800	200	40	—	—	—	33500	41700	11700	264
		311L1	6.23	144	12800	200	40	—	—	—	35300	43900	12400	264
311L2		14.0	64	14000	100	31	180-200-225-250	—	—	45100	56000	16200	264	
311L2		16.7	54	16700	100	31	180-200-225-250	—	—	47500	59000	17200	264	
311L2		18.0	50	18000	100	31	180-200-225-250	—	—	48600	60300	17600	264	
311L2		21.5	42	20200	94	31	180-200-225-250	—	—	51200	63600	18700	264	
311L2		25.5	35	21200	83	31	180-200-225-250	—	—	53900	66900	19800	264	
311L2		27.6	33	21000	76	31	180-200-225-250	—	—	55200	68500	20300	264	
311L2		32.7	27.5	22100	68	31	180-200-225-250	—	—	58100	72100	21500	264	
311L2		38.8	23.2	23000	59	31	180-200-225-250	—	—	61100	75900	22800	264	
311L3		50.5	17.8	26100	53	22	132-160-180	—	—	66200	82200	24900	264	
311L3		60.2	14.9	27500	47	22	132-160-180	—	—	69800	86600	26400	264	
311L3		71.1	12.7	28900	42	22	132-160-180	—	—	73300	91100	27900	264	
311L3		77.3	11.6	29600	40	22	132-160-180	—	—	75200	93400	28700	264	
311L3		87.0	10.3	30700	36	22	132-160-180	—	—	77900	96700	29800	264	
311L3		104	8.7	32400	32	22	132-160-180	—	—	82100	102000	31600	264	
311L3		115	7.9	33400	30	22	132-160-180	—	—	84600	105100	32700	264	
311L3		126	7.2	34300	28	22	132-160-180	—	—	86900	108000	33700	264	
311L3		133	6.8	34900	27	22	132-160-180	—	—	88500	109900	34400	264	
311L3		147	6.1	32000	22	22	132-160-180	—	—	91200	113200	35500	264	
311L3		161	5.6	37000	24	22	132-160-180	—	—	93700	116400	36600	264	
311L3		171	5.3	32000	19.3	22	132-160-180	—	—	95400	118500	37400	264	
311L3		191	4.7	34500	18.6	22	132-160-180	—	—	98600	122500	38800	264	
311L3	203	4.4	33000	16.8	22	132-160-180	—	—	100400	124700	39600	264		



C.114




311 L**40000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	P _t kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	311 L3	245	3.7	34100	14.4	22	132-160-180	—	—	106300	132000	42100	264
	311 L3	291	3.1	28500	10.1	22	132-160-180	—	—	111900	139000	44600	264
	311 L4	348	2.6	45000	13.8	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	118000	146600	47300	264
	311 L4	410	2.2	45000	11.7	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	124000	154100	50000	264
	311 L4	512	1.8	45000	9.4	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	132600	164700	53900	264
	311 L4	568	1.6	41700	7.8	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	136700	169800	55700	264
	311 L4	626	1.4	35700	6.1	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	140800	174900	57600	264
	311 L4	724	1.2	45000	6.6	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	147100	182700	60500	264
	311 L4	825	1.1	43400	5.6	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	152900	190000	63100	264
	311 L4	904	1.0	45000	5.3	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
	311 L4	986	0.91	43000	4.6	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
	311 L4	1103	0.82	36300	3.5	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
	311 L4	1230	0.73	43000	3.7	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
	311 L4	1415	0.64	43000	3.2	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
	311 L4	1680	0.54	34000	2.2	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
	311 L4	1766	0.51	43000	2.6	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
	311 L4	2096	0.43	34000	1.7	13	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
	500	311 L1	4.09	122	14600	193	65	—	—	—	37100	46100	13100
311 L1		5.25	95	15200	157	65	—	—	—	40000	49700	14200	264
311 L1		6.23	80	15800	137	65	—	—	—	42100	52300	15100	264
311 L2		14.0	36	21200	84	52	180-200-225-250	—	—	53700	66700	19800	264
311 L2		16.7	29.9	22300	74	52	180-200-225-250	—	—	56700	70400	20900	264
311 L2		18.0	27.8	22000	68	52	180-200-225-250	—	—	57900	71900	21500	264
311 L2		21.5	23.3	24100	62	52	180-200-225-250	—	—	61100	75800	22800	264
311 L2		25.5	19.6	25300	55	52	180-200-225-250	—	—	64300	79800	24100	264
311 L2		27.6	18.1	25000	51	52	180-200-225-250	—	—	65800	81700	24700	264
311 L2		32.7	15.3	26400	45	52	180-200-225-250	—	—	69300	86100	26200	264
311 L2		38.8	12.9	27000	39	52	180-200-225-250	—	—	72900	90600	27700	264
311 L3		50.5	9.9	31100	35	36	132-160-180	—	—	78900	98000	30300	264
311 L3		60.2	8.3	32800	31	36	132-160-180	—	—	83200	103400	32100	264
311 L3		71.1	7.0	34500	28	36	132-160-180	—	—	87500	108600	33900	264
311 L3		77.3	6.5	35400	26	36	132-160-180	—	—	89700	111400	34900	264
311 L3		87.0	5.7	35700	24	36	132-160-180	—	—	92900	115400	36300	264
311 L3		104	4.8	38600	21	36	132-160-180	—	—	98000	121700	38500	264
311 L3		115	4.4	39800	19.9	36	132-160-180	—	—	100900	125300	39800	264
311 L3		126	4.0	40900	18.7	36	132-160-180	—	—	103700	128800	41000	264
311 L3		133	3.8	41700	17.9	36	132-160-180	—	—	105600	131100	41800	264
311 L3		147	3.4	34600	13.5	36	132-160-180	—	—	108700	135100	43200	264
311 L3		161	3.1	41700	14.8	36	132-160-180	—	—	111800	138800	44600	264
311 L3		171	2.9	35500	11.9	36	132-160-180	—	—	113800	141300	45400	264
311 L3		191	2.6	34500	10.4	36	132-160-180	—	—	117700	146100	47200	264
311 L3		203	2.5	36800	10.4	36	132-160-180	—	—	119800	148800	48100	264
311 L3		245	2.0	37900	8.9	36	132-160-180	—	—	126800	157500	51300	264
311 L3		291	1.7	31300	6.2	36	132-160-180	—	—	133500	165800	54300	264
311 L4		348	1.4	45000	7.7	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	140800	174800	57600	264
311 L4		410	1.2	45000	6.5	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	148000	183800	60900	264
311 L4		512	0.98	45000	5.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		568	0.88	45000	4.7	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		626	0.80	35700	3.4	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		724	0.69	45000	3.7	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		825	0.61	45000	3.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		904	0.55	45000	2.9	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		986	0.51	43000	2.6	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		1103	0.45	39700	2.1	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		1230	0.41	43000	2.1	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		1415	0.35	43000	1.8	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		1680	0.30	34000	1.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		1766	0.28	43000	1.4	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264
311 L4		2096	0.24	34000	0.96	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	264



C.115




313 L**55000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC 	R_{n2} [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	313L2	14.2	99	11900	130	30	180-200-225-250	—	—	48400	58300	17300	274	
	313L2	16.9	83	14100	130	30	180-200-225-250	—	—	51100	61400	18400	274	
	313L2	18.5	76	15400	130	30	180-200-225-250	—	—	52400	63100	18900	274	
	313L2	21.8	64	18100	130	30	180-200-225-250	—	—	55000	66200	20000	274	
	313L2	25.8	54	21500	130	30	180-200-225-250	—	—	57900	69700	21100	274	
	313L2	28.4	49	23700	130	30	180-200-225-250	—	—	59600	71700	21800	274	
	313L2	33.6	42	28100	130	30	180-200-225-250	—	—	62700	75500	23100	274	
	313L2	40.5	35	29200	112	30	180-200-225-250	—	—	66300	79800	24600	274	
	313L3	51.1	27.4	19100	60	18.0	132-160-180-200	—	—	71100	85600	26500	274	
	313L3	61.0	22.9	22800	60	18.0	132-160-180-200	—	—	75000	90200	28200	274	
	313L3	72.0	19.4	26900	60	18.0	132-160-180-200	—	—	78800	94800	29800	274	
	313L3	78.3	17.9	29200	60	18.0	132-160-180-200	—	—	80800	97300	30600	274	
	313L3	92.4	15.1	34500	60	18.0	132-160-180-200	—	—	85000	102200	32300	274	
	313L3	110	12.8	41000	60	18.0	132-160-180-200	—	—	89400	107600	34200	274	
	313L3	120	11.6	41600	55	18.0	132-160-180-200	—	—	92000	110700	35300	274	
	313L3	135	10.4	44400	53	18.0	132-160-180-200	—	—	95200	114500	36700	274	
	313L3	151	9.3	44500	47	18.0	132-160-180-200	—	—	98500	118500	38100	274	
	313L3	163	8.6	47100	46	18.0	132-160-180-200	—	—	100700	121200	39100	274	
	313L3	176	8.0	45000	41	18.0	132-160-180-200	—	—	103000	124000	40100	274	
	313L3	194	7.2	49500	41	18.0	132-160-180-200	—	—	106100	127600	41400	274	
	313L3	209	6.7	45000	35	18.0	132-160-180-200	—	—	108500	130500	42400	274	
	313L3	252	5.5	45000	29	18.0	132-160-180-200	—	—	114800	138200	45200	274	
	313L3	304	4.6	39000	21	18.0	132-160-180-200	—	—	121400	146100	48100	274	
	313L4	352	4.0	47200	22	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	126900	152700	50500	274	
	313L4	394	3.6	55000	23	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	131300	157900	52400	274	
	313L4	452	3.1	55000	20	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	136700	164500	54900	274	
	313L4	514	2.7	47600	15.3	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	142100	171000	57300	274	
	313L4	564	2.5	55000	16.2	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	146100	175800	59100	274	
	313L4	633	2.2	52200	13.7	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	151300	182000	61400	274	
	313L4	695	2.0	49700	11.8	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	155600	187200	63300	274	
	313L4	790	1.8	52200	11.0	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	161700	194600	66100	274	
	313L4	889	1.6	51500	9.6	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	167600	201600	68800	274	
	313L4	1014	1.4	52500	8.6	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	174300	209700	71800	274	
	313L4	1117	1.3	52200	7.7	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	179400	215900	74200	274	
	313L4	1266	1.1	54200	7.1	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	186300	224100	77400	274	
	313L4	1394	1.0	52800	6.3	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	191700	230700	79900	274	
	313L4	1502	0.93	55000	6.1	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274	
	313L4	1817	0.77	55000	5.0	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274	
	313L4	2187	0.64	49000	3.7	11.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274	
	900	313L1	4.14	217	10700	250	45	—	—	—	38200	46000	13300	274
		313L1	5.40	167	13900	250	45	—	—	—	41400	49800	14500	274
		313L1	6.50	138	16700	250	45	—	—	—	43700	52600	15500	274
		313L2	14.2	63	18400	130	36	180-200-225-250	—	—	55300	66500	20100	274
		313L2	16.9	53	22000	130	36	180-200-225-250	—	—	58300	70200	21300	274
		313L2	18.5	49	24000	130	36	180-200-225-250	—	—	59900	72000	21900	274
		313L2	21.8	41	28200	130	36	180-200-225-250	—	—	62800	75600	23100	274
		313L2	25.8	35	30900	120	36	180-200-225-250	—	—	66200	79600	24500	274
		313L2	28.4	32	30800	109	36	180-200-225-250	—	—	68000	81900	25300	274
		313L2	33.6	26.7	32400	96	36	180-200-225-250	—	—	71600	86200	26700	274
		313L2	40.5	22.2	33400	83	36	180-200-225-250	—	—	75700	91100	28500	274
		313L3	51.1	17.6	29700	60	22	132-160-180-200	—	—	81200	97700	30800	274
		313L3	61.0	14.8	35500	60	22	132-160-180-200	—	—	85600	103000	32600	274
		313L3	72.0	12.5	40500	58	22	132-160-180-200	—	—	90000	108300	34500	274
		313L3	78.3	11.5	43100	57	22	132-160-180-200	—	—	92300	111000	35400	274
		313L3	92.4	9.7	45300	51	22	132-160-180-200	—	—	97000	116700	37500	274
		313L3	110	8.2	47700	45	22	132-160-180-200	—	—	102100	122900	39700	274
		313L3	120	7.5	45000	39	22	132-160-180-200	—	—	105000	126400	40900	274
		313L3	135	6.7	50700	39	22	132-160-180-200	—	—	108600	130700	42500	274
		313L3	151	6.0	45000	31	22	132-160-180-200	—	—	112400	135300	44100	274
		313L3	163	5.5	53700	34	22	132-160-180-200	—	—	115000	138400	45300	274
		313L3	176	5.1	45000	26	22	132-160-180-200	—	—	117600	141500	46400	274
313L3		194	4.6	52200	28	22	132-160-180-200	—	—	121100	145700	47900	274	
313L3	209	4.3	45000	22	22	132-160-180-200	—	—	123800	149000	49100	274		
313L3	252	3.6	45800	18.7	22	132-160-180-200	—	—	131100	157700	52400	274		



C.116




313 L**55000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	313 L3	304	3.0	41200	14.0	22	132-160-180-200	—	—	138600	166800	55700	274
	313 L4	352	2.6	53900	16.3	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	144900	174300	58500	274
	313 L4	394	2.3	55000	14.9	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	149900	180300	60700	274
	313 L4	452	2.0	55000	13.0	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	156100	187800	63600	274
	313 L4	514	1.8	50700	10.5	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	162300	195200	66400	274
	313 L4	564	1.6	55000	10.4	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	166900	200800	68500	274
	313 L4	633	1.4	52200	8.8	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	172800	207800	71100	274
	313 L4	695	1.3	53000	8.1	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	177700	213800	73400	274
	313 L4	790	1.1	52200	7.0	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	184600	222100	76600	274
	313 L4	889	1.0	54900	6.6	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	191300	230200	79700	274
	313 L4	1014	0.89	55000	5.8	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1117	0.81	54900	5.2	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1266	0.71	55000	4.6	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1394	0.65	55000	4.2	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1502	0.60	55000	3.9	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1817	0.50	55000	3.2	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	2187	0.41	49000	2.4	13.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
500	313 L1	4.14	121	19200	250	75	—	—	—	45600	54800	16200	274
	313 L1	5.40	93	22300	223	75	—	—	—	49400	59400	17700	274
	313 L1	6.50	77	23000	191	75	—	—	—	52200	62800	18800	274
	313 L2	14.2	35	30800	121	60	180-200-225-250	—	—	66000	79400	24400	274
	313 L2	16.9	29.5	32500	107	60	180-200-225-250	—	—	69600	83700	25900	274
	313 L2	18.5	27.0	32300	97	60	180-200-225-250	—	—	71400	85900	26700	274
	313 L2	21.8	23.0	35000	90	60	180-200-225-250	—	—	75000	90200	28100	274
	313 L2	25.8	19.4	36900	79	60	180-200-225-250	—	—	78900	94900	29800	274
	313 L2	28.4	17.6	36700	72	60	180-200-225-250	—	—	81200	97700	30700	274
	313 L2	33.6	14.9	38700	64	60	180-200-225-250	—	—	85400	102800	32500	274
	313 L2	40.5	12.3	39000	54	60	180-200-225-250	—	—	90300	108700	34600	274
	313 L3	51.1	9.8	39300	44	36	132-160-180-200	—	—	96900	116600	37400	274
	313 L3	61.0	8.2	46800	44	36	132-160-180-200	—	—	102100	122900	39700	274
	313 L3	72.0	6.9	48300	38	36	132-160-180-200	—	—	107400	129200	41900	274
	313 L3	78.3	6.4	51400	38	36	132-160-180-200	—	—	110100	132400	43100	274
	313 L3	92.4	5.4	54000	34	36	132-160-180-200	—	—	115700	139200	45600	274
	313 L3	110	4.6	52200	27	36	132-160-180-200	—	—	121800	146600	48300	274
	313 L3	120	4.1	45000	21	36	132-160-180-200	—	—	125300	150700	49800	274
	313 L3	135	3.7	55000	23	36	132-160-180-200	—	—	129600	155900	51700	274
	313 L3	151	3.3	46300	17.5	36	132-160-180-200	—	—	134100	161400	53700	274
	313 L3	163	3.1	55000	19.3	36	132-160-180-200	—	—	137200	165100	55100	274
	313 L3	176	2.8	47300	15.4	36	132-160-180-200	—	—	140300	168800	56500	274
	313 L3	194	2.6	52200	15.5	36	132-160-180-200	—	—	144400	173800	58300	274
	313 L3	209	2.4	48500	13.3	36	132-160-180-200	—	—	147700	177700	59800	274
	313 L3	252	2.0	49800	11.3	36	132-160-180-200	—	—	156400	188200	63700	274
	313 L3	304	1.6	45300	8.5	36	132-160-180-200	—	—	165300	198900	67800	274
	313 L4	352	1.4	55000	9.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	172800	207900	71200	274
	313 L4	394	1.3	55000	8.3	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	178800	215100	73900	274
	313 L4	452	1.1	55000	7.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	186200	224100	77300	274
	313 L4	514	0.97	55000	6.3	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	564	0.89	55000	5.8	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	633	0.79	55000	5.1	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	695	0.72	55000	4.7	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	790	0.63	55000	4.1	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	889	0.56	55000	3.7	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1014	0.49	55000	3.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1117	0.45	55000	2.9	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1266	0.40	55000	2.6	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1394	0.36	55000	2.3	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1502	0.33	55000	2.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	1817	0.28	55000	1.8	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274
	313 L4	2187	0.23	49000	1.3	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	274



C.117




315 L**100000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	315 L3	57.4	24.4	35700	100	30	180-200-225	—	—	79000	93200	31000	284
	315 L3	68.5	20.4	42600	100	30	180-200-225	—	—	83300	98300	32900	284
	315 L3	87.9	15.9	54700	100	30	180-200-225	—	—	89800	105900	35800	284
	315 L3	104	13.4	64900	100	30	180-200-225	—	—	94500	111500	37900	284
	315 L3	134	10.5	70100	84	30	180-200-225	—	—	101900	120200	41200	284
	315 L3	159	8.8	73800	75	30	180-200-225	—	—	107200	126500	43600	284
	315 L3	172	8.2	73500	69	30	180-200-225	—	—	109800	129500	44700	284
	315 L3	204	6.9	77400	61	30	180-200-225	—	—	115600	136300	47300	284
	315 L3	242	5.8	65000	43	30	180-200-225	—	—	121700	143500	50100	284
	315 L4	291	4.8	88500	50	18.0	132-160-180	—	—	128600	151700	53300	284
	315 L4	356	3.9	94000	44	18.0	132-160-180	—	—	136600	161100	57000	284
	315 L4	424	3.3	96000	37	18.0	132-160-180	—	—	144000	169900	60500	284
	315 L4	469	3.0	96700	34	18.0	132-160-180	—	—	148300	175000	62500	284
	315 L4	513	2.7	97400	31	18.0	132-160-180	—	—	152500	179900	64400	284
	315 L4	569	2.5	98100	29	18.0	132-160-180	—	—	157200	185500	66700	284
	315 L4	647	2.2	99100	25	18.0	132-160-180	—	—	163400	192700	69600	284
	315 L4	714	2.0	99800	23	18.0	132-160-180	—	—	168300	198500	71900	284
	315 L4	830	1.7	101000	20	18.0	132-160-180	—	—	176100	207700	75600	284
	315 L4	916	1.5	93100	16.8	18.0	132-160-180	—	—	181400	214000	78100	284
	315 L4	1004	1.4	102400	16.9	18.0	132-160-180	—	—	186400	219900	80500	284
	315 L4	1087	1.3	95500	14.5	18.0	132-160-180	—	—	190900	225200	82700	284
	315 L4	1264	1.1	97600	12.8	18.0	132-160-180	—	—	199800	235600	87000	284
	315 L4	1500	0.93	80000	8.8	18.0	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
	315 L4	1814	0.77	80000	7.3	18.0	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
900	315 L2	16.7	54	30100	180	45	—	—	—	62300	73500	23800	284
	315 L2	21.5	42	38600	180	45	—	—	—	67200	79200	25900	284
	315 L2	25.5	35	45800	180	45	—	—	—	70700	83400	27400	284
	315 L2	27.6	33	48500	176	45	—	—	—	72400	85400	28200	284
	315 L2	32.7	27.5	51000	156	45	—	—	—	76200	89900	29800	284
	315 L2	38.8	23.2	52900	137	45	—	—	—	80200	94600	31600	284
	315 L3	57.4	15.7	55600	100	36	180-200-225	—	—	90200	106400	36000	284
	315 L3	68.5	13.1	65500	99	36	180-200-225	—	—	95100	112200	38100	284
	315 L3	87.9	10.2	70600	83	36	180-200-225	—	—	102500	120900	41400	284
	315 L3	104	8.6	74300	74	36	180-200-225	—	—	107900	127300	43900	284
	315 L3	134	6.7	80000	62	36	180-200-225	—	—	116300	137200	47700	284
	315 L3	159	5.7	84300	55	36	180-200-225	—	—	122400	144400	50500	284
	315 L3	172	5.2	78000	47	36	180-200-225	—	—	125300	147800	51800	284
	315 L3	204	4.4	80000	41	36	180-200-225	—	—	131900	155600	54900	284
	315 L3	242	3.7	66500	28	36	180-200-225	—	—	138900	163800	58100	284
	315 L4	291	3.1	96500	35	22	132-160-180	—	—	146800	173200	61800	284
	315 L4	356	2.5	97900	29	22	132-160-180	—	—	155900	183900	66100	284
	315 L4	424	2.1	99200	25	22	132-160-180	—	—	164400	193900	70100	284
	315 L4	469	1.9	100000	23	22	132-160-180	—	—	169400	199800	72400	284
	315 L4	513	1.8	100700	21	22	132-160-180	—	—	174100	205300	74600	284
	315 L4	569	1.6	101400	19.0	22	132-160-180	—	—	179500	211700	77200	284
	315 L4	647	1.4	102400	16.9	22	132-160-180	—	—	186500	220000	80600	284
	315 L4	714	1.3	103200	15.4	22	132-160-180	—	—	192200	226700	83300	284
	315 L4	830	1.1	104400	13.4	22	132-160-180	—	—	201000	237100	87600	284
315 L4	916	0.98	99000	11.5	22	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284	
315 L4	1004	0.90	105000	11.1	22	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284	
315 L4	1087	0.83	99000	9.7	22	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284	
315 L4	1264	0.71	99000	8.3	22	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284	
315 L4	1500	0.60	80000	5.7	22	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284	
315 L4	1814	0.50	80000	4.7	22	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284	
500	315 L2	16.7	29.9	51200	170	75	—	—	—	74300	87700	29000	284
	315 L2	21.5	23.3	55200	143	75	—	—	—	80100	94500	31500	284
	315 L2	25.5	19.6	58100	127	75	—	—	—	84300	99500	33400	284
	315 L2	27.6	18.1	57800	117	75	—	—	—	86400	101900	34300	284
	315 L2	32.7	15.3	60900	104	75	—	—	—	90900	107200	36300	284
	315 L2	38.8	12.9	63200	91	75	—	—	—	95700	112900	38400	284
	315 L3	57.4	8.7	74100	74	60	180-200-225	—	—	107600	126900	43700	284
	315 L3	68.5	7.3	78100	65	60	180-200-225	—	—	113500	133800	46400	284
	315 L3	87.9	5.7	84200	55	60	180-200-225	—	—	122300	144200	50400	284






C.118

315 L**100000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	315L3	104	4.8	88600	49	60	180-200-225	—	—	128700	151800	53400	284
	315L3	134	3.7	95100	41	60	180-200-225	—	—	138700	163600	58000	284
	315L3	159	3.1	96400	35	60	180-200-225	—	—	146000	172300	61400	284
	315L3	172	2.9	84900	28	60	180-200-225	—	—	149500	176300	63000	284
	315L3	204	2.5	87000	24	60	180-200-225	—	—	157400	185600	66700	284
	315L3	242	2.1	72300	17.1	60	180-200-225	—	—	165700	195400	70700	284
	315L4	291	1.7	100800	20	36	132-160-180	—	—	175100	206600	75100	284
	315L4	356	1.4	102400	17.0	36	132-160-180	—	—	186000	219400	80300	284
	315L4	424	1.2	103700	14.5	36	132-160-180	—	—	196100	231400	85200	284
	315L4	469	1.1	104500	13.2	36	132-160-180	—	—	202000	238300	88100	284
	315L4	513	0.97	105000	12.1	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
	315L4	569	0.88	105000	10.9	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
	315L4	647	0.77	105000	9.6	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
	315L4	714	0.70	105000	8.7	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
	315L4	830	0.60	105000	7.5	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
	315L4	916	0.55	99000	6.4	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
	315L4	1004	0.50	105000	6.2	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
	315L4	1087	0.46	99000	5.4	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
	315L4	1264	0.40	99000	4.6	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
	315L4	1500	0.33	80000	3.2	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284
315L4	1814	0.28	80000	2.6	36	132-160-180	—	—	206000	243000	90000	284	




316 L**135000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	316L3	61.7	22.7	44150	115	30	180-200-225	—	—	135100	151000	38900	294
	316L3	73.6	19.0	52750	115	30	180-200-225	—	—	142400	159200	41300	294
	316L3	79.2	17.7	56600	115	30	180-200-225	—	—	145600	162700	42300	294
	316L3	94.5	14.8	67700	115	30	180-200-225	—	—	153500	171500	44800	294
	316L3	112	12.5	80150	115	30	180-200-225	—	—	161500	180500	47400	294
	316L3	121	11.6	81950	109	30	180-200-225	—	—	165300	184700	48700	294
	316L3	144	9.7	86500	96	30	180-200-225	—	—	174200	194600	51600	294
	316L3	171	8.2	89800	84	30	180-200-225	—	—	183400	204900	54600	294
	316L4	222	6.3	80400	60	18.0	132-160-180	—	—	198300	221600	59600	294
	316L4	265	5.3	96000	60	18.0	132-160-180	—	—	209200	233700	63200	294
	316L4	313	4.5	111500	59	18.0	132-160-180	—	—	219900	245700	66800	294
	316L4	340	4.1	114600	56	18.0	132-160-180	—	—	225400	251900	68700	294
	316L4	383	3.7	118200	51	18.0	132-160-180	—	—	233600	261000	71500	294
	316L4	457	3.1	123200	45	18.0	132-160-180	—	—	246300	275200	75800	294
	316L4	504	2.8	123300	41	18.0	132-160-180	—	—	253600	283400	78300	294
	316L4	552	2.5	123300	37	18.0	132-160-180	—	—	260700	291300	80700	294
	316L4	586	2.4	123400	35	18.0	132-160-180	—	—	265400	296500	82300	294
	316L4	612	2.3	123350	33	18.0	132-160-180	—	—	268800	300400	83500	294
	316L4	647	2.2	123400	32	18.0	132-160-180	—	—	273400	305500	85100	294
	316L4	709	2.0	123400	29	18.0	132-160-180	—	—	281000	314000	87700	294
316L4	752	1.9	123450	27	18.0	132-160-180	—	—	286000	319600	89500	294	
316L4	768	1.8	123500	27	18.0	132-160-180	—	—	287800	321600	90100	294	
316L4	841	1.7	113500	22	18.0	132-160-180	—	—	295700	330500	92900	294	
316L4	892	1.6	124400	23	18.0	132-160-180	—	—	301000	336400	94700	294	
316L4	1079	1.3	127700	19.6	18.0	132-160-180	—	—	318700	356100	100900	294	
316L4	1281	1.1	108900	14.1	18.0	132-160-180	—	—	335500	374900	106800	294	
900	316L2	18.0	50.0	34100	190	45	—	—	—	106600	119100	29900	294
	316L2	23.1	39.0	43750	190	45	—	—	—	114900	128400	32500	294
	316L2	27.4	32.8	52000	190	45	—	—	—	120900	135100	34400	294
	316L3	61.7	14.6	68600	115	30	180-200-225	—	—	154200	172300	45100	294
	316L3	73.6	12.2	82100	115	30	180-200-225	—	—	162600	181700	47800	294
	316L3	79.2	11.4	82350	107	30	180-200-225	—	—	166200	185700	49000	294
	316L3	94.5	9.5	89050	97	30	180-200-225	—	—	175300	195900	51900	294
	316L3	112	8.0	93400	86	30	180-200-225	—	—	184400	206100	55000	294



C.119




316 L**135000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	316 L3	121	7.4	93800	80	30	180-200-225	—	—	188800	210900	56400	294
	316 L3	144	6.3	98450	71	30	180-200-225	—	—	198900	222200	59800	294
	316 L3	171	5.3	93900	57	30	180-200-225	—	—	209400	234000	63300	294
	316 L4	222	4.1	114650	55	18.0	132-160-180	—	—	226400	253000	69000	294
	316 L4	265	3.4	121100	49	18.0	132-160-180	—	—	238800	266800	73200	294
	316 L4	313	2.9	123200	42	18.0	132-160-180	—	—	251000	280500	77400	294
	316 L4	340	2.6	123300	39	18.0	132-160-180	—	—	257300	287500	79600	294
	316 L4	383	2.3	123350	34	18.0	132-160-180	—	—	266700	298000	82800	294
	316 L4	457	2.0	123400	29	18.0	132-160-180	—	—	281200	314200	87800	294
	316 L4	504	1.8	123550	26	18.0	132-160-180	—	—	289600	323600	90700	294
	316 L4	552	1.6	124400	24	18.0	132-160-180	—	—	297600	332500	93500	294
	316 L4	586	1.5	125400	23	18.0	132-160-180	—	—	303000	338500	95400	294
	316 L4	612	1.5	125400	22	18.0	132-160-180	—	—	306900	343000	96800	294
	316 L4	647	1.4	126500	21	18.0	132-160-180	—	—	312100	348800	98600	294
	316 L4	709	1.3	127700	19	18.0	132-160-180	—	—	320800	358500	101600	294
	316 L4	752	1.2	128850	18.2	18.0	132-160-180	—	—	326500	364800	103700	294
	316 L4	768	1.2	128850	17.9	18.0	132-160-180	—	—	328600	367200	104400	294
	316 L4	841	1.1	127150	16.1	18.0	132-160-180	—	—	337600	377300	107600	294
	316 L4	892	1.0	131850	15.7	18.0	132-160-180	—	—	343700	384000	109700	294
	316 L4	1079	0.8	135500	13.4	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
316 L4	1281	0.7	118500	9.8	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294	
500	316 L2	18.0	27.8	61400	190	45	—	—	—	127100	142100	36400	294
	316 L2	23.1	21.6	68000	164	45	—	—	—	137000	153100	39500	294
	316 L2	27.4	18.2	70750	144	45	—	—	—	144200	161100	41800	294
	316 L3	61.7	8.1	93500	87	30	180-200-225	—	—	184000	205600	54800	294
	316 L3	73.6	6.8	98500	77	30	180-200-225	—	—	194000	216700	58100	294
	316 L3	79.2	6.3	98450	71	30	180-200-225	—	—	198300	221600	59600	294
	316 L3	94.5	5.3	106200	64	30	180-200-225	—	—	209100	233600	63200	294
	316 L3	112	4.5	101000	52	30	180-200-225	—	—	220000	245800	66900	294
	316 L3	121	4.1	111950	53	30	180-200-225	—	—	225200	251600	68600	294
	316 L3	144	3.5	117350	47	30	180-200-225	—	—	237200	265100	72700	294
	316 L3	171	2.9	94150	32	30	180-200-225	—	—	249800	279100	77000	294
	316 L4	222	2.3	123400	33	18.0	132-160-180	—	—	270100	301800	84000	294
	316 L4	265	1.9	123500	28	18.0	132-160-180	—	—	284800	318300	89100	294
	316 L4	313	1.6	124400	24	18.0	132-160-180	—	—	299400	334600	94100	294
	316 L4	340	1.5	125400	22	18.0	132-160-180	—	—	306900	343000	96800	294
	316 L4	383	1.3	127700	20	18.0	132-160-180	—	—	318100	355500	100700	294
	316 L4	457	1.1	130250	16.9	18.0	132-160-180	—	—	335400	374800	106800	294
	316 L4	504	1.0	131800	15.5	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	552	0.9	133600	14.3	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	586	0.9	133600	13.5	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	612	0.8	135400	13.1	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	647	0.8	135400	12.4	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	709	0.7	137850	11.5	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	752	0.7	137800	10.8	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	768	0.7	137800	10.6	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	841	0.6	136650	9.6	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	892	0.6	140400	9.3	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	1079	0.5	143650	7.9	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294
	316 L4	1281	0.4	131450	6.1	18.0	132-160-180	—	—	345000	385000	110000	294



C.120

317 L**17000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	317 L3	58.1	24.1	47000	130	35	180-200-225-250	—	—	170200	180900	51900	302	
	317 L3	69.3	20.2	56100	130	35	180-200-225-250	—	—	179400	190800	55100	302	
	317 L3	89.0	15.7	72000	130	35	180-200-225-250	—	—	193400	205600	59900	302	
	317 L3	106	13.3	85500	130	35	180-200-225-250	—	—	203600	216500	63400	302	
	317 L3	116	12.1	93900	130	35	180-200-225-250	—	—	209400	222600	65400	302	
	317 L3	138	10.2	111400	130	35	180-200-225-250	—	—	220400	234400	69200	302	
	317 L3	166	8.4	116000	112	35	180-200-225-250	—	—	233000	247800	73600	302	
	317 L3	179	7.8	139400	125	35	180-200-225-250	—	—	238500	253600	75600	302	
	317 L3	213	6.6	140000	106	35	180-200-225-250	—	—	251100	267000	80000	302	
	317 L3	252	5.5	115000	73	35	180-200-225-250	—	—	264400	281100	84700	302	
	317 L4	310	4.5	112300	60	18.0	132-160-180	—	—	281200	299000	90700	302	
	317 L4	360	3.9	126900	58	18.0	132-160-180	—	—	294200	312800	95400	302	
	317 L4	449	3.1	162600	60	18.0	132-160-180	—	—	314200	334100	102700	302	
	317 L4	493	2.8	165100	55	18.0	132-160-180	—	—	323200	343600	105900	302	
	317 L4	552	2.5	176300	53	18.0	132-160-180	—	—	334300	355400	110000	302	
	317 L4	619	2.3	176800	47	18.0	132-160-180	—	—	345900	367900	114200	302	
	317 L4	719	1.9	178600	41	18.0	132-160-180	—	—	361900	384800	120100	302	
	317 L4	792	1.8	180000	38	18.0	132-160-180	—	—	372600	396200	124100	302	
	317 L4	904	1.5	161500	30	18.0	132-160-180	—	—	387600	412200	129600	302	
	317 L4	1032	1.4	178600	29	18.0	132-160-180	—	—	403400	428900	135500	302	
	317 L4	1134	1.2	165900	24	18.0	132-160-180	—	—	414900	441200	139800	302	
	317 L4	1318	1.1	168800	21	18.0	132-160-180	—	—	434100	461600	147000	302	
	317 L4	1595	0.88	170000	17.7	18.0	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302	
	317 L4	1893	0.74	145000	12.7	18.0	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302	
	900	317 L2	16.9	53	33800	200	50	—	—	—	134200	142700	39900	302
		317 L2	22.1	41	44100	200	50	—	—	—	145300	154600	43600	302
		317 L2	26.6	34	53100	200	50	—	—	—	153700	163400	46400	302
		317 L2	28.4	32	56600	200	50	—	—	—	156600	166600	47400	302
		317 L2	34.1	26.4	68100	200	50	—	—	—	165600	176100	50400	302
		317 L2	40.5	22.2	80900	200	50	—	—	—	174300	185400	53400	302
		317 L3	58.1	15.5	73200	130	42	180-200-225-250	—	—	194300	206600	60200	302
		317 L3	69.3	13.0	87300	130	42	180-200-225-250	—	—	204800	217800	63800	302
317 L3		89.0	10.1	112000	130	42	180-200-225-250	—	—	220800	234800	69400	302	
317 L3		106	8.5	122600	120	42	180-200-225-250	—	—	232400	247100	73400	302	
317 L3		116	7.8	122100	109	42	180-200-225-250	—	—	239000	254200	75800	302	
317 L3		138	6.5	128600	96	42	180-200-225-250	—	—	251600	267600	80200	302	
317 L3		166	5.4	132400	83	42	180-200-225-250	—	—	266000	282900	85300	302	
317 L3		179	5.0	140700	81	42	180-200-225-250	—	—	272300	289600	87600	302	
317 L3		213	4.2	143600	70	42	180-200-225-250	—	—	286700	304900	92700	302	
317 L3		252	3.6	119500	49	42	180-200-225-250	—	—	301800	320900	96200	302	
317 L4		310	2.9	140300	48	22	132-160-180	—	—	321000	341300	105100	302	
317 L4		360	2.5	145000	43	22	132-160-180	—	—	335800	357100	110500	302	
317 L4		449	2.0	180000	43	22	132-160-180	—	—	358700	381500	118900	302	
317 L4		493	1.8	178600	39	22	132-160-180	—	—	369000	392300	122700	302	
317 L4		552	1.6	180000	35	22	132-160-180	—	—	381600	405800	127400	302	
317 L4		619	1.5	178600	31	22	132-160-180	—	—	395000	420000	132400	302	
317 L4		719	1.3	178600	26	22	132-160-180	—	—	413200	439400	139200	302	
317 L4		792	1.1	180000	24	22	132-160-180	—	—	425400	452300	143700	302	
317 L4		904	1.0	170000	20	22	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302	
317 L4		1032	0.87	180000	18.6	22	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302	
317 L4		1134	0.79	170000	16.0	22	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302	
317 L4		1318	0.68	170000	13.7	22	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302	
317 L4		1595	0.56	170000	11.3	22	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302	
317 L4		1893	0.48	145000	8.2	22	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302	
500		317 L2	16.9	29.5	60900	200	85	—	—	—	160100	170300	48500	302
		317 L2	22.1	22.6	79400	200	85	—	—	—	173400	184400	53000	302
	317 L2	26.6	18.8	91200	191	85	—	—	—	183300	194900	56400	302	
	317 L2	28.4	17.6	101900	200	85	—	—	—	186900	198700	57600	302	
	317 L2	34.1	14.7	115400	188	85	—	—	—	197500	210100	61300	302	
	317 L2	40.5	12.3	115000	158	85	—	—	—	208000	221100	64900	302	
	317 L3	58.1	8.6	122300	121	70	180-200-225-250	—	—	231700	246400	73200	302	
	317 L3	69.3	7.2	128900	107	70	180-200-225-250	—	—	244400	259800	77600	302	
	317 L3	89.0	5.6	138900	90	70	180-200-225-250	—	—	263300	280000	84400	302	
	317 L3	106	4.7	146300	79	70	180-200-225-250	—	—	277200	294800	89300	302	



C.121

317 L**170000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	317 L3	116	4.3	145700	72	70	180-200-225-250	—	—	285100	303200	92200	302
	317 L3	138	3.6	153400	64	70	180-200-225-250	—	—	300200	319200	97600	302
	317 L3	166	3.0	154800	54	70	180-200-225-250	—	—	317300	337400	103800	302
	317 L3	179	2.8	150800	48	70	180-200-225-250	—	—	324900	345400	106500	302
	317 L3	213	2.4	153800	41	70	180-200-225-250	—	—	342000	363700	112800	302
	317 L3	252	2.0	130700	30	70	180-200-225-250	—	—	360000	382800	119400	302
	317 L4	310	1.6	167400	32	36	132-160-180	—	—	382900	407200	127900	302
	317 L4	360	1.4	172900	28	36	132-160-180	—	—	400600	426000	134500	302
	317 L4	449	1.1	180000	24	36	132-160-180	—	—	427900	455000	144700	302
	317 L4	493	1.0	178600	21	36	132-160-180	—	—	440100	468000	149300	302
	317 L4	552	0.91	180000	19.3	36	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302
	317 L4	619	0.81	180000	17.2	36	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302
	317 L4	719	0.70	180000	14.8	36	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302
	317 L4	792	0.63	180000	13.4	36	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302
	317 L4	904	0.55	170000	11.1	36	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302
	317 L4	1032	0.48	180000	10.3	36	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302
	317 L4	1134	0.44	170000	8.9	36	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302
	317 L4	1318	0.38	170000	7.6	36	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302
	317 L4	1595	0.31	170000	6.3	36	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302
	317 L4	1893	0.26	145000	4.5	36	132-160-180	—	—	442000	470000	150000	302

318 L**250000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	318 L3	73.6	19.0	64200	140	35	—	—	—	207900	233500	63700	310
	318 L3	94.5	14.8	82400	140	35	—	—	—	224100	251700	69300	310
	318 L3	112	12.5	97600	140	35	—	—	—	235800	264900	73300	310
	318 L3	121	11.6	105500	140	35	—	—	—	241400	271100	75200	310
	318 L3	144	9.7	125500	140	35	—	—	—	254300	285600	79700	310
	318 L3	171	8.2	149000	140	35	—	—	—	267700	300700	84400	310
	318 L4	253	5.5	91700	60	18.0	180-200-225	—	—	301100	338200	96200	310
	318 L4	301	4.7	109100	60	18.0	180-200-225	—	—	317200	356300	101900	310
	318 L4	324	4.3	117400	60	18.0	180-200-225	—	—	324300	364300	104400	310
	318 L4	387	3.6	140200	60	18.0	180-200-225	—	—	342100	384200	110800	310
	318 L4	416	3.4	150700	60	18.0	180-200-225	—	—	349600	392600	113500	310
	318 L4	459	3.1	166300	60	18.0	180-200-225	—	—	360000	404400	117300	310
	318 L4	496	2.8	179700	60	18.0	180-200-225	—	—	368500	413900	120300	310
	318 L4	589	2.4	213400	60	18.0	180-200-225	—	—	388000	435800	127400	310
	318 L4	637	2.2	230800	60	18.0	180-200-225	—	—	397200	446200	130800	310
	318 L4	698	2.0	250000	59	18.0	180-200-225	—	—	408300	458600	134900	310
	318 L4	756	1.9	250000	55	18.0	180-200-225	—	—	418200	469700	138500	310
	318 L4	897	1.6	250000	46	18.0	180-200-225	—	—	440200	494400	146600	310
	318 L4	1064	1.3	236600	37	18.0	180-200-225	—	—	463300	520400	155200	310
	900	318 L2	18.0	50.0	39500	220.0	55	—	—	—	155600	174800	46200
318 L2		23.1	39.0	50700	220.0	55	—	—	—	167700	188400	50200	310
318 L2		27.4	32.8	60200	220.0	55	—	—	—	176500	198200	53100	310
318 L3		73.6	12.2	99800	140.0	35	—	—	—	237400	266600	73800	310
318 L3		94.5	9.5	128100	140.0	35	—	—	—	255900	287400	80300	310
318 L3		112	8.0	151900	140.0	35	—	—	—	269200	302400	84900	310
318 L3		121	7.4	164100	140.0	35	—	—	—	275600	309500	87100	310
318 L3		144	6.3	195200	140.0	35	—	—	—	290300	326100	92300	310
318 L3		171	5.3	207100	125.1	35	—	—	—	305700	343400	97800	310
318 L4		253	3.6	142600	60.0	18.0	180-200-225	—	—	343800	386200	111400	310
318 L4		301	3.0	169700	60.0	18.0	180-200-225	—	—	362200	406800	118100	310
318 L4		324	2.8	182600	60.0	18.0	180-200-225	—	—	370300	415900	121000	310
318 L4		387	2.3	218100	60.0	18.0	180-200-225	—	—	390500	438700	128400	310
318 L4		416	2.2	234500	60.0	18.0	180-200-225	—	—	399100	448300	131500	310
318 L4		459	2.0	250000	58.0	18.0	180-200-225	—	—	411000	461700	135900	310



C.122

318 L**25000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	318 L4	496	1.8	250000	53.7	18.0	180-200-225	—	—	420700	472600	139400	310
	318 L4	589	1.5	250000	45.2	18.0	180-200-225	—	—	443000	497600	147600	310
	318 L4	637	1.4	250000	41.8	18.0	180-200-225	—	—	453500	509400	151600	310
	318 L4	698	1.3	250000	38.1	18.0	180-200-225	—	—	466100	523600	156200	310
	318 L4	756	1.2	250000	35.2	18.0	180-200-225	—	—	477400	536300	160500	310
	318 L4	897	1.0	250000	29.7	18.0	180-200-225	—	—	502500	564500	169900	310
	318 L4	1064	0.8	244000	24.4	18.0	180-200-225	—	—	503000	565000	170000	310
500	318 L2	18.0	27.8	71200	220.0	55	—	—	—	185600	208500	56200	310
	318 L2	23.1	21.6	91300	220.0	55	—	—	—	200000	224700	61000	310
	318 L2	27.4	18.2	108300	220.0	55	—	—	—	210500	236500	64600	310
	318 L3	73.6	6.8	179600	140.0	35	—	—	—	283200	318000	89800	310
	318 L3	94.5	5.3	210600	127.8	35	—	—	—	305200	342800	97600	310
	318 L3	112	4.5	220900	113.1	35	—	—	—	321200	360700	103300	310
	318 L3	121	4.1	225800	107.1	35	—	—	—	328700	369200	106000	310
	318 L3	144	3.5	235600	93.9	35	—	—	—	346300	389000	112300	310
	318 L3	171	2.9	209000	70.1	35	—	—	—	364600	409600	118900	310
	318 L4	253	2.0	250000	58.4	18.0	180-200-225	—	—	410100	460600	135500	310
	318 L4	301	1.7	250000	49.1	18.0	180-200-225	—	—	432000	485300	143600	310
	318 L4	324	1.5	250000	45.6	18.0	180-200-225	—	—	441700	496100	147200	310
	318 L4	387	1.3	250000	38.2	18.0	180-200-225	—	—	465800	523300	156100	310
	318 L4	416	1.2	250000	35.5	18.0	180-200-225	—	—	476000	534700	159900	310
	318 L4	459	1.1	250000	32.2	18.0	180-200-225	—	—	490300	550700	165300	310
	318 L4	496	1.0	250000	29.8	18.0	180-200-225	—	—	501800	563700	169600	310
	318 L4	589	0.8	250000	25.1	18.0	180-200-225	—	—	503000	565000	170000	310
	318 L4	637	0.8	250000	23.2	18.0	180-200-225	—	—	503000	565000	170000	310
	318 L4	698	0.7	250000	21.2	18.0	180-200-225	—	—	503000	565000	170000	310
	318 L4	756	0.7	250000	19.6	18.0	180-200-225	—	—	503000	565000	170000	310
	318 L4	897	0.6	250000	16.5	18.0	180-200-225	—	—	503000	565000	170000	310
	318 L4	1064	0.5	244000	13.6	18.0	180-200-225	—	—	503000	565000	170000	310




319 L**35000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	319 L4	334	4.2	201600	100	30	180-200-225	—	—	415000	456600	124000	318	
	319 L4	428	3.3	258700	100	30	180-200-225	—	—	447200	492100	134800	318	
	319 L4	508	2.8	307000	100	30	180-200-225	—	—	470800	518000	142700	318	
	319 L4	550	2.5	314900	95	30	180-200-225	—	—	482000	530300	146500	318	
	319 L4	652	2.1	331500	84	30	180-200-225	—	—	507400	558300	155100	318	
	319 L4	705	2.0	330300	78	30	180-200-225	—	—	519400	571500	159100	318	
	319 L4	837	1.7	347700	69	30	180-200-225	—	—	546800	601700	168500	318	
	319 L4	916	1.5	316800	57	30	180-200-225	—	—	561800	618200	173600	318	
	319 L4	991	1.4	321000	54	30	180-200-225	—	—	575100	632800	178200	318	
	319 L4	1179	1.2	307400	43	30	180-200-225	—	—	606000	666800	188900	318	
	319 L4	1396	1.0	339800	40	30	180-200-225	—	—	637400	701300	199800	318	
	900	319 L3	81.6	11.0	142200	180	50	—	—	—	310500	341600	89800	318
		319 L3	105	8.6	182500	180	50	—	—	—	334600	368200	97600	318
319 L3		124	7.2	216600	180	50	—	—	—	352200	387600	103400	318	
319 L3		134	6.7	229200	176	50	—	—	—	360600	396800	106100	318	
319 L3		159	5.7	260000	169	50	—	—	—	379300	417300	112200	318	
319 L3		189	4.8	250300	137	50	—	—	—	399600	439700	118900	318	
319 L3		224	4.0	269600	124	50	—	—	—	420300	462500	125800	318	
319 L4		334	2.7	309600	99	36	180-200-225	—	—	473800	521300	143700	318	
319 L4		428	2.1	333700	83	36	180-200-225	—	—	510600	561800	156100	318	
319 L4		508	1.8	350000	73	36	180-200-225	—	—	537500	591400	165300	318	
319 L4		550	1.6	350000	68	36	180-200-225	—	—	550300	605500	169700	318	
319 L4		652	1.4	350000	57	36	180-200-225	—	—	579300	637400	179700	318	
319 L4		705	1.3	350000	53	36	180-200-225	—	—	593000	652500	184400	318	
900		319 L4	837	1.1	350000	45	36	180-200-225	—	—	624300	686900	195200	318






C.123

319 L**350000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	319 L4	916	0.98	340000	40	36	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	991	0.91	340000	37	36	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	1179	0.76	314700	28	36	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	1396	0.64	340000	26	36	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
500	319 L3	81.6	6.1	242000	170	85	—	—	—	370400	407500	109300	318
	319 L3	105	4.8	260800	143	85	—	—	—	399100	439200	118800	318
	319 L3	124	4.0	274600	127	85	—	—	—	420200	462300	125700	318
	319 L3	134	3.7	273500	117	85	—	—	—	430100	473300	129100	318
	319 L3	159	3.1	280900	101	85	—	—	—	452400	497800	136500	318
	319 L3	189	2.6	298600	91	85	—	—	—	476700	524500	144700	318
	319 L3	224	2.2	297400	76	85	—	—	—	501400	551700	153000	318
	319 L4	334	1.5	350000	62	60	180-200-225	—	—	565100	621800	174800	318
	319 L4	428	1.2	350000	48	60	180-200-225	—	—	609100	670200	189900	318
	319 L4	508	0.98	350000	41	60	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	550	0.91	350000	38	60	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	652	0.77	350000	32	60	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	705	0.71	350000	29	60	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	837	0.60	350000	25	60	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	916	0.55	340000	22	60	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	991	0.50	340000	20	60	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	1179	0.42	341700	17.1	60	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318
	319 L4	1396	0.36	340000	14.4	60	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	318




321 L**500000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	321 L4	258	5.4	202700	130	35	180-200-225-250	—	—	469200	555900	722700	326	
	321 L4	308	4.5	241900	130	35	180-200-225-250	—	—	494700	586100	762000	326	
	321 L4	395	3.5	310500	130	35	180-200-225-250	—	—	533100	631700	821200	326	
	321 L4	469	3.0	368500	130	35	180-200-225-250	—	—	561200	665000	864500	326	
	321 L4	515	2.7	404700	130	35	180-200-225-250	—	—	577200	683900	889200	326	
	321 L4	612	2.3	480300	130	35	180-200-225-250	—	—	607700	720000	936100	326	
	321 L4	736	1.9	495500	111	35	180-200-225-250	—	—	642400	761200	989600	326	
	321 L4	796	1.8	498400	104	35	180-200-225-250	—	—	657700	779300	1013100	326	
	321 L4	945	1.5	504900	88	35	180-200-225-250	—	—	692400	820300	1066500	326	
	321 L4	1122	1.2	495800	73	35	180-200-225-250	—	—	728900	863600	1122800	326	
	900	321 L3	75.3	11.9	145900	200	60	—	—	—	370100	438500	570200	326
		321 L3	98.2	9.2	190200	200	60	—	—	—	400800	474800	617300	326
321 L3		118	7.6	228900	200	60	—	—	—	423700	502000	652600	326	
321 L3		126	7.1	244000	200	60	—	—	—	431900	511700	665300	326	
321 L3		152	5.9	293800	200	60	—	—	—	456600	541000	703400	326	
321 L3		180	5.0	348600	200	60	—	—	—	480700	569500	740400	326	
321 L4		258	3.5	315400	130	42	180-200-225-250	—	—	535600	634700	825100	326	
321 L4		308	2.9	376300	130	42	180-200-225-250	—	—	564800	669200	870000	326	
321 L4		395	2.3	482900	130	42	180-200-225-250	—	—	608700	721200	937600	326	
321 L4		469	1.9	495200	112	42	180-200-225-250	—	—	640800	759200	987100	326	
321 L4		515	1.7	498700	103	42	180-200-225-250	—	—	659100	780900	1015200	326	
321 L4		612	1.5	505100	88	42	180-200-225-250	—	—	693800	822100	1068800	326	
321 L4		736	1.2	512200	74	42	180-200-225-250	—	—	733500	869100	1129900	326	
321 L4		796	1.1	515200	69	42	180-200-225-250	—	—	750900	889700	1156700	326	
321 L4		945	0.95	520000	59	42	180-200-225-250	—	—	779000	923000	1200000	326	
321 L4		1122	0.80	515300	49	42	180-200-225-250	—	—	779000	923000	1200000	326	
500	321 L3	75.3	6.6	262600	200	100	—	—	—	441500	523100	680100	326	
	321 L3	98.2	5.1	342300	200	100	—	—	—	478000	566400	736400	326	
	321 L3	118	4.2	393300	191	100	—	—	—	505400	598800	778500	326	
	321 L3	126	4.0	437000	199	100	—	—	—	515200	610400	793600	326	
	321 L3	152	3.3	461900	175	100	—	—	—	544600	645300	839000	326	
	321 L3	180	2.8	481600	153	100	—	—	—	573400	679300	883200	326	



C.124

321 L**500000 Nm**




n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	321 L4	258	1.9	494800	113	70	180-200-225-250	—	—	638900	757100	984200	326
	321 L4	308	1.6	501400	96	70	180-200-225-250	—	—	673700	798200	1037800	326
	321 L4	395	1.3	510900	76	70	180-200-225-250	—	—	726100	860300	1118500	326
	321 L4	469	1.1	517500	65	70	180-200-225-250	—	—	764300	905600	1177400	326
	321 L4	515	0.97	520000	60	70	180-200-225-250	—	—	779000	923000	1200000	326
	321 L4	612	0.82	520000	50	70	180-200-225-250	—	—	779000	923000	1200000	326
	321 L4	736	0.68	520000	42	70	180-200-225-250	—	—	779000	923000	1200000	326
	321 L4	796	0.63	520000	39	70	180-200-225-250	—	—	779000	923000	1200000	326
	321 L4	945	0.53	520000	33	70	180-200-225-250	—	—	779000	923000	1200000	326
	321 L4	1122	0.45	520000	27	70	180-200-225-250	—	—	779000	923000	1200000	326



C.125

24.0. Таблицы технических характеристик угловых редукторов 300 R

Пояснение к таблицам технических характеристик

310 R								25000 Nm					
n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	P_t kW	IEC 	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	310 R2 (B)	12.1	116	8530	110	55	180-200-225	—	—	32000	40000	13400	255
	310 R2 (B)	15.6	90	10700	108	55	180-200-225	—	—	34500	43000	14500	255
	310 R2 (A)	17.7	79	8510	75	55	132-160-180-200	—	—	35900	44800	15200	255
	310 R2 (B)	18.4	76	11300	96	55	180-200-225	—	—	36300	45300	15400	255
	310 R2 (A)	22.7	62	10900	75	55	132-160-180-200	—	—	38700	48300	16500	255
	310 R2 (A)	27.0	52	12500	72	55	132-160-180-200	—	—	40700	50800	17500	255

Обозначения, используемые в таблице:

1. Максимальный передаваемый момент

2. Скорость вращения на входе редуктора

3. Типоразмер углового редуктора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Индексы (A), (B) или (C) при обозначении типоразмера обозначают различные сочетания конических шестерен – размеры см. на соответствующих страницах

4. Передаточное число

5. Скорость вращения на выходе редуктора

6. Номинальный крутящий момент на выходе редуктора при

– коэффициенте безопасности S=1

– теоретическом сроке службы 10000 часов

7. Номинальная входная мощность редуктора при

– коэффициенте безопасности S=1

– теоретическом сроке службы 10000 часов

8. Термическая мощность редуктора

9. Типоразмер применяемого электродвигателя IEC

10. Допустимая радиальная нагрузка при




– коэффициенте безопасности S=1

– теоретическом сроке службы 10000 часов.

Нагрузки, приложенные не к середине хвостовика вала: см. схемы после сведений о размерах соответствующего редуктора

11. Номер страницы каталога с рисунком изделия




**300 R****1000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	300 R2	7.13	196	530	11.6	12.0	71-80-90-100-112-132	2100	2200	6360	6980	1380	189	
	300 R2	8.74	160	550	9.9	12.0	71-80-90-100-112-132	2300	2400	6760	7410	1470	189	
	300 R2	11.8	118	580	7.7	12.0	71-80-90-100-112-132	2500	2600	7400	8120	1630	189	
	300 R2	14.8	95	550	5.8	12.0	71-80-90-100-112-132	2700	2800	7910	8680	1750	189	
	300 R3	24.8	56	650	4.2	12.0	71-80-90-100	3200	3300	9250	10100	2090	189	
	300 R3	30.4	46	650	3.4	12.0	71-80-90-100	3400	3500	9830	10800	2230	189	
	300 R3	37.3	38	850	3.7	12.0	71-80-90-100	3600	3800	10400	11500	2390	189	
	300 R3	41.2	34	650	2.5	12.0	71-80-90-100	3800	3900	10800	11800	2470	189	
	300 R3	50.4	27.8	850	2.7	12.0	71-80-90-100	4000	4200	11400	12500	2640	189	
	300 R3	62.9	22.2	850	2.2	12.0	71-80-90-100	4300	4500	12200	13400	2840	189	
	300 R3	68.2	20.5	650	1.5	12.0	71-80-90-100	4400	4600	12500	13700	2920	189	
	300 R3	85.2	16.4	650	1.2	12.0	71-80-90-100	4800	5000	13400	14700	3150	189	
	300 R3	106	13.2	550	0.83	12.0	71-80-90-100	5100	5300	14300	15700	3390	189	
	300 R4	86.4	16.2	650	1.2	10.0	71-80-90	4800	5000	13400	14700	3160	189	
	300 R4	106	13.2	850	1.3	10.0	71-80-90	5100	5300	14300	15700	3380	189	
	300 R4	130	10.8	850	1.1	10.0	71-80-90	5500	5700	15200	16600	3620	189	
	300 R4	143	9.8	650	0.75	10.0	71-80-90	5700	5900	15600	17200	3740	189	
	300 R4	159	8.8	850	0.89	10.0	71-80-90	5900	6100	16100	17700	3870	189	
	300 R4	175	8.0	850	0.80	10.0	71-80-90	6000	6300	16600	18200	4000	189	
	300 R4	215	6.5	850	0.65	10.0	71-80-90	6500	6700	17700	19400	4280	189	
	300 R4	237	5.9	650	0.45	10.0	71-80-90	6700	7000	18200	20000	4430	189	
	300 R4	268	5.2	880	0.55	10.0	71-80-90	7000	7300	18900	20700	4610	189	
	300 R4	291	4.8	900	0.51	10.0	71-80-90	7200	7500	19300	21200	4740	189	
	300 R4	363	3.9	930	0.42	10.0	71-80-90	7700	8000	20700	22700	5100	189	
	300 R4	394	3.6	690	0.29	10.0	71-80-90	7900	8200	21200	23200	5240	189	
	300 R4	453	3.1	970	0.35	10.0	71-80-90	8300	8600	22100	24200	5490	189	
	300 R4	491	2.8	720	0.24	10.0	71-80-90	8500	8900	22600	24800	5640	189	
	300 R4	613	2.3	750	0.20	10.0	71-80-90	9200	9500	24200	26500	6080	189	
	300 R4	765	1.8	630	0.14	10.0	71-80-90	9900	10300	25900	28400	6540	189	
	900	300 R2	7.13	126	610	8.5	15.0	71-80-90-100-112-132	2400	2500	7260	7970	1600	189
		300 R2	8.74	103	630	7.2	15.0	71-80-90-100-112-132	2600	2700	7720	8470	1710	189
		300 R2	11.8	76	650	5.5	15.0	71-80-90-100-112-132	2900	3000	8450	9270	1890	189
300 R2		14.8	61	550	3.7	15.0	71-80-90-100-112-132	3100	3200	9030	9910	2030	189	
300 R3		24.8	36	650	2.7	15.0	71-80-90-100	3700	3800	10600	11600	2420	189	
300 R3		30.4	29.6	650	2.2	15.0	71-80-90-100	3900	4100	11200	12300	2590	189	
300 R3		37.3	24.2	850	2.4	15.0	71-80-90-100	4200	4400	11900	13100	2770	189	
300 R3		41.2	21.9	650	1.6	15.0	71-80-90-100	4300	4500	12300	13500	2860	189	
300 R3		50.4	17.9	850	1.7	15.0	71-80-90-100	4600	4800	13100	14300	3060	189	
300 R3		62.9	14.3	850	1.4	15.0	71-80-90-100	5000	5200	14000	15300	3300	189	
300 R3		68.2	13.2	650	0.98	15.0	71-80-90-100	5100	5300	14300	15700	3390	189	
300 R3		85.2	10.6	650	0.79	15.0	71-80-90-100	5500	5700	15300	16800	3650	189	
300 R3		106	8.5	550	0.53	15.0	71-80-90-100	5900	6200	16300	17900	3920	189	
300 R4		86.4	10.4	650	0.80	12.0	71-80-90	5500	5800	15300	16800	3660	189	
300 R4		106	8.5	850	0.85	12.0	71-80-90	5900	6200	16300	17900	3920	189	
300 R4		130	6.9	850	0.70	12.0	71-80-90	6300	6600	17300	19000	4190	189	
300 R4		143	6.3	670	0.50	12.0	71-80-90	6500	6800	17900	19600	4340	189	
300 R4		159	5.7	870	0.58	12.0	71-80-90	6800	7100	18400	20200	4490	189	
300 R4		175	5.1	890	0.54	12.0	71-80-90	7000	7300	19000	20800	4640	189	
300 R4		215	4.2	920	0.45	12.0	71-80-90	7500	7800	20200	22100	4960	189	
300 R4		237	3.8	680	0.31	12.0	71-80-90	7700	8100	20800	22800	5130	189	
300 R4		268	3.4	950	0.38	12.0	71-80-90	8100	8400	21600	23600	5340	189	
300 R4		291	3.1	970	0.35	12.0	71-80-90	8300	8600	22100	24200	5490	189	
300 R4		363	2.5	1000	0.29	12.0	71-80-90	8900	9300	23600	25900	5910	189	
300 R4		394	2.3	740	0.20	12.0	71-80-90	9200	9500	24200	26500	6070	189	
300 R4		453	2.0	1000	0.23	12.0	71-80-90	9600	10000	25200	27700	6360	189	
300 R4		491	1.8	770	0.17	12.0	71-80-90	9900	10300	25900	28400	6540	189	
300 R4		613	1.5	800	0.14	12.0	71-80-90	10600	11000	27600	30300	7040	189	
300 R4		765	1.2	680	0.09	12.0	71-80-90	11400	11900	29500	32400	7580	189	
500		300 R2	7.13	70	650	5.1	24	71-80-90-100-112-132	3000	3100	8660	9500	1940	189
		300 R2	8.74	57	750	4.8	24	71-80-90-100-112-132	3200	3300	9210	10100	2080	189
		300 R2	11.8	42	650	3.1	24	71-80-90-100-112-132	3500	3600	10100	11100	2300	189
	300 R2	14.8	34	550	2.1	24	71-80-90-100-112-132	3800	3900	10800	11800	2470	189	
	300 R3	24.8	20.1	650	1.5	24	71-80-90-100	4500	4600	12600	13800	2940	189	






C. 127




300 R**1000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	300 R3	30.4	16.4	650	1.2	24	71-80-90-100	4800	5000	13400	14700	3150	189
	300 R3	37.3	13.4	850	1.3	24	71-80-90-100	5100	5300	14200	15600	3370	189
	300 R3	41.2	12.1	650	0.91	24	71-80-90-100	5300	5500	14700	16100	3480	189
	300 R3	50.4	9.9	850	0.97	24	71-80-90-100	5600	5900	15600	17100	3720	189
	300 R3	62.9	7.9	850	0.77	24	71-80-90-100	6100	6300	16600	18300	4010	189
	300 R3	68.2	7.3	650	0.55	24	71-80-90-100	6200	6500	17100	18700	4120	189
	300 R3	85.2	5.9	650	0.44	24	71-80-90-100	6700	7000	18200	20000	4430	189
	300 R3	106	4.7	550	0.30	24	71-80-90-100	7200	7500	19500	21400	4770	189
	300 R4	86.4	5.8	680	0.47	20	71-80-90	6700	7000	18300	20100	4460	189
	300 R4	106	4.7	900	0.50	20	71-80-90	7200	7500	19500	21300	4770	189
	300 R4	130	3.9	930	0.43	20	71-80-90	7700	8000	20700	22700	5100	189
	300 R4	143	3.5	700	0.29	20	71-80-90	8000	8300	21300	23400	5270	189
	300 R4	159	3.1	970	0.36	20	71-80-90	8200	8600	22000	24100	5460	189
	300 R4	175	2.8	980	0.33	20	71-80-90	8500	8900	22600	24800	5640	189
	300 R4	215	2.3	1000	0.28	20	71-80-90	9100	9500	24100	26400	6040	189
	300 R4	237	2.1	760	0.19	20	71-80-90	9400	9800	24800	27200	6240	189
	300 R4	268	1.9	1000	0.22	20	71-80-90	9800	10200	25700	28200	6500	189
	300 R4	291	1.7	1000	0.20	20	71-80-90	10100	10500	26400	28900	6680	189
	300 R4	363	1.4	1000	0.16	20	71-80-90	10800	11300	28200	30900	7190	189
	300 R4	394	1.3	830	0.12	20	71-80-90	11100	11600	28900	31600	7390	189
	300 R4	453	1.1	1000	0.13	20	71-80-90	11700	12100	30100	33000	7740	189
	300 R4	491	1.0	860	0.10	20	71-80-90	12000	12500	30800	33800	7950	189
	300 R4	613	0.82	860	0.08	20	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	189
	300 R4	765	0.65	700	0.05	20	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	189




301 R**1750 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	301 R2	7.13	196	730	15.9	12.0	71-80-90-100-112-132	2100	2200	6360	6980	1380	197	
	301 R2	8.74	160	890	15.9	12.0	71-80-90-100-112-132	2300	2400	6760	7410	1470	197	
	301 R2	11.8	118	1050	13.9	12.0	71-80-90-100-112-132	2500	2600	7400	8120	1630	197	
	301 R2	14.8	95	1090	11.5	12.0	71-80-90-100-112-132	2700	2800	7910	8680	1750	197	
	301 R3	24.8	56	1300	8.4	12.0	71-80-90-100-112	3200	3300	9250	10100	2090	197	
	301 R3	30.4	46	1300	6.9	12.0	71-80-90-100-112	3400	3500	9830	10800	2230	197	
	301 R3	37.3	38	1540	6.6	12.0	71-80-90-100-112	3600	3800	10400	11500	2390	197	
	301 R3	41.2	34	1300	5.1	12.0	71-80-90-100-112	3800	3900	10800	11800	2470	197	
	301 R3	50.4	27.8	1690	5.4	12.0	71-80-90-100-112	4000	4200	11400	12500	2640	197	
	301 R3	62.9	22.2	1700	4.3	12.0	71-80-90-100-112	4300	4500	12200	13400	2840	197	
	301 R3	68.2	20.5	1300	3.1	12.0	71-80-90-100-112	4400	4600	12500	13700	2920	197	
	301 R3	85.2	16.4	1300	2.5	12.0	71-80-90-100-112	4800	5000	13400	14700	3150	197	
	301 R3	106	13.2	1150	1.7	12.0	71-80-90-100-112	5100	5300	14300	15700	3390	197	
	301 R4	86.4	16.2	1300	2.5	10.0	71-80-90	4800	5000	13400	14700	3160	197	
	301 R4	106	13.2	1700	2.7	10.0	71-80-90	5100	5300	14300	15700	3380	197	
	301 R4	130	10.8	1700	2.2	10.0	71-80-90	5500	5700	15200	16600	3620	197	
	301 R4	143	9.8	1300	1.5	10.0	71-80-90	5700	5900	15600	17200	3740	197	
	301 R4	159	8.8	1700	1.8	10.0	71-80-90	5900	6100	16100	17700	3870	197	
	301 R4	175	8.0	1700	1.6	10.0	71-80-90	6000	6300	16600	18200	4000	197	
	301 R4	215	6.5	1700	1.3	10.0	71-80-90	6500	6700	17700	19400	4280	197	
	301 R4	237	5.9	1300	0.91	10.0	71-80-90	6700	7000	18200	20000	4430	197	
	301 R4	268	5.2	1760	1.1	10.0	71-80-90	7000	7300	18900	20700	4610	197	
	301 R4	291	4.8	1780	1.0	10.0	71-80-90	7200	7500	19300	21200	4740	197	
	301 R4	363	3.9	1850	0.84	10.0	71-80-90	7700	8000	20700	22700	5100	197	
	301 R4	394	3.6	1370	0.58	10.0	71-80-90	7900	8200	21200	23200	5240	197	
	301 R4	453	3.1	1920	0.70	10.0	71-80-90	8300	8600	22100	24200	5490	197	
	301 R4	491	2.8	1420	0.48	10.0	71-80-90	8500	8900	22600	24800	5640	197	
	301 R4	613	2.3	1480	0.40	10.0	71-80-90	9200	9500	24200	26500	6080	197	
	301 R4	765	1.8	1150	0.25	10.0	71-80-90	9900	10300	25900	28400	6540	197	
	900	301 R2	7.13	126	830	11.6	15.0	71-80-90-100-112-132	2400	2500	7260	7970	1600	197
		301 R2	8.74	103	1020	11.6	15.0	71-80-90-100-112-132	2600	2700	7720	8470	1710	197

**301 R****1750 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
900	301 R2	11.8	76	1200	10.2	15.0	71-80-90-100-112-132	2900	3000	8450	9270	1890	197	
	301 R2	14.8	61	1150	7.8	15.0	71-80-90-100-112-132	3100	3200	9030	9910	2030	197	
	301 R3	24.8	36	1300	5.4	15.0	71-80-90-100-112	3700	3800	10600	11600	2420	197	
	301 R3	30.4	29.6	1300	4.4	15.0	71-80-90-100-112	3900	4100	11200	12300	2590	197	
	301 R3	37.3	24.2	1700	4.7	15.0	71-80-90-100-112	4200	4400	11900	13100	2770	197	
	301 R3	41.2	21.9	1300	3.3	15.0	71-80-90-100-112	4300	4500	12300	13500	2860	197	
	301 R3	50.4	17.9	1700	3.5	15.0	71-80-90-100-112	4600	4800	13100	14300	3060	197	
	301 R3	62.9	14.3	1700	2.8	15.0	71-80-90-100-112	5000	5200	14000	15300	3300	197	
	301 R3	68.2	13.2	1300	2.0	15.0	71-80-90-100-112	5100	5300	14300	15700	3390	197	
	301 R3	85.2	10.6	1300	1.6	15.0	71-80-90-100-112	5500	5700	15300	16800	3650	197	
	301 R3	106	8.5	1150	1.1	15.0	71-80-90-100-112	5900	6200	16300	17900	3920	197	
	301 R4	86.4	10.4	1300	1.6	12.0	71-80-90	5500	5800	15300	16800	3660	197	
	301 R4	106	8.5	1700	1.7	12.0	71-80-90	5900	6200	16300	17900	3920	197	
	301 R4	130	6.9	1700	1.4	12.0	71-80-90	6300	6600	17300	19000	4190	197	
	301 R4	143	6.3	1330	0.99	12.0	71-80-90	6500	6800	17900	19600	4340	197	
	301 R4	159	5.7	1740	1.2	12.0	71-80-90	6800	7100	18400	20200	4490	197	
	301 R4	175	5.1	1770	1.1	12.0	71-80-90	7000	7300	19000	20800	4640	197	
	301 R4	215	4.2	1830	0.90	12.0	71-80-90	7500	7800	20200	22100	4960	197	
	301 R4	237	3.8	1350	0.61	12.0	71-80-90	7700	8100	20800	22800	5130	197	
	301 R4	268	3.4	1890	0.75	12.0	71-80-90	8100	8400	21600	23600	5340	197	
	301 R4	291	3.1	1920	0.70	12.0	71-80-90	8300	8600	22100	24200	5490	197	
	301 R4	363	2.5	1990	0.58	12.0	71-80-90	8900	9300	23600	25900	5910	197	
	301 R4	394	2.3	1480	0.40	12.0	71-80-90	9200	9500	24200	26500	6070	197	
	301 R4	453	2.0	2000	0.47	12.0	71-80-90	9600	10000	25200	27700	6360	197	
	301 R4	491	1.8	1530	0.33	12.0	71-80-90	9900	10300	25900	28400	6540	197	
	301 R4	613	1.5	1590	0.28	12.0	71-80-90	10600	11000	27600	30300	7040	197	
	301 R4	765	1.2	1150	0.16	12.0	71-80-90	11400	11900	29500	32400	7580	197	
	500	301 R2	7.13	70	990	7.7	24	71-80-90-100-112-132	3000	3100	8660	9500	1940	197
		301 R2	8.74	57	1210	7.7	24	71-80-90-100-112-132	3200	3300	9210	10100	2080	197
		301 R2	11.8	42	1300	6.1	24	71-80-90-100-112-132	3500	3600	10100	11100	2300	197
		301 R2	14.8	34	1150	4.3	24	71-80-90-100-112-132	3800	3900	10800	11800	2470	197
		301 R3	24.8	20.1	1300	3.0	24	71-80-90-100-112	4500	4600	12600	13800	2940	197
		301 R3	30.4	16.4	1300	2.5	24	71-80-90-100-112	4800	5000	13400	14700	3150	197
		301 R3	37.3	13.4	1700	2.6	24	71-80-90-100-112	5100	5300	14200	15600	3370	197
		301 R3	41.2	12.1	1300	1.8	24	71-80-90-100-112	5300	5500	14700	16100	3480	197
		301 R3	50.4	9.9	1700	1.9	24	71-80-90-100-112	5600	5900	15600	17100	3720	197
		301 R3	62.9	7.9	1700	1.5	24	71-80-90-100-112	6100	6300	16600	18300	4010	197
		301 R3	68.2	7.3	1300	1.1	24	71-80-90-100-112	6200	6500	17100	18700	4120	197
		301 R3	85.2	5.9	1300	0.88	24	71-80-90-100-112	6700	7000	18200	20000	4430	197
		301 R3	106	4.7	1150	0.62	24	71-80-90-100-112	7200	7500	19500	21400	4770	197
301 R4		86.4	5.8	1350	0.92	20	71-80-90	6700	7000	18300	20100	4460	197	
301 R4		106	4.7	1790	1.0	20	71-80-90	7200	7500	19500	21300	4770	197	
301 R4		130	3.9	1850	0.84	20	71-80-90	7700	8000	20700	22700	5100	197	
301 R4		143	3.5	1400	0.58	20	71-80-90	8000	8300	21300	23400	5270	197	
301 R4		159	3.1	1910	0.71	20	71-80-90	8200	8600	22000	24100	5460	197	
301 R4		175	2.8	1940	0.65	20	71-80-90	8500	8900	22600	24800	5640	197	
301 R4		215	2.3	2000	0.55	20	71-80-90	9100	9500	24100	26400	6040	197	
301 R4		237	2.1	1500	0.37	20	71-80-90	9400	9800	24800	27200	6240	197	
301 R4		268	1.9	2000	0.44	20	71-80-90	9800	10200	25700	28200	6500	197	
301 R4		291	1.7	2000	0.41	20	71-80-90	10100	10500	26400	28900	6680	197	
301 R4		363	1.4	2000	0.33	20	71-80-90	10800	11300	28200	30900	7190	197	
301 R4		394	1.3	1630	0.25	20	71-80-90	11100	11600	28900	31600	7390	197	
301 R4		453	1.1	2000	0.26	20	71-80-90	11700	12100	30100	33000	7740	197	
301 R4		491	1.0	1690	0.20	20	71-80-90	12000	12500	30800	33800	7950	197	
301 R4		613	0.82	1700	0.16	20	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	197	
301 R4		765	0.65	1150	0.09	20	71-80-90	12000	12500	31000	34000	8000	197	

**303 R****2500 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	P_t kW	IEC 	Rn_2 [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	303 R2	9.23	152	1420	24	18.0	71-80-90-100-112-132	6800	7910	14200	16400	4500	205	
	303 R2	10.9	129	1670	24	18.0	71-80-90-100-112-132	7200	8380	14900	17200	4760	205	
	303 R2	13.7	102	1790	20	18.0	71-80-90-100-112-132	7800	9050	16000	18500	5130	205	
	303 R2	15.9	88	1800	17.7	18.0	71-80-90-100-112-132	8100	9430	16700	19300	5390	205	
	303 R2	19.2	73	1650	13.4	18.0	71-80-90-100-112-132	8700	10100	17700	20400	5750	205	
	303 R3	25.7	55	1860	11.6	14.0	71-80-90-100-112	9500	11100	19300	22300	6330	205	
	303 R3	31.5	44	1930	9.9	14.0	71-80-90-100-112	10200	11900	20500	23700	6770	205	
	303 R3	37.1	38	2280	9.9	14.0	71-80-90-100-112	10800	12600	21500	24900	7160	205	
	303 R3	42.6	33	2040	7.7	14.0	71-80-90-100-112	11300	13100	22400	26000	7490	205	
	303 R3	46.6	30.0	2200	7.6	14.0	71-80-90-100-112	11600	13500	23100	26700	7720	205	
	303 R3	50.3	27.9	2400	7.7	14.0	71-80-90-100-112	11900	13900	23600	27300	7920	205	
	303 R3	54.2	25.8	1800	5.3	14.0	71-80-90-100-112	12200	14200	24100	27900	8120	205	
	303 R3	63.1	22.2	2200	5.6	14.0	71-80-90-100-112	12900	15000	25300	29200	8540	205	
	303 R3	73.3	19.1	1800	3.9	14.0	71-80-90-100-112	13500	15700	26400	30500	8980	205	
	303 R3	78.7	17.8	2200	4.5	14.0	71-80-90-100-112	13800	16100	27000	31200	9190	205	
	303 R3	91.5	15.3	1800	3.2	14.0	71-80-90-100-112	14600	17000	28200	32600	9670	205	
	303 R3	111	12.6	1650	2.4	14.0	71-80-90-100-112	15500	18100	29900	34600	10300	205	
	303 R4	129	10.8	2600	3.3	12.0	71-80-90-100-112	16300	19000	31300	36200	10800	205	
	303 R4	148	9.4	2100	2.3	12.0	71-80-90-100-112	17100	19900	32600	37700	11400	205	
	303 R4	158	8.8	2600	2.7	12.0	71-80-90-100-112	17400	20300	33300	38500	11600	205	
	303 R4	185	7.6	2110	1.9	12.0	71-80-90-100-112	18400	21400	34900	40300	12200	205	
	303 R4	214	6.5	2600	2.0	12.0	71-80-90-100-112	19300	22500	36400	42100	12800	205	
	303 R4	231	6.1	1800	1.3	12.0	71-80-90-100-112	19800	23100	37300	43100	13200	205	
	303 R4	255	5.5	1800	1.2	12.0	71-80-90-100-112	20500	23800	38400	44400	13600	205	
	303 R4	290	4.8	2650	1.5	12.0	71-80-90-100-112	21400	24900	39900	46100	14200	205	
	303 R4	313	4.5	1800	0.95	12.0	71-80-90-100-112	21900	25500	40800	47200	14600	205	
	303 R4	336	4.2	2270	1.1	12.0	71-80-90-100-112	22400	26100	41700	48200	14900	205	
	303 R4	364	3.8	2290	1.0	12.0	71-80-90-100-112	23000	26800	42700	49400	15300	205	
	303 R4	390	3.6	1860	0.79	12.0	71-80-90-100-112	23600	27400	43600	50400	15700	205	
	303 R4	452	3.1	2270	0.83	12.0	71-80-90-100-112	24700	28800	45600	52700	16500	205	
	303 R4	528	2.7	1960	0.61	12.0	71-80-90-100-112	26100	30300	47800	55200	17300	205	
	303 R4	567	2.5	2460	0.72	12.0	71-80-90-100-112	26700	31100	48800	56400	17800	205	
	303 R4	639	2.2	1780	0.46	12.0	71-80-90-100-112	27800	32300	50600	58500	18500	205	
	303 R4	797	1.8	1840	0.38	12.0	71-80-90-100-112	29900	34800	54000	62500	19900	205	
	900	303 R2	9.23	98	1617	17.6	22	71-80-90-100-112-132	7900	9150	16200	18700	5210	205
		303 R2	10.9	83	1910	17.6	22	71-80-90-100-112-132	8300	9720	17000	19700	5510	205
		303 R2	13.7	66	2040	15.0	22	71-80-90-100-112-132	9000	10500	18200	21100	5940	205
		303 R2	15.9	57	1800	11.3	22	71-80-90-100-112-132	9400	11000	19100	22000	6250	205
		303 R2	19.2	47	1650	8.6	22	71-80-90-100-112-132	10000	11700	20200	23300	6660	205
		303 R3	25.7	35	2100	8.4	17.0	71-80-90-100-112	11100	12900	22000	25500	7330	205
		303 R3	31.5	28.6	2100	6.9	17.0	71-80-90-100-112	11800	13700	23400	27100	7850	205
		303 R3	37.1	24.2	2600	7.2	17.0	71-80-90-100-112	12500	14500	24600	28400	8290	205
		303 R3	42.6	21.1	2100	5.1	17.0	71-80-90-100-112	13100	15200	25600	29600	8680	205
		303 R3	46.6	19.3	2200	4.9	17.0	71-80-90-100-112	13500	15600	26300	30400	8950	205
		303 R3	50.3	17.9	2600	5.3	17.0	71-80-90-100-112	13800	16100	26900	31100	9170	205
		303 R3	54.2	16.6	1800	3.4	17.0	71-80-90-100-112	14200	16500	27500	31900	9410	205
		303 R3	63.1	14.3	2200	3.6	17.0	71-80-90-100-112	14900	17300	28800	33300	9900	205
		303 R3	73.3	12.3	1800	2.5	17.0	71-80-90-100-112	15700	18200	30200	34900	10400	205
		303 R3	78.7	11.4	2200	2.9	17.0	71-80-90-100-112	16000	18700	30800	35600	10700	205
		303 R3	91.5	9.8	1800	2.0	17.0	71-80-90-100-112	16900	19600	32200	37300	11200	205
		303 R3	111	8.1	1650	1.5	17.0	71-80-90-100-112	18000	21000	34100	39500	11900	205
		303 R4	129	7.0	2600	2.1	15.0	71-80-90-100-112	18900	22000	35800	41300	12600	205
303 R4		148	6.1	2130	1.5	15.0	71-80-90-100-112	19800	23100	37300	43100	13200	205	
303 R4		158	5.7	2620	1.8	15.0	71-80-90-100-112	20200	23500	38000	43900	13400	205	
303 R4		185	4.9	2150	1.2	15.0	71-80-90-100-112	21300	24800	39800	46000	14200	205	
303 R4		214	4.2	2670	1.3	15.0	71-80-90-100-112	22400	26000	41600	48100	14900	205	
303 R4		231	3.9	1840	0.85	15.0	71-80-90-100-112	22900	26700	42600	49200	15300	205	
303 R4		255	3.5	1870	0.78	15.0	71-80-90-100-112	23700	27500	43800	50700	15800	205	
303 R4		290	3.1	2680	0.98	15.0	71-80-90-100-112	24700	28800	45600	52700	16500	205	
303 R4		313	2.9	1930	0.66	15.0	71-80-90-100-112	25400	29500	46600	53900	16900	205	
303 R4		336	2.7	2430	0.77	15.0	71-80-90-100-112	26000	30200	47600	55000	17300	205	
303 R4		364	2.5	2460	0.72	15.0	71-80-90-100-112	26700	31100	48800	56400	17700	205	
303 R4		390	2.3	2000	0.55	15.0	71-80-90-100-112	27300	31700	49800	57600	18200	205	
303 R4		452	2.0	2270	0.53	15.0	71-80-90-100-112	28700	33300	52000	60200	19100	205	

**303 R****2500 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	303 R4	528	1.7	2110	0.42	15.0	71-80-90-100-112	30200	35200	54500	63100	20100	205
	303 R4	567	1.6	2650	0.50	15.0	71-80-90-100-112	30900	36000	55700	64400	20600	205
	303 R4	639	1.4	1900	0.32	15.0	71-80-90-100-112	32200	37400	57700	66800	21400	205
	303 R4	797	1.1	1960	0.26	15.0	71-80-90-100-112	34600	40300	61700	71400	23000	205
500	303 R2	9.23	54	1930	11.6	36	71-80-90-100-112-132	9600	11100	19300	22300	6340	205
	303 R2	10.9	46	2280	11.6	36	71-80-90-100-112-132	10100	11700	20300	23500	6700	205
	303 R2	13.7	37	2200	9.0	36	71-80-90-100-112-132	10900	12700	21700	25100	7230	205
	303 R2	15.9	31	1800	6.3	36	71-80-90-100-112-132	11500	13300	22700	26300	7600	205
	303 R2	19.2	26.0	1650	4.8	36	71-80-90-100-112-132	12200	14200	24100	27800	8100	205
	303 R3	25.7	19.5	2100	4.7	28	71-80-90-100-112	13400	15600	26300	30400	8920	205
	303 R3	31.5	15.9	2100	3.8	28	71-80-90-100-112	14400	16800	27900	32300	9550	205
	303 R3	37.1	13.5	2600	4.0	28	71-80-90-100-112	15200	17600	29300	33900	10090	205
	303 R3	42.6	11.7	2100	2.8	28	71-80-90-100-112	15900	18500	30600	35300	10600	205
	303 R3	46.6	10.7	2200	2.7	28	71-80-90-100-112	16400	19100	31400	36300	10900	205
	303 R3	50.3	9.9	2600	3.0	28	71-80-90-100-112	16800	19500	32100	37100	11200	205
	303 R3	54.2	9.2	1800	1.9	28	71-80-90-100-112	17200	20000	32900	38000	11400	205
	303 R3	63.1	7.9	2200	2.0	28	71-80-90-100-112	18100	21100	34400	39800	12000	205
	303 R3	73.3	6.8	1800	1.4	28	71-80-90-100-112	19000	22200	36000	41600	12700	205
	303 R3	78.7	6.4	2200	1.6	28	71-80-90-100-112	19500	22700	36800	42500	13000	205
	303 R3	91.5	5.5	1800	1.1	28	71-80-90-100-112	20500	23800	38500	44500	13600	205
	303 R3	111	4.5	1650	0.86	28	71-80-90-100-112	21800	25400	40700	47100	14500	205
	303 R4	129	3.9	2680	1.2	24	71-80-90-100-112	23000	26800	42700	49300	15300	205
	303 R4	148	3.4	2180	0.87	24	71-80-90-100-112	24000	28000	44400	51400	16000	205
	303 R4	158	3.2	2710	1.0	24	71-80-90-100-112	24600	28600	45300	52400	16400	205
	303 R4	185	2.7	2200	0.71	24	71-80-90-100-112	25900	30100	47500	54900	17200	205
	303 R4	214	2.3	2760	0.76	24	71-80-90-100-112	27200	31600	49600	57400	18100	205
	303 R4	231	2.2	2020	0.52	24	71-80-90-100-112	27900	32500	50800	58700	18600	205
	303 R4	255	2.0	2060	0.48	24	71-80-90-100-112	28800	33500	52300	60500	19200	205
	303 R4	290	1.7	2680	0.55	24	71-80-90-100-112	30100	35000	54400	62800	20000	205
	303 R4	313	1.6	2130	0.40	24	71-80-90-100-112	30800	35900	55600	64300	20500	205
	303 R4	336	1.5	2670	0.47	24	71-80-90-100-112	31600	36800	56800	65700	21000	205
	303 R4	364	1.4	2710	0.44	24	71-80-90-100-112	32400	37700	58200	67300	21600	205
	303 R4	390	1.3	2210	0.33	24	71-80-90-100-112	33200	38700	59400	68700	22100	205
	303 R4	452	1.1	2270	0.30	24	71-80-90-100-112	34900	40600	62100	71800	23200	205
	303 R4	528	0.95	2300	0.26	24	71-80-90-100-112	36000	41900	64000	74000	24000	205
	303 R4	567	0.88	2850	0.30	24	71-80-90-100-112	36000	41900	64000	74000	24000	205
	303 R4	639	0.78	2000	0.19	24	71-80-90-100-112	36000	41900	64000	74000	24000	205
	303 R4	797	0.63	2000	0.15	24	71-80-90-100-112	36000	41900	64000	74000	24000	205




305 R**5000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	305 R2	9.23	152	1420	24	18.0	71-80-90-100-112-132	6800	7920	14200	16400	4500	215
	305 R2	10.9	129	1670	24	18.0	71-80-90-100-112-132	7200	8390	14900	17200	4760	215
	305 R2	13.7	102	2100	24	18.0	71-80-90-100-112-132	7800	9060	16000	18500	5130	215
	305 R2	15.9	88	2440	24	18.0	71-80-90-100-112-132	8100	9440	16700	19300	5390	215
	305 R2	19.2	73	2950	24	18.0	71-80-90-100-112-132	8700	10100	17700	20400	5750	215
	305 R3	25.7	55	2540	15.9	14.0	71-80-90-100-112-132	9500	11200	19300	22300	6330	215
	305 R3	31.5	44	3110	15.9	14.0	71-80-90-100-112-132	10200	11900	20500	23700	6770	215
	305 R3	37.1	38	3670	15.9	14.0	71-80-90-100-112-132	10800	12600	21500	24900	7160	215
	305 R3	42.6	33	3670	13.9	14.0	71-80-90-100-112-132	11300	13200	22400	26000	7490	215
	305 R3	46.6	30.0	4400	15.2	14.0	71-80-90-100-112-132	11600	13500	23100	26700	7720	215
	305 R3	50.3	27.9	4340	13.9	14.0	71-80-90-100-112-132	11900	13900	23600	27300	7920	215
	305 R3	54.2	25.8	3600	10.7	14.0	71-80-90-100-112-132	12200	14200	24100	27900	8120	215
	305 R3	63.1	22.2	4400	11.2	14.0	71-80-90-100-112-132	12900	15000	25300	29200	8540	215
	305 R3	73.3	19.1	3600	7.9	14.0	71-80-90-100-112-132	13500	15700	26400	30500	8980	215
	305 R3	78.7	17.8	4400	9.0	14.0	71-80-90-100-112-132	13800	16100	27000	31200	9190	215
	305 R3	91.5	15.3	3600	6.3	14.0	71-80-90-100-112-132	14600	17000	28200	32600	9670	215
	305 R3	111	12.6	3100	4.5	14.0	71-80-90-100-112-132	15500	18100	29900	34600	10300	215






C. 131




305 R**5000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC- 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	305 R4	129	10.8	5200	6.7	12.0	71-80-90-100-112-132	16300	19000	31300	36200	10800	215	
	305 R4	148	9.4	4200	4.7	12.0	71-80-90-100-112-132	17100	19900	32600	37700	11400	215	
	305 R4	158	8.8	5200	5.4	12.0	71-80-90-100-112-132	17400	20300	33300	38500	11600	215	
	305 R4	185	7.6	4200	3.8	12.0	71-80-90-100-112-132	18400	21500	34900	40300	12200	215	
	305 R4	214	6.5	5220	4.0	12.0	71-80-90-100-112-132	19300	22500	36400	42100	12800	215	
	305 R4	231	6.1	3600	2.6	12.0	71-80-90-100-112-132	19800	23100	37300	43100	13200	215	
	305 R4	255	5.5	3600	2.3	12.0	71-80-90-100-112-132	20500	23800	38400	44400	13600	215	
	305 R4	290	4.8	5310	3.0	12.0	71-80-90-100-112-132	21400	24900	39900	46100	14200	215	
	305 R4	313	4.5	3600	1.9	12.0	71-80-90-100-112-132	21900	25600	40800	47200	14600	215	
	305 R4	336	4.2	4520	2.2	12.0	71-80-90-100-112-132	22400	26100	41700	48200	14900	215	
	305 R4	364	3.8	4580	2.1	12.0	71-80-90-100-112-132	23000	26800	42700	49400	15300	215	
	305 R4	390	3.6	3740	1.6	12.0	71-80-90-100-112-132	23600	27500	43600	50400	15700	215	
	305 R4	452	3.1	4740	1.7	12.0	71-80-90-100-112-132	24700	28800	45600	52700	16500	215	
	305 R4	528	2.7	3920	1.2	12.0	71-80-90-100-112-132	26100	30300	47800	55200	17300	215	
	305 R4	567	2.5	4890	1.4	12.0	71-80-90-100-112-132	26700	31100	48800	56400	17800	215	
	305 R4	639	2.2	3350	0.87	12.0	71-80-90-100-112-132	27800	32300	50600	58500	18500	215	
	305 R4	797	1.8	3470	0.72	12.0	71-80-90-100-112-132	29900	34800	54000	62500	19900	215	
	900	305 R2	9.23	98	1620	17.6	22	71-80-90-100-112-132	7900	9150	16200	18700	5210	215
		305 R2	10.9	83	1910	17.6	22	71-80-90-100-112-132	8300	9730	17000	19700	5510	215
305 R2		13.7	66	2400	17.6	22	71-80-90-100-112-132	9000	10500	18200	21100	5940	215	
305 R2		15.9	57	2780	17.6	22	71-80-90-100-112-132	9400	11000	19100	22000	6250	215	
305 R2		19.2	47	3100	16.2	22	71-80-90-100-112-132	10000	11700	20200	23300	6680	215	
305 R3		25.7	35	2900	11.6	17.0	71-80-90-100-112-132	11100	12900	22000	25500	7330	215	
305 R3		31.5	28.6	3550	11.6	17.0	71-80-90-100-112-132	11800	13700	23400	27100	7850	215	
305 R3		37.1	24.2	4190	11.6	17.0	71-80-90-100-112-132	12500	14500	24600	28400	8290	215	
305 R3		42.6	21.1	4200	10.2	17.0	71-80-90-100-112-132	13100	15300	25600	29600	8680	215	
305 R3		46.6	19.3	4400	9.7	17.0	71-80-90-100-112-132	13500	15600	26300	30400	8950	215	
305 R3		50.3	17.9	4950	10.2	17.0	71-80-90-100-112-132	13800	16100	26900	31100	9170	215	
305 R3		54.2	16.6	3600	6.9	17.0	71-80-90-100-112-132	14200	16500	27500	31900	9410	215	
305 R3		63.1	14.3	4400	7.2	17.0	71-80-90-100-112-132	14900	17400	28800	33300	9900	215	
305 R3		73.3	12.3	3600	5.1	17.0	71-80-90-100-112-132	15700	18200	30200	34900	10400	215	
305 R3		78.7	11.4	4400	5.8	17.0	71-80-90-100-112-132	16000	18700	30800	35600	10700	215	
305 R3		91.5	9.8	3600	4.1	17.0	71-80-90-100-112-132	16900	19600	32200	37300	11200	215	
305 R3		111	8.1	3100	2.9	17.0	71-80-90-100-112-132	18000	21000	34100	39500	11900	215	
305 R4		129	7.0	5200	4.3	15.0	71-80-90-100-112-132	18900	22000	35800	41300	12600	215	
305 R4		148	6.1	4250	3.1	15.0	71-80-90-100-112-132	19800	23100	37300	43100	13200	215	
305 R4		158	5.7	5260	3.5	15.0	71-80-90-100-112-132	20200	23600	38000	43900	13400	215	
305 R4		185	4.9	4300	2.5	15.0	71-80-90-100-112-132	21300	24800	39800	46000	14200	215	
305 R4		214	4.2	5350	2.7	15.0	71-80-90-100-112-132	22400	26000	41600	48100	14900	215	
305 R4		231	3.9	3690	1.7	15.0	71-80-90-100-112-132	22900	26700	42600	49200	15300	215	
305 R4		255	3.5	3750	1.6	15.0	71-80-90-100-112-132	23700	27600	43800	50700	15800	215	
305 R4		290	3.1	5360	2.0	15.0	71-80-90-100-112-132	24700	28800	45600	52700	16500	215	
305 R4		313	2.9	3870	1.3	15.0	71-80-90-100-112-132	25400	29600	46600	53900	16900	215	
305 R4		336	2.7	4830	1.5	15.0	71-80-90-100-112-132	26000	30200	47600	55000	17300	215	
305 R4		364	2.5	4890	1.4	15.0	71-80-90-100-112-132	26700	31100	48800	56400	17700	215	
305 R4		390	2.3	4010	1.1	15.0	71-80-90-100-112-132	27300	31800	49800	57600	18200	215	
305 R4		452	2.0	4740	1.1	15.0	71-80-90-100-112-132	28700	33400	52000	60200	19100	215	
305 R4		528	1.7	4220	0.85	15.0	71-80-90-100-112-132	30200	35200	54500	63100	20100	215	
305 R4		567	1.6	5230	0.98	15.0	71-80-90-100-112-132	30900	36000	55700	64400	20600	215	
305 R4		639	1.4	3600	0.60	15.0	71-80-90-100-112-132	32200	37500	57700	66800	21400	215	
305 R4		797	1.1	3730	0.50	15.0	71-80-90-100-112-132	34600	40300	61700	71400	23000	215	
500		305 R2	9.23	54	1930	11.6	36	71-80-90-100-112-132	9600	11200	19300	22300	6340	215
	305 R2	10.9	46	2280	11.6	36	71-80-90-100-112-132	10100	11700	20300	23500	6700	215	
	305 R2	13.7	37	2860	11.6	36	71-80-90-100-112-132	10900	12700	21700	25100	7230	215	
	305 R2	15.9	31	3320	11.6	36	71-80-90-100-112-132	11500	13300	22700	26300	7600	215	
	305 R2	19.2	26.0	3100	9.0	36	71-80-90-100-112-132	12200	14200	24100	27800	8100	215	
	305 R3	25.7	19.5	3450	7.7	28	71-80-90-100-112-132	13400	15600	26300	30400	8920	215	
	305 R3	31.5	15.9	4200	7.7	28	71-80-90-100-112-132	14400	16800	27900	32300	9550	215	
	305 R3	37.1	13.5	5000	7.7	28	71-80-90-100-112-132	15200	17600	29300	33900	10100	215	
	305 R3	42.6	11.7	4200	5.7	28	71-80-90-100-112-132	15900	18500	30600	35300	10600	215	
	305 R3	46.6	10.7	4400	5.4	28	71-80-90-100-112-132	16400	19100	31400	36300	10900	215	
	305 R3	50.3	9.9	5200	5.9	28	71-80-90-100-112-132	16800	19500	32100	37100	11200	215	
	305 R3	54.2	9.2	3600	3.8	28	71-80-90-100-112-132	17200	20000	32900	38000	11400	215	
	305 R3	63.1	7.9	4400	4.0	28	71-80-90-100-112-132	18100	21100	34400	39800	12000	215	

**305 R****5000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	P_t kW	IEC 	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	305 R3	73.3	6.8	3600	2.8	28	71-80-90-100-112-132	19000	22200	36000	41600	12700	215
	305 R3	78.7	6.4	4400	3.2	28	71-80-90-100-112-132	19500	22700	36800	42500	13000	215
	305 R3	91.5	5.5	3600	2.3	28	71-80-90-100-112-132	20500	23800	38500	44500	13600	215
	305 R3	111	4.5	3100	1.6	28	71-80-90-100-112-132	21800	25500	40700	47100	14500	215
	305 R4	129	3.9	5360	2.5	24	71-80-90-100-112-132	23000	26800	42700	49300	15300	215
	305 R4	148	3.4	4390	1.8	24	71-80-90-100-112-132	24000	28000	44400	51400	16000	215
	305 R4	158	3.2	5440	2.0	24	71-80-90-100-112-132	24600	28600	45300	52400	16400	215
	305 R4	185	2.7	4450	1.4	24	71-80-90-100-112-132	25900	30100	47500	54900	17200	215
	305 R4	214	2.3	5530	1.5	24	71-80-90-100-112-132	27200	31700	49600	57400	18100	215
	305 R4	231	2.2	4060	1.0	24	71-80-90-100-112-132	27900	32500	50800	58700	18600	215
	305 R4	255	2.0	4120	0.96	24	71-80-90-100-112-132	28800	33600	52300	60500	19200	215
	305 R4	290	1.7	5360	1.1	24	71-80-90-100-112-132	30100	35000	54400	62800	20000	215
	305 R4	313	1.6	4260	0.81	24	71-80-90-100-112-132	30800	36000	55600	64300	20500	215
	305 R4	336	1.5	5280	0.93	24	71-80-90-100-112-132	31600	36800	56800	65700	21000	215
	305 R4	364	1.4	5340	0.87	24	71-80-90-100-112-132	32400	37800	58200	67300	21600	215
	305 R4	390	1.3	4420	0.67	24	71-80-90-100-112-132	33200	38700	59400	68700	22100	215
	305 R4	452	1.1	4740	0.62	24	71-80-90-100-112-132	34900	40600	62100	71800	23200	215
	305 R4	528	0.95	4600	0.52	24	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	215
	305 R4	567	0.88	5600	0.58	24	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	215
	305 R4	639	0.78	3800	0.35	24	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	215
	305 R4	797	0.63	3800	0.28	24	71-80-90-100-112-132	36000	42000	64000	74000	24000	215




306 R**8000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	P_t kW	IEC 	R_{n2} [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	306 R2	9.23	152	1420	24	18.0	71-80-90-100-112-132-160	8500	9600	22400	26400	6560	225	
	306 R2	10.9	129	1670	24	18.0	71-80-90-100-112-132-160	9000	10200	23500	27700	6930	225	
	306 R2	13.7	102	2100	24	18.0	71-80-90-100-112-132-160	9700	11000	25200	29700	7480	225	
	306 R2	15.9	88	2440	24	18.0	71-80-90-100-112-132-160	10200	11500	26400	31000	7870	225	
	306 R2	19.2	73	2950	24	18.0	71-80-90-100-112-132-160	10800	12300	27900	32900	8380	225	
	306 R3	33.2	42	3310	16.0	14.0	71-80-90-100-112-132	13000	14700	32900	38700	10100	225	
	306 R3	39.2	36	3910	16.0	14.0	71-80-90-100-112-132	13700	15500	34600	40700	10600	225	
	306 R3	46.3	30.2	4610	16.0	14.0	71-80-90-100-112-132	14500	16400	36300	42800	11200	225	
	306 R3	58.1	24.1	5790	16.0	14.0	71-80-90-100-112-132	15600	17700	38900	45800	12100	225	
	306 R3	67.5	20.7	6730	16.0	14.0	71-80-90-100-112-132	16400	18600	40700	47900	12700	225	
	306 R3	72.9	19.2	7260	16.0	14.0	71-80-90-100-112-132	16900	19100	41600	49000	13100	225	
	306 R3	84.7	16.5	7750	14.7	14.0	71-80-90-100-112-132	17700	20100	43500	51300	13700	225	
	306 R3	98.5	14.2	6500	10.6	14.0	71-80-90-100-112-132	18600	21100	45600	53700	14400	225	
	306 R3	119	11.7	6500	8.8	14.0	71-80-90-100-112-132	19800	22500	48200	56800	15400	225	
	306 R3	144	9.7	5500	6.1	14.0	71-80-90-100-112-132	21100	23900	51100	60200	16400	225	
	306 R4	158	8.9	9250	9.7	12.0	71-80-90-100-112-132	21800	24700	52500	61800	16900	225	
	306 R4	168	8.3	7500	7.4	12.0	71-80-90-100-112-132	22200	25200	53400	63000	17300	225	
	306 R4	181	7.7	8400	7.7	12.0	71-80-90-100-112-132	22800	25800	54700	64400	17700	225	
	306 R4	214	6.6	9250	7.2	12.0	71-80-90-100-112-132	24100	27400	57500	67700	18700	225	
	306 R4	230	6.1	7420	5.3	12.0	71-80-90-100-112-132	24700	28000	58800	69200	19200	225	
	306 R4	249	5.6	7750	5.2	12.0	71-80-90-100-112-132	25400	28700	60100	70900	19700	225	
	306 R4	289	4.8	7830	4.5	12.0	71-80-90-100-112-132	26600	30200	62900	74100	20700	225	
	306 R4	312	4.5	7420	3.9	12.0	71-80-90-100-112-132	27300	31000	64400	75800	21200	225	
	306 R4	377	3.7	6800	3.0	12.0	71-80-90-100-112-132	29100	33000	68100	80300	22600	225	
	306 R4	420	3.3	8190	3.2	12.0	71-80-90-100-112-132	30200	34200	70400	82900	23400	225	
	306 R4	455	3.1	6930	2.5	12.0	71-80-90-100-112-132	31000	35100	72100	84900	24100	225	
	306 R4	488	2.9	8350	2.8	12.0	71-80-90-100-112-132	31700	35900	73600	86700	24600	225	
	306 R4	550	2.5	5890	1.8	12.0	71-80-90-100-112-132	33000	37400	76300	89900	25600	225	
	306 R4	590	2.4	5970	1.7	12.0	71-80-90-100-112-132	33800	38300	78000	91800	26200	225	
	306 R4	665	2.1	6100	1.5	12.0	71-80-90-100-112-132	35200	39800	80800	95200	27300	225	
	306 R4	830	1.7	6360	1.3	12.0	71-80-90-100-112-132	37900	42900	86300	101700	29400	225	
	900	306 R2	9.23	98	1620	17.6	22	71-80-90-100-112-132-160	9800	11100	25600	30100	7600	225
		306 R2	10.9	83	1910	17.6	22	71-80-90-100-112-132-160	10400	11800	26900	31700	8040	225
		306 R2	13.7	66	2400	17.6	22	71-80-90-100-112-132-160	11200	12700	28800	33900	8670	225






C. 133

306 R**8000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn_2 [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
900	306 R2	15.9	57	2780	17.6	22	71-80-90-100-112-132-160	11800	13300	30100	35400	9110	225	
	306 R2	19.2	47	3370	17.6	22	71-80-90-100-112-132-160	12500	14200	31900	37500	9710	225	
	306 R3	33.2	27.1	5150	16.0	17.0	71-80-90-100-112-132	15000	17000	37500	44200	11700	225	
	306 R3	39.2	23.0	6080	16.0	17.0	71-80-90-100-112-132	15900	18000	39500	46500	12300	225	
	306 R3	46.3	19.4	7170	16.0	17.0	71-80-90-100-112-132	16800	19000	41500	48900	13000	225	
	306 R3	58.1	15.5	8420	15.0	17.0	71-80-90-100-112-132	18100	20500	44400	52300	14000	225	
	306 R3	67.5	13.3	7420	11.3	17.0	71-80-90-100-112-132	19000	21600	46400	54700	14800	225	
	306 R3	72.9	12.3	7750	11.0	17.0	71-80-90-100-112-132	19500	22100	47500	56000	15100	225	
	306 R3	84.7	10.6	7750	9.4	17.0	71-80-90-100-112-132	20500	23200	49700	58600	15900	225	
	306 R3	98.5	9.1	6500	6.8	17.0	71-80-90-100-112-132	21600	24400	52000	61300	16700	225	
	306 R3	119	7.6	6500	5.6	17.0	71-80-90-100-112-132	23000	26000	55100	64900	17800	225	
	306 R3	144	6.2	5500	3.9	17.0	71-80-90-100-112-132	24500	27700	58300	68700	19000	225	
	306 R4	158	5.7	9300	6.3	15.0	71-80-90-100-112-132	25200	28600	59900	70600	19600	225	
	306 R4	168	5.4	7630	4.8	15.0	71-80-90-100-112-132	25800	29200	61000	71900	20000	225	
	306 R4	181	5.0	8660	5.1	15.0	71-80-90-100-112-132	26400	29900	62400	73500	20500	225	
	306 R4	214	4.2	9420	4.7	15.0	71-80-90-100-112-132	28000	31700	65600	77300	21700	225	
	306 R4	230	3.9	7420	3.4	15.0	71-80-90-100-112-132	28600	32400	67100	79100	22200	225	
	306 R4	249	3.6	8110	3.5	15.0	71-80-90-100-112-132	29400	33300	68700	80900	22800	225	
	306 R4	289	3.1	8260	3.0	15.0	71-80-90-100-112-132	30900	35000	71800	84600	24000	225	
	306 R4	312	2.9	7420	2.5	15.0	71-80-90-100-112-132	31700	35900	73500	86600	24600	225	
	306 R4	377	2.4	6800	1.9	15.0	71-80-90-100-112-132	33700	38200	77800	91700	26200	225	
	306 R4	420	2.1	8650	2.2	15.0	71-80-90-100-112-132	35000	39600	80300	94700	27100	225	
	306 R4	455	2.0	7510	1.8	15.0	71-80-90-100-112-132	35900	40700	82300	97000	27900	225	
	306 R4	488	1.8	8810	1.9	15.0	71-80-90-100-112-132	36700	41600	84100	99000	28500	225	
	306 R4	550	1.6	6390	1.2	15.0	71-80-90-100-112-132	38200	43300	87100	102700	29700	225	
	306 R4	590	1.5	6480	1.2	15.0	71-80-90-100-112-132	39100	44400	89000	104900	30400	225	
	306 R4	665	1.4	6620	1.1	15.0	71-80-90-100-112-132	40700	46200	92200	108700	31600	225	
	306 R4	830	1.1	6900	0.88	15.0	71-80-90-100-112-132	43900	49700	98600	116200	34100	225	
	500	306 R2	9.23	54	1930	11.6	36	71-80-90-100-112-132-160	11900	13500	30500	35900	9250	225
		306 R2	10.9	46	2280	11.6	36	71-80-90-100-112-132-160	12600	14300	32000	37800	9770	225
		306 R2	13.7	37	2860	11.6	36	71-80-90-100-112-132-160	13600	15400	34300	40400	10500	225
		306 R2	15.9	31	3320	11.6	36	71-80-90-100-112-132-160	14300	16200	35900	42300	11100	225
		306 R2	19.2	26.0	4020	11.6	36	71-80-90-100-112-132-160	15200	17300	38000	44800	11800	225
		306 R3	33.2	15.1	6730	11.6	28	71-80-90-100-112-132	18300	20700	44800	52800	14200	225
		306 R3	39.2	12.8	7500	11.0	28	71-80-90-100-112-132	19300	21900	47100	55400	15000	225
		306 R3	46.3	10.8	9250	11.5	28	71-80-90-100-112-132	20400	23100	49500	58300	15800	225
		306 R3	58.1	8.6	9070	9.0	28	71-80-90-100-112-132	22000	24900	52900	62400	17100	225
		306 R3	67.5	7.4	7420	6.3	28	71-80-90-100-112-132	23100	26200	55400	65300	18000	225
306 R3		72.9	6.9	7750	6.1	28	71-80-90-100-112-132	23700	26900	56700	66800	18400	225	
306 R3		84.7	5.9	7750	5.2	28	71-80-90-100-112-132	24900	28300	59300	69900	19400	225	
306 R3		98.5	5.1	6500	3.8	28	71-80-90-100-112-132	26200	29700	62000	73100	20400	225	
306 R3		119	4.2	6560	3.2	28	71-80-90-100-112-132	27900	31700	65700	77400	21700	225	
306 R3		144	3.5	5570	2.2	28	71-80-90-100-112-132	29800	33700	69500	81900	23100	225	
306 R4		158	3.2	9530	3.6	24	71-80-90-100-112-132	30700	34800	71500	84200	23800	225	
306 R4		168	3.0	7680	2.7	24	71-80-90-100-112-132	31300	35500	72800	85800	24300	225	
306 R4		181	2.8	8660	2.8	24	71-80-90-100-112-132	32100	36400	74500	87700	24900	225	
306 R4		214	2.3	9650	2.7	24	71-80-90-100-112-132	34000	38500	78300	92200	26400	225	
306 R4		230	2.2	7420	1.9	24	71-80-90-100-112-132	34800	39400	80000	94300	27000	225	
306 R4		249	2.0	8720	2.1	24	71-80-90-100-112-132	35700	40500	81900	96500	27700	225	
306 R4		289	1.7	8880	1.8	24	71-80-90-100-112-132	37500	42500	85700	101000	29200	225	
306 R4		312	1.6	7420	1.4	24	71-80-90-100-112-132	38500	43600	87600	103300	29900	225	
306 R4		377	1.3	6800	1.1	24	71-80-90-100-112-132	41000	46500	92800	109300	31900	225	
306 R4		420	1.2	9300	1.3	24	71-80-90-100-112-132	42500	48200	95800	112900	33000	225	
306 R4		455	1.1	8350	1.1	24	71-80-90-100-112-132	43700	49500	98200	115700	33900	225	
306 R4		488	1.0	9310	1.1	24	71-80-90-100-112-132	44700	50600	100300	118100	34700	225	
306 R4		550	0.91	7000	0.75	24	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	225	
306 R4		590	0.85	7000	0.70	24	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	225	
306 R4		665	0.75	7000	0.62	24	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	225	
306 R4		830	0.60	7000	0.50	24	71-80-90-100-112-132	45000	51000	101000	119000	35000	225	

**307 R****12500 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW		Rn_2 [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	307 R2	13.0	108	4170	50	35	132-160-180-200	11000	13700	26700	35600	9450	235	
	307 R2	15.5	91	4970	50	35	132-160-180-200	11600	14500	28200	37500	10000	235	
	307 R2	19.8	71	6380	50	35	132-160-180-200	12600	15800	30400	40400	10900	235	
	307 R2	23.5	59	7500	50	35	132-160-180-200	13400	16700	32000	42600	11500	235	
	307 R3	31.6	44	4710	24	22	71-80-90-100-112-132-160	14700	18400	35000	46500	12700	235	
	307 R3	37.7	37	5620	24	22	71-80-90-100-112-132-160	15600	19500	36900	49000	13500	235	
	307 R3	44.6	31	6630	24	22	71-80-90-100-112-132-160	16500	20700	38700	51500	14300	235	
	307 R3	55.9	25.0	8330	24	22	71-80-90-100-112-132-160	17800	22300	41500	55200	15400	235	
	307 R3	65.0	21.5	9680	24	22	71-80-90-100-112-132-160	18700	23400	43400	57700	16200	235	
	307 R3	71.8	19.5	10500	24	22	71-80-90-100-112-132-160	19400	24200	44700	59500	16700	235	
	307 R3	78.6	17.8	11200	23	22	71-80-90-100-112-132-160	20000	24900	45900	61100	17200	235	
	307 R3	83.4	16.8	10500	20	22	71-80-90-100-112-132-160	20400	25400	46800	62200	17600	235	
	307 R3	99.0	14.1	8700	14.1	22	71-80-90-100-112-132-160	21600	26900	49200	65500	18600	235	
	307 R3	120	11.7	8700	11.7	22	71-80-90-100-112-132-160	23000	28700	52100	69300	19800	235	
	307 R4	152	9.2	12500	13.6	15.0	71-80-90-100-112-132	24900	31100	56000	74500	21500	235	
	307 R4	165	8.5	10500	10.5	15.0	71-80-90-100-112-132	25500	31900	57400	76400	22100	235	
	307 R4	191	7.3	12500	10.9	15.0	71-80-90-100-112-132	26800	33500	59900	79700	23200	235	
	307 R4	206	6.8	12500	10.1	15.0	71-80-90-100-112-132	27500	34400	61300	81600	23700	235	
	307 R4	232	6.0	10500	7.5	15.0	71-80-90-100-112-132	28600	35800	63600	84600	24700	235	
	307 R4	258	5.4	12800	8.2	15.0	71-80-90-100-112-132	29600	37000	65600	87300	25600	235	
	307 R4	284	4.9	10800	6.3	15.0	71-80-90-100-112-132	30600	38200	67600	89900	26500	235	
	307 R4	313	4.5	8740	4.6	15.0	71-80-90-100-112-132	31600	39500	69600	92500	27300	235	
	307 R4	331	4.2	11000	5.5	15.0	71-80-90-100-112-132	32200	40200	70700	94100	27800	235	
	307 R4	363	3.9	12300	5.6	15.0	71-80-90-100-112-132	33200	41500	72700	96700	28700	235	
	307 R4	413	3.4	11500	4.6	15.0	71-80-90-100-112-132	34700	43300	75600	100600	30000	235	
	307 R4	457	3.1	9260	3.4	15.0	71-80-90-100-112-132	35900	44800	77900	103600	31000	235	
	307 R4	490	2.9	9360	3.2	15.0	71-80-90-100-112-132	36700	45900	79600	105900	31700	235	
	307 R4	581	2.4	12100	3.5	15.0	71-80-90-100-112-132	38800	48500	83700	111400	33600	235	
	307 R4	690	2.0	9870	2.4	15.0	71-80-90-100-112-132	41100	51400	88100	117300	35500	235	
	900	307 R2	13.0	69	4760	37	42	132-160-180-200	12700	15900	30500	40600	10900	235
		307 R2	15.5	58	5680	37	42	132-160-180-200	13500	16800	32200	42800	11600	235
		307 R2	19.8	45	7290	37	42	132-160-180-200	14600	18300	34700	46200	12600	235
		307 R2	23.5	38	8560	36	42	132-160-180-200	15500	19300	36500	48600	13400	235
		307 R3	31.6	28.5	5380	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	17100	21300	39900	53100	14700	235
307 R3		37.7	23.8	6420	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	18100	22600	42100	56000	15600	235	
307 R3		44.6	20.2	7570	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	19200	23900	44200	58900	16500	235	
307 R3		55.9	16.1	9510	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	20600	25800	47400	63000	17800	235	
307 R3		65.0	13.8	11100	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	21700	27100	49500	65900	18700	235	
307 R3		71.8	12.5	10500	15.1	27	71-80-90-100-112-132-160	22400	28000	51000	67900	19400	235	
307 R3		78.6	11.4	12300	16.2	27	71-80-90-100-112-132-160	23100	28900	52500	69800	20000	235	
307 R3		83.4	10.8	10500	13.0	27	71-80-90-100-112-132-160	23600	29500	53400	71000	20400	235	
307 R3		99.0	9.1	8700	9.1	27	71-80-90-100-112-132-160	25000	31200	56200	74800	21600	235	
307 R3		120	7.5	8700	7.5	27	71-80-90-100-112-132-160	26600	33300	59500	79200	23000	235	
307 R4		152	5.9	12700	8.9	18.0	71-80-90-100-112-132	28800	36000	63900	85000	24900	235	
307 R4		165	5.4	10600	6.8	18.0	71-80-90-100-112-132	29600	37000	65500	87200	25600	235	
307 R4		191	4.7	13000	7.2	18.0	71-80-90-100-112-132	31100	38800	68400	91000	26800	235	
307 R4		206	4.4	13100	6.8	18.0	71-80-90-100-112-132	31900	39800	70000	93100	27500	235	
307 R4		232	3.9	11200	5.1	18.0	71-80-90-100-112-132	33100	41400	72600	96600	28600	235	
307 R4		258	3.5	13300	5.5	18.0	71-80-90-100-112-132	34300	42900	74900	99700	29700	235	
307 R4		284	3.2	11600	4.3	18.0	71-80-90-100-112-132	35500	44300	77200	102600	30700	235	
307 R4		313	2.9	9350	3.2	18.0	71-80-90-100-112-132	36600	45800	79400	105600	31700	235	
307 R4		331	2.7	11900	3.8	18.0	71-80-90-100-112-132	37300	46600	80800	107400	32200	235	
307 R4		363	2.5	12300	3.6	18.0	71-80-90-100-112-132	38500	48100	83000	110400	33200	235	
307 R4		413	2.2	12300	3.2	18.0	71-80-90-100-112-132	40200	50200	86300	114800	34700	235	
307 R4		457	2.0	9910	2.3	18.0	71-80-90-100-112-132	41500	51900	88900	118300	35900	235	
307 R4		490	1.8	10000	2.2	18.0	71-80-90-100-112-132	42500	53100	90900	120900	36800	235	
307 R4		581	1.5	13000	2.4	18.0	71-80-90-100-112-132	45000	56200	95600	127200	38900	235	
307 R4		690	1.3	10600	1.6	18.0	71-80-90-100-112-132	47600	59500	100600	133900	41200	235	
500		307 R2	13.0	39	5680	24	70	132-160-180-200	15500	19300	36400	48500	13300	235
		307 R2	15.5	32	6770	24	70	132-160-180-200	16400	20500	38400	51100	14100	235
		307 R2	19.8	25.2	8690	24	70	132-160-180-200	17800	22200	41400	55100	15300	235
		307 R2	23.5	21.2	8700	21	70	132-160-180-200	18800	23500	43600	58000	16200	235
		307 R3	31.6	15.8	6410	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	20800	25900	47600	63300	17900	235

**307 R****12500 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC-	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	307 R3	37.7	13.2	7650	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	22000	27500	50200	66800	19000	235
	307 R3	44.6	11.2	9040	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	23300	29100	52800	70200	20100	235
	307 R3	55.9	8.9	11300	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	25100	31400	56500	75100	21700	235
	307 R3	65.0	7.7	12500	11.0	44	71-80-90-100-112-132-160	26400	33000	59100	78600	22800	235
	307 R3	71.8	7.0	10500	8.4	44	71-80-90-100-112-132-160	27300	34100	60900	81000	23600	235
	307 R3	78.6	6.4	12300	9.0	44	71-80-90-100-112-132-160	28100	35100	62600	83200	24300	235
	307 R3	83.4	6.0	10500	7.2	44	71-80-90-100-112-132-160	28700	35800	63700	84700	24800	235
	307 R3	99.0	5.1	8700	5.0	44	71-80-90-100-112-132-160	30400	37900	67100	89200	26200	235
	307 R3	120	4.2	8830	4.2	44	71-80-90-100-112-132-160	32400	40400	71000	94400	27900	235
	307 R4	152	3.3	13400	5.2	30	71-80-90-100-112-132	35000	43800	76300	101400	30300	235
	307 R4	165	3.0	11700	4.2	30	71-80-90-100-112-132	36000	45000	78200	104000	31100	235
	307 R4	191	2.6	13700	4.3	30	71-80-90-100-112-132	37800	47200	81600	108600	32600	235
	307 R4	206	2.4	13800	4.0	30	71-80-90-100-112-132	38700	48400	83500	111100	33500	235
	307 R4	232	2.2	12300	3.1	30	71-80-90-100-112-132	40300	50400	86600	115200	34800	235
	307 R4	258	1.9	14100	3.2	30	71-80-90-100-112-132	41800	52200	89400	118900	36100	235
	307 R4	284	1.8	12800	2.7	30	71-80-90-100-112-132	43100	53900	92000	122400	37300	235
	307 R4	313	1.6	10200	1.9	30	71-80-90-100-112-132	44500	55700	94700	126000	38500	235
	307 R4	331	1.5	13100	2.3	30	71-80-90-100-112-132	45400	56700	96300	128100	39200	235
	307 R4	363	1.4	12300	2.0	30	71-80-90-100-112-132	46800	58500	99000	131700	40400	235
	307 R4	413	1.2	13600	1.9	30	71-80-90-100-112-132	48800	61000	102900	136900	42200	235
	307 R4	457	1.1	10800	1.4	30	71-80-90-100-112-132	50500	63100	106100	141100	43700	235
	307 R4	490	1.0	11000	1.3	30	71-80-90-100-112-132	51700	64600	108400	144200	44700	235
	307 R4	581	0.86	14000	1.4	30	71-80-90-100-112-132	52000	65000	109000	145000	45000	235
	307 R4	690	0.72	11000	0.94	30	71-80-90-100-112-132	52000	65000	109000	145000	45000	235




309 R**18000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC-	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	309 R2	13.0	108	4170	50	35	132-160-180-200	—	—	27000	35600	7560	245
	309 R2	15.5	91	4970	50	35	132-160-180-200	—	—	28500	37500	8020	245
	309 R2	19.8	71	6380	50	35	132-160-180-200	—	—	30700	40400	8710	245
	309 R2	23.5	59	7570	50	35	132-160-180-200	—	—	32300	42600	9220	245
	309 R3	31.6	44	4710	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	35300	46500	10200	245
	309 R3	37.7	37	5620	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	37200	49000	10800	245
	309 R3	44.6	31	6630	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	39100	51500	11400	245
	309 R3	55.9	25.0	8330	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	41900	55200	12300	245
	309 R3	65.0	21.5	9680	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	43800	57700	12900	245
	309 R3	71.8	19.5	10700	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	45100	59500	13400	245
	309 R3	78.6	17.8	11700	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	46400	61100	13800	245
	309 R3	83.4	16.8	12400	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	47200	62200	14100	245
	309 R3	99.0	14.1	13000	21	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	49700	65500	14900	245
	309 R3	120	11.7	13000	17.4	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	52600	69300	15900	245
	309 R4	152	9.2	14600	15.9	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	56500	74500	17200	245
	309 R4	165	8.5	15800	15.9	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	57900	76400	17700	245
	309 R4	191	7.3	17500	15.2	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	60500	79700	18500	245
	309 R4	206	6.8	17200	13.9	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	61900	81600	19000	245
	309 R4	232	6.0	16000	11.4	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	64200	84600	19800	245
	309 R4	258	5.4	17500	11.2	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	66200	87300	20500	245
	309 R4	284	4.9	16300	9.5	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	68200	89900	21200	245
	309 R4	313	4.5	13000	6.9	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	70200	92500	21900	245
	309 R4	331	4.2	16700	8.3	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	71400	94100	22300	245
	309 R4	363	3.9	12300	5.6	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	73400	96700	23000	245
	309 R4	413	3.4	17300	6.9	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	76300	100600	24000	245
	309 R4	457	3.1	13900	5.0	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	78600	103600	24800	245
	309 R4	490	2.9	14100	4.7	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	80300	105900	25400	245
	309 R4	581	2.4	15800	4.5	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	84500	111400	26900	245
	309 R4	690	2.0	15000	3.6	15.0	71-80-90-100-112-132	—	—	89000	117300	28400	245
	900	309 R2	13.0	69	4760	37	42	132-160-180-200	—	—	30800	40600	8760
309 R2		15.5	58	5680	37	42	132-160-180-200	—	—	32500	42800	9290	245

**309 R****18000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC-	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
900	309 R2	19.8	45	7290	37	42	132-160-180-200	—	—	35000	46200	10100	245
	309 R2	23.5	38	8650	37	42	132-160-180-200	—	—	36900	48600	10700	245
	309 R3	31.6	28.5	5380	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	40300	53100	11800	245
	309 R3	37.7	23.8	6420	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	42500	56000	12500	245
	309 R3	44.6	20.2	7570	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	44600	58900	13200	245
	309 R3	55.9	16.1	9510	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	47800	63000	14300	245
	309 R3	65.0	13.8	11100	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	50000	65900	15000	245
	309 R3	71.8	12.5	12200	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	51500	67900	15500	245
	309 R3	78.6	11.4	12300	16.2	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	52900	69800	16000	245
	309 R3	83.4	10.8	14200	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	53900	71000	16300	245
	309 R3	99.0	9.1	13000	13.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	56700	74800	17200	245
	309 R3	120	7.5	13000	11.2	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	60100	79200	18400	245
	309 R4	152	5.9	16600	11.6	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	64500	85000	19900	245
	309 R4	165	5.4	16000	10.3	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	66100	87200	20500	245
	309 R4	191	4.7	17500	9.7	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	69100	91000	21500	245
	309 R4	206	4.4	19700	10.2	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	70600	93100	22000	245
	309 R4	232	3.9	16900	7.8	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	73300	96600	22900	245
	309 R4	258	3.5	17500	7.2	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	75600	99700	23700	245
	309 R4	284	3.2	17500	6.5	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	77900	102600	24500	245
	309 R4	313	2.9	14000	4.8	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	80100	105600	25300	245
	309 R4	331	2.7	17900	5.8	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	81500	107400	25800	245
	309 R4	363	2.5	12300	3.6	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	83800	110400	26600	245
	309 R4	413	2.2	18500	4.8	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	87100	114800	27800	245
	309 R4	457	2.0	15000	3.5	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	89800	118300	28700	245
	309 R4	490	1.8	15200	3.3	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	91700	120900	29400	245
	309 R4	581	1.5	15800	2.9	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	96500	127200	31100	245
	309 R4	690	1.3	16200	2.5	18.0	71-80-90-100-112-132	—	—	101600	133900	32900	245
	500	309 R2	13.0	39	5680	24	70	132-160-180-200	—	—	36800	48500	10700
309 R2		15.5	32	6770	24	70	132-160-180-200	—	—	38800	51100	11300	245
309 R2		19.8	25.2	8690	24	70	132-160-180-200	—	—	41800	55100	12300	245
309 R2		23.5	21.2	10300	24	70	132-160-180-200	—	—	44000	58000	13000	245
309 R3		31.6	15.8	6410	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	48100	63300	14300	245
309 R3		37.7	13.2	7650	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	50700	66800	15200	245
309 R3		44.6	11.2	9040	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	53300	70200	16100	245
309 R3		55.9	8.9	11300	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	57000	75100	17300	245
309 R3		65.0	7.7	13200	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	59600	78600	18200	245
309 R3		71.8	7.0	14600	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	61400	81000	18800	245
309 R3		78.6	6.4	12300	9.0	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	63100	83200	19400	245
309 R3		83.4	6.0	16000	11.0	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	64300	84700	19800	245
309 R3		99.0	5.1	13000	7.5	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	67700	89200	21000	245
309 R3		120	4.2	13100	6.3	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	71600	94400	22400	245
309 R4		152	3.3	19800	7.7	30	71-80-90-100-112-132	—	—	77000	101400	24200	245
309 R4		165	3.0	17600	6.3	30	71-80-90-100-112-132	—	—	78900	104000	24900	245
309 R4		191	2.6	17500	5.4	30	71-80-90-100-112-132	—	—	82400	108600	26100	245
309 R4		206	2.4	20600	5.9	30	71-80-90-100-112-132	—	—	84300	111100	26800	245
309 R4		232	2.2	18300	4.7	30	71-80-90-100-112-132	—	—	87400	115200	27900	245
309 R4		258	1.9	17500	4.0	30	71-80-90-100-112-132	—	—	90200	118900	28900	245
309 R4		284	1.8	18300	3.8	30	71-80-90-100-112-132	—	—	92900	122400	29800	245
309 R4		313	1.6	15600	2.9	30	71-80-90-100-112-132	—	—	95600	126000	30800	245
309 R4		331	1.5	19700	3.5	30	71-80-90-100-112-132	—	—	97200	128100	31400	245
309 R4		363	1.4	12300	2.0	30	71-80-90-100-112-132	—	—	99900	131700	32400	245
309 R4		413	1.2	20400	2.9	30	71-80-90-100-112-132	—	—	103900	136900	33800	245
309 R4		457	1.1	16700	2.2	30	71-80-90-100-112-132	—	—	107100	141100	34900	245
309 R4		490	1.0	16900	2.0	30	71-80-90-100-112-132	—	—	109400	144200	35800	245
309 R4		581	0.86	15800	1.6	30	71-80-90-100-112-132	—	—	110000	145000	36000	245
309 R4	690	0.72	17000	1.5	30	71-80-90-100-112-132	—	—	110000	145000	36000	245	

**310 R****25000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC- 	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	310 R2 (B)	12.1	116	8530	110	55	180-200-225	—	—	32000	40000	13400	255
	310 R2 (B)	15.5	90	10700	108	55	180-200-225	—	—	34500	43000	14500	255
	310 R2 (A)	17.7	79	8510	75	55	132-160-180-200	—	—	35900	44800	15200	255
	310 R2 (B)	18.4	76	11300	96	55	180-200-225	—	—	36300	45300	15400	255
	310 R2 (A)	22.7	62	10900	75	55	132-160-180-200	—	—	38700	48300	16500	255
	310 R2 (A)	27.0	52	12500	72	55	132-160-180-200	—	—	40700	50800	17500	255
	310 R3	37.7	37	5620	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	45000	56100	19500	255
	310 R3	44.6	31	6630	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	47300	59000	20600	255
	310 R3	55.9	25.0	8330	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	50600	63200	22200	255
	310 R3	65.0	21.5	9680	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	53000	66100	23400	255
	310 R3	71.8	19.5	10700	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	54500	68100	24100	255
	310 R3	78.6	17.8	11700	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	56100	70000	24900	255
	310 R3	83.4	16.8	12400	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	57100	71200	25400	255
	310 R3	99.0	14.1	14700	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	60100	75000	26900	255
	310 R3	120	11.7	17800	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	63600	79400	28600	255
	310 R4	136	10.3	13100	16.0	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	66100	82500	29900	255
	310 R4	160	8.7	15500	16.0	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	69400	86700	31600	255
	310 R4	189	7.4	18300	16.0	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	73000	91100	33400	255
	310 R4	206	6.8	19900	16.0	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	74800	93400	34300	255
	310 R4	234	6.0	22600	16.0	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	77800	97100	35800	255
	310 R4	258	5.4	22400	14.3	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	80100	100000	37000	255
	310 R4	283	4.9	22900	13.4	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	82300	102800	38100	255
	310 R4	305	4.6	23000	12.5	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	84200	105100	39100	255
	310 R4	334	4.2	27000	13.4	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	86500	108000	40300	255
	310 R4	363	3.9	23600	10.8	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	88700	110700	41500	255
	310 R4	419	3.3	29600	11.7	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	92600	115600	43500	255
	310 R4	454	3.1	20200	7.4	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	94900	118400	44700	255
	310 R4	517	2.7	25100	8.0	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	98600	123100	46800	255
	310 R4	590	2.4	21800	6.1	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	102600	128100	48700	255
	310 R4	639	2.2	21800	5.7	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	105100	131200	50000	255
	310 R4	757	1.9	26700	5.8	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110600	138000	52900	255
	310 R4	898	1.6	23500	4.3	15.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	116400	145300	56100	255
900	310 R2 (B)	12.1	74	10900	90	66	180-200-225	—	—	36600	45600	15500	255
	310 R2 (B)	15.5	58	10800	70	66	180-200-225	—	—	39400	49100	16800	255
	310 R2 (A)	17.7	51	9530	54	66	132-160-180-200	—	—	41000	51100	17600	255
	310 R2 (B)	18.4	49	12700	69	66	180-200-225	—	—	41500	51700	17800	255
	310 R2 (A)	22.7	40	12200	54	66	132-160-180-200	—	—	44100	55100	19100	255
	310 R2 (A)	27.0	33	14500	54	66	132-160-180-200	—	—	46500	58000	20200	255
	310 R3	37.7	23.8	6420	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	51400	64100	22600	255
	310 R3	44.6	20.2	7570	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	54000	67400	23900	255
	310 R3	55.9	16.1	9510	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	57800	72100	25700	255
	310 R3	65.0	13.8	11100	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	60500	75500	27100	255
	310 R3	71.8	12.5	12200	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	62300	77700	28000	255
	310 R3	78.6	11.4	13400	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	64000	79900	28800	255
	310 R3	83.4	10.8	14200	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	65200	81300	29400	255
	310 R3	99.0	9.1	16800	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	68600	85600	31100	255
	310 R3	120	7.5	17800	15.3	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	72600	90600	33200	255
	310 R4	136	6.6	20400	16.0	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	75400	94100	34600	255
	310 R4	160	5.6	24100	16.0	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	79300	98900	36600	255
	310 R4	189	4.8	26600	15.0	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	83300	104000	38700	255
	310 R4	206	4.4	23200	12.0	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	85400	106600	39800	255
	310 R4	234	3.8	24900	11.3	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	88800	110800	41500	255
	310 R4	258	3.5	24000	9.9	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	91500	114100	42900	255
	310 R4	283	3.2	22900	8.6	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	94000	117300	44200	255
	310 R4	305	3.0	24700	8.6	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	96100	120000	45300	255
	310 R4	334	2.7	27000	8.6	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	98800	123300	46700	255
	310 R4	363	2.5	25400	7.4	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	101300	126400	48000	255
	310 R4	419	2.1	30000	7.6	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	105800	132000	50400	255
	310 R4	454	2.0	22300	5.2	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	108300	135200	51700	255
	310 R4	517	1.7	26900	5.5	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	112600	140600	54000	255
	310 R4	590	1.5	21800	3.9	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	117200	146200	56500	255
	310 R4	639	1.4	24100	4.0	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	120000	149800	58000	255
	310 R4	757	1.2	28000	3.9	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	126300	157600	61300	255
	310 R4	898	1.0	26000	3.1	18.0	71-80-90-100-112-132-160	—	—	132900	165900	65000	255



C. 138

310 R

25000 Nm

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	310 R2 (B)	12.1	41.3	14800	68	110	180-200-225	—	—	43600	54400	18900	255
	310 R2 (B)	15.5	32.3	16100	58	110	180-200-225	—	—	47000	58600	20500	255
	310 R2 (A)	17.7	28.2	12100	38	110	132-160-180-200	—	—	48900	61000	21400	255
	310 R2 (B)	18.4	27.2	15500	47	110	180-200-225	—	—	49400	61700	21700	255
	310 R2 (A)	22.7	22.0	15500	38	110	132-160-180-200	—	—	52600	65700	23200	255
	310 R2 (A)	27.0	18.5	16500	34	110	132-160-180-200	—	—	55500	69200	24600	255
	310 R3	37.7	13.2	7650	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	61300	76500	27500	255
	310 R3	44.6	11.2	9040	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	64400	80400	29000	255
	310 R3	55.9	8.9	11300	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	68900	86000	31300	255
	310 R3	65.0	7.7	13200	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	72100	90000	32900	255
	310 R3	71.8	7.0	14600	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	74300	92700	34000	255
	310 R3	78.6	6.4	15900	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	76400	95300	35100	255
	310 R3	83.4	6.0	16900	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	77700	97000	35800	255
	310 R3	99.0	5.1	18100	10.5	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	81800	102100	37900	255
	310 R3	120	4.2	18900	9.0	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	86600	108100	40400	255
	310 R4	136	3.7	26700	11.6	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	90000	112300	42100	255
	310 R4	160	3.1	29800	11.0	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	94600	118000	44500	255
	310 R4	189	2.6	30000	9.4	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	99400	124000	47000	255
	310 R4	206	2.4	25500	7.3	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	101900	127200	48400	255
	310 R4	234	2.1	24900	6.3	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	105900	132200	50500	255
310 R4	258	1.9	26500	6.1	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	109100	136200	52200	255	
310 R4	283	1.8	22900	4.8	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	112100	139900	53800	255	
310 R4	305	1.6	27200	5.3	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	114700	143100	55100	255	
310 R4	334	1.5	27000	4.8	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	117900	147100	56800	255	
310 R4	363	1.4	28000	4.6	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	120800	150800	58400	255	
310 R4	419	1.2	30000	4.2	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	126200	157500	61300	255	
310 R4	454	1.1	25400	3.3	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	129200	161300	62900	255	
310 R4	517	0.97	29500	3.4	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	255	
310 R4	590	0.85	22100	2.2	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	255	
310 R4	639	0.78	26000	2.4	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	255	
310 R4	757	0.66	28300	2.2	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	255	
310 R4	898	0.56	26000	1.7	30	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133000	166000	65000	255	

311 R




40000 Nm

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	311 R2 (B)	12.0	116.7	10800	140	75	180-200-225	—	—	37700	46800	13400	265
	311 R2 (B)	15.4	90.9	13800	140	75	180-200-225	—	—	40600	50500	14500	265
	311 R2 (C)	16.6	84.3	10400	98	90	180-200-225	—	—	41600	51600	14900	265
	311 R2 (A)	17.7	79	8400	74	75	132-160-180-200	—	—	42300	52600	15200	265
	311 R2 (B)	18.3	76.5	16400	140	75	180-200-225	—	—	42800	53100	15400	265
	311 R2 (C)	21.3	65.7	13400	98	90	180-200-225	—	—	44800	55600	16200	265
	311 R2 (A)	22.8	62	10800	74	75	132-160-180-200	—	—	45600	56700	16500	265
	311 R2 (C)	25.3	55.3	15600	96	90	180-200-225	—	—	47100	58500	17100	265
	311 R2 (A)	27.0	52	12800	74	75	132-160-180-200	—	—	48000	59600	17400	265
	311 R3	53.0	26.4	16500	50	40	132-160-180	—	—	58800	73000	21800	265
	311 R3	63.2	22.1	19700	50	40	132-160-180	—	—	62000	77000	23100	265
	311 R3	68.0	20.6	21200	50	40	132-160-180	—	—	63400	78700	23700	265
	311 R3	81.1	17.3	25300	50	40	132-160-180	—	—	66800	83000	25200	265
	311 R3	96.3	14.5	27700	46	40	132-160-180	—	—	70300	87400	26600	265
	311 R3	104	13.4	27400	42	40	132-160-180	—	—	72000	89400	27300	265
	311 R3	124	11.3	28800	37	40	132-160-180	—	—	75800	94100	28900	265
	311 R3	147	9.5	27000	30	40	132-160-180	—	—	79800	99100	30600	265
	311 R4	154	9.1	22300	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	81000	100600	31200	265
	311 R4	182	7.7	26300	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	85200	105800	32900	265
	311 R4	198	7.1	28600	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	87300	108500	33900	265
311 R4	223	6.3	32200	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	90500	112400	35200	265	
311 R4	266	5.3	37600	23	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	95400	118500	37400	265	
311 R4	294	4.8	38800	22	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	96300	122000	38600	265	



311 R




40000 Nm

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC- 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	311 R4	322	4.4	39800	21	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	101000	125400	39800	265	
	311 R4	341	4.1	40600	19.7	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	102800	127700	40600	265	
	311 R4	377	3.7	34000	15.0	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	105900	131500	42000	265	
	311 R4	413	3.4	41700	16.7	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	108800	135200	43300	265	
	311 R4	438	3.2	35000	13.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110800	137600	44100	265	
	311 R4	490	2.9	34500	11.7	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	114600	142300	45800	265	
	311 R4	520	2.7	36000	11.5	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	116600	144900	46700	265	
	311 R4	629	2.2	37300	9.8	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	123500	153400	49800	265	
	311 R4	746	1.9	30800	6.8	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	130000	161500	52700	265	
900	311 R2 (B)	12.0	75	12000	100	90	180-200-225	—	—	43000	53400	15500	265	
	311 R2 (B)	15.4	58	15400	100	90	180-200-225	—	—	46400	57600	16800	265	
	311 R2 (C)	16.6	54	11600	70	108	180-200-225	—	—	47400	58900	17200	265	
	311 R2 (A)	17.7	51	9600	54	90	132-160-180-200	—	—	48300	60000	17600	265	
	311 R2 (B)	18.3	49	18300	100	90	180-200-225	—	—	48800	60700	17800	265	
	311 R2 (C)	21.3	42	15900	75	108	180-200-225	—	—	51100	63500	18700	265	
	311 R2 (A)	22.8	40	12300	54	90	132-160-180-200	—	—	52100	64700	19100	265	
	311 R2 (C)	25.3	36	19400	77	108	180-200-225	—	—	53800	66800	19800	265	
	311 R2 (A)	27.0	33	14600	54	90	132-160-180-200	—	—	54800	68100	20200	265	
	311 R3	53.0	17.0	18900	37	48	132-160-180	—	—	67100	83400	25300	265	
	311 R3	63.2	14.2	22500	37	48	132-160-180	—	—	70800	87900	26800	265	
	311 R3	68.0	13.2	24200	37	48	132-160-180	—	—	72300	89800	27500	265	
	311 R3	81.1	11.1	28900	37	48	132-160-180	—	—	76300	94700	29100	265	
	311 R3	96.3	9.3	31700	34	48	132-160-180	—	—	80300	99700	30900	265	
	311 R3	104	8.6	31300	31	48	132-160-180	—	—	82200	102100	31700	265	
	311 R3	124	7.3	32000	27	48	132-160-180	—	—	86500	107500	33500	265	
	311 R3	147	6.1	27000	19.0	48	132-160-180	—	—	91100	113200	35500	265	
	311 R4	154	5.8	25500	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	92500	114900	36100	265	
	311 R4	182	4.9	30100	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	97200	120800	38200	265	
	311 R4	198	4.5	32700	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	99700	123800	39200	265	
	311 R4	223	4.0	35700	17.1	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	103300	128300	40800	265	
	311 R4	266	3.4	43000	17.2	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	108900	135300	43300	265	
	311 R4	294	3.1	41700	15.1	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	112200	139300	44700	265	
	311 R4	322	2.8	45000	14.9	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	115300	143200	46100	265	
	311 R4	341	2.6	41700	13.0	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	117400	145800	47000	265	
	311 R4	377	2.4	36800	10.4	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	120900	150200	48600	265	
	311 R4	413	2.2	41700	10.7	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	124300	154300	50100	265	
	311 R4	438	2.1	37800	9.2	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	126500	157100	51100	265	
	311 R4	490	1.8	34500	7.5	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	130800	162500	53100	265	
	311 R4	520	1.7	39000	8.0	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133200	165400	54100	265	
	311 R4	629	1.4	40300	6.8	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	141000	175100	57700	265	
	311 R4	746	1.2	33000	4.7	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	148400	184300	61100	265	
	500	311 R2 (B)	12.0	41.7	17200	80	150	180-200-225	—	—	51300	63700	18800	265
		311 R2 (B)	15.4	32.5	22100	80	150	180-200-225	—	—	55300	68700	20400	265
		311 R2 (C)	16.6	30.1	15500	52	180	180-200-225	—	—	56600	70300	20900	265
		311 R2 (A)	17.7	28.2	11400	36	150	132-160-180-200	—	—	57700	71600	21400	265
		311 R2 (B)	18.3	27.3	23300	71	150	180-200-225	—	—	58300	72300	21600	265
		311 R2 (C)	21.3	23.5	19900	52	180	180-200-225	—	—	61000	75700	22800	265
		311 R2 (A)	22.8	22.0	14700	36	150	132-160-180-200	—	—	62100	77200	23200	265
311 R2 (C)		25.3	19.8	23600	52	180	180-200-225	—	—	64200	79700	24100	265	
311 R2 (A)		27.0	18.5	17400	36	150	132-160-180-200	—	—	65400	81200	24600	265	
311 R3		53.0	9.4	22500	24	80	132-160-180	—	—	80100	99400	30800	265	
311 R3		63.2	7.9	26900	24	80	132-160-180	—	—	84400	104900	32600	265	
311 R3		68.0	7.4	28900	24	80	132-160-180	—	—	86300	107200	33400	265	
311 R3		81.1	6.2	34500	24	80	132-160-180	—	—	91000	113000	35500	265	
311 R3		96.3	5.2	34500	21	80	132-160-180	—	—	95800	119000	37500	265	
311 R3		104	4.8	32500	17.9	80	132-160-180	—	—	98100	121800	38500	265	
311 R3		124	4.0	33500	15.6	80	132-160-180	—	—	103200	128200	40800	265	
311 R3		147	3.4	28100	11.0	80	132-160-180	—	—	108700	135000	43200	265	
311 R4		154	3.2	30400	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	110400	137100	43900	265	
311 R4		182	2.7	35900	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	116000	144100	46400	265	
311 R4		198	2.5	39000	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	118900	147700	47700	265	
311 R4		223	2.2	35700	9.5	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	123200	153000	49700	265	
311 R4		266	1.9	45000	10.0	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	129900	161300	52700	265	






C. 140

311 R**40000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC 	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	311 R4	294	1.7	41700	8.4	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133800	166200	54400	265
	311 R4	322	1.6	45000	8.3	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	137500	170800	56100	265
	311 R4	341	1.5	41700	7.2	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	140000	173900	57200	265
	311 R4	377	1.3	40900	6.4	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	144200	179100	59100	265
	311 R4	413	1.2	42700	6.1	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	148200	184100	61000	265
	311 R4	438	1.1	42000	5.7	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	150900	187400	62200	265
	311 R4	490	1.0	35000	4.2	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	156000	193800	64600	265
	311 R4	520	0.96	43000	4.9	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	265
	311 R4	629	0.80	43000	4.0	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	265
	311 R4	746	0.67	34000	2.7	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	157000	195000	65000	265




313 R**50000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC 	R_{n2} [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	313 R2 (B)	12.2	115	11000	140	75	180-200-225	—	—	46300	55700	16500	275	
	313 R2 (B)	15.9	88	14300	140	75	180-200-225	—	—	50200	60300	18000	275	
	313 R2 (C)	16.8	83	10600	98	90	180-200-225	—	—	51000	61300	18400	275	
	313 R2 (A)	18.0	78	8500	74	75	132-160-180-200	—	—	52000	62500	18700	275	
	313 R2 (B)	19.1	73	17100	140	75	180-200-225	—	—	53000	63700	19200	275	
	313 R2 (C)	22.0	64	13500	96	90	180-200-225	—	—	55300	66500	20100	275	
	313 R2 (A)	23.4	60	11100	74	75	132-160-180-200	—	—	56300	67700	20500	275	
	313 R2 (C)	26.4	53	16300	96	90	180-200-225	—	—	58400	70200	21300	275	
	313 R2 (A)	28.2	50	13300	74	75	132-160-180-200	—	—	59500	71600	21800	275	
	313 R3	53.7	26.1	16700	50	40	132-160-180-200	—	—	72200	86800	27000	275	
	313 R3	64.0	21.9	20000	50	40	132-160-180-200	—	—	76100	91600	28600	275	
	313 R3	69.9	20.0	21800	50	40	132-160-180-200	—	—	78100	94000	29500	275	
	313 R3	82.2	17.0	25600	50	40	132-160-180-200	—	—	82000	98700	31100	275	
	313 R3	97.5	14.4	30400	50	40	132-160-180-200	—	—	86300	103900	32900	275	
	313 R3	107	13.1	33400	50	40	132-160-180-200	—	—	88800	106800	34000	275	
	313 R3	127	11.0	39700	50	40	132-160-180-200	—	—	93500	112500	36000	275	
	313 R3	153	9.2	39000	41	40	132-160-180-200	—	—	98800	118900	38200	275	
	313 R4	185	7.6	26700	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	104500	125800	40700	275	
	313 R4	201	7.0	29000	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	107200	129000	41900	275	
	313 R4	237	5.9	34200	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	112700	135600	44200	275	
	313 R4	281	5.0	40600	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	118600	142700	46800	275	
	313 R4	309	4.5	44600	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	122000	146800	48300	275	
	313 R4	346	4.1	49900	24	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	126200	151800	50200	275	
	313 R4	387	3.6	45700	19.5	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	130600	157100	52100	275	
	313 R4	418	3.3	55000	22	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	133600	160700	53500	275	
	313 R4	450	3.1	46700	17.2	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	136600	164400	54800	275	
	313 R4	496	2.8	52200	17.4	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	140600	169200	56600	275	
	313 R4	535	2.6	47800	14.8	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	143800	173000	58000	275	
	313 R4	647	2.2	49200	12.6	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	152300	183200	61800	275	
	313 R4	778	1.8	44600	9.5	22	71-80-90-100-112-132-160	—	—	161000	193700	65800	275	
	900	313 R2 (B)	12.2	74	12200	100	90	180-200-225	—	—	52900	63600	19100	275
		313 R2 (B)	15.9	57	15900	100	90	180-200-225	—	—	57300	68900	20900	275
		313 R2 (C)	16.8	54	11700	70	108	180-200-225	—	—	58200	70000	21300	275
		313 R2 (A)	18.0	50	9700	54	90	132-160-180-200	—	—	59300	71400	21700	275
		313 R2 (B)	19.1	47	19100	100	90	180-200-225	—	—	60500	72800	22200	275
		313 R2 (C)	22.0	41	16500	75	108	180-200-225	—	—	63100	75900	23300	275
		313 R2 (A)	23.4	38	12700	54	90	132-160-180-200	—	—	64200	77300	23700	275
		313 R2 (C)	26.4	34	20300	77	108	180-200-225	—	—	66700	80200	24700	275
		313 R2 (A)	28.2	32	15200	54	90	132-160-180-200	—	—	67900	81700	25200	275
		313 R3	53.7	16.8	19100	37	48	132-160-180-200	—	—	82400	99100	31300	275
		313 R3	64.0	14.1	22800	37	48	132-160-180-200	—	—	86900	104500	33100	275
313 R3		69.9	12.9	24900	37	48	132-160-180-200	—	—	89200	107300	34100	275	
313 R3		82.2	11.0	29300	37	48	132-160-180-200	—	—	93600	112700	36000	275	
313 R3		97.5	9.2	34700	37	48	132-160-180-200	—	—	98600	118600	38100	275	
313 R3		107	8.4	38200	37	48	132-160-180-200	—	—	101400	122000	39300	275	






C. 141

313 R**50000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC 	R_{n2} [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
900	313 R3	127	7.1	45000	37	48	132-160-180-200	—	—	106700	128400	41700	275	
	313 R3	153	5.9	39000	26	48	132-160-180-200	—	—	112800	135800	44300	275	
	313 R4	185	4.9	30400	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	119400	143600	47200	275	
	313 R4	201	4.5	33100	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	122400	147300	48500	275	
	313 R4	237	3.8	39100	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	128600	154800	51300	275	
	313 R4	281	3.2	46400	17.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	135400	162900	54300	275	
	313 R4	309	2.9	47100	16.2	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	139300	167600	56000	275	
	313 R4	346	2.6	55000	16.9	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	144100	173300	58100	275	
	313 R4	387	2.3	48700	13.4	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	149100	179400	60400	275	
	313 R4	418	2.2	55000	14.0	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	152500	183500	62000	275	
	313 R4	450	2.0	49800	11.8	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	156000	187700	63500	275	
	313 R4	496	1.8	52200	11.2	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	160600	193200	65600	275	
	313 R4	535	1.7	51000	10.2	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	164200	197600	67200	275	
	313 R4	647	1.4	52400	8.6	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	173900	209200	71700	275	
	313 R4	778	1.2	47900	6.5	27	71-80-90-100-112-132-160	—	—	183800	221200	76200	275	
	500	313 R2 (B)	12.2	41	18000	82	150	180-200-225	—	—	63100	75900	23300	275
		313 R2 (B)	15.9	31	23400	82	150	180-200-225	—	—	68300	82100	25400	275
		313 R2 (C)	16.8	29.8	15700	52	180	180-200-225	—	—	69400	83500	25900	275
313 R2 (A)		18.0	27.9	11600	36	150	132-160-180-200	—	—	70800	85100	26400	275	
313 R2 (B)		19.1	26.2	28100	82	150	180-200-225	—	—	72100	86800	27000	275	
313 R2 (C)		22.0	22.7	20100	51	180	180-200-225	—	—	75300	90500	28300	275	
313 R2 (A)		23.4	21.4	15100	36	150	132-160-180-200	—	—	76600	92200	28800	275	
313 R2 (C)		26.4	18.9	24200	51	180	180-200-225	—	—	79500	95600	30100	275	
313 R2 (A)		28.2	17.8	18200	36	150	132-160-180-200	—	—	81000	97500	30700	275	
313 R3		53.7	9.3	22800	24	80	132-160-180-200	—	—	98300	118300	38000	275	
313 R3		64.0	7.8	27200	24	80	132-160-180-200	—	—	103600	124700	40300	275	
313 R3		69.9	7.1	29700	24	80	132-160-180-200	—	—	106400	128000	41500	275	
313 R3		82.2	6.1	34900	24	80	132-160-180-200	—	—	111700	134400	43800	275	
313 R3		97.5	5.1	41400	24	80	132-160-180-200	—	—	117600	141500	46400	275	
313 R3		107	4.7	45000	24	80	132-160-180-200	—	—	120900	145500	47900	275	
313 R3		127	3.9	45100	20	80	132-160-180-200	—	—	127300	153200	50700	275	
313 R3		153	3.3	40600	15.2	80	132-160-180-200	—	—	134600	161900	53900	275	
313 R4		185	2.7	36300	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	142400	171300	57400	275	
313 R4		201	2.5	39500	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	146000	175700	59000	275	
313 R4		237	2.1	46600	11.6	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	153400	184600	62400	275	
313 R4		281	1.8	52200	11.0	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	161500	194400	66000	275	
313 R4		309	1.6	51300	9.8	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	166100	199900	68100	275	
313 R4		346	1.4	55000	9.4	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	171900	206800	70700	275	
313 R4		387	1.3	53000	8.1	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	177900	214000	73500	275	
313 R4		418	1.2	55000	7.8	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	182000	218900	75400	275	
313 R4		450	1.1	54200	7.1	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	186100	223900	77300	275	
313 R4		496	1.0	52700	6.3	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	191500	230500	79800	275	
313 R4		535	0.94	55000	6.1	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	275	
313 R4		647	0.77	55000	5.0	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	275	
313 R4		778	0.64	49000	3.7	44	71-80-90-100-112-132-160	—	—	192000	231000	80000	275	




315 R**90000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC 	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	315 R3 (B)	49.2	28.5	42800	140	75	180-200-225	—	—	75500	89000	29500	285
	315 R3 (B)	63.1	22.2	54800	140	75	180-200-225	—	—	81300	95900	32100	285
	315 R3 (C)	68.0	20.6	42200	100	90	180-200-225	—	—	83200	98100	32900	285
	315 R3 (A)	72.5	19.3	33300	74	75	132-160-180-200	—	—	84800	100000	33500	285
	315 R3 (B)	74.9	18.7	65100	140	75	180-200-225	—	—	85600	101000	34000	285
	315 R3 (B)	81.0	17.3	70400	140	75	180-200-225	—	—	87700	103400	34900	285
	315 R3 (C)	87.3	16.0	54200	100	90	180-200-225	—	—	89700	105700	35700	285
	315 R3 (A)	93.1	15.0	42800	74	75	132-160-180-200	—	—	91300	107700	36500	285
	315 R3 (B)	96.2	14.6	74600	125	75	180-200-225	—	—	92300	108900	36900	285
	315 R3 (C)	104	13.5	64600	100	90	180-200-225	—	—	94500	111400	37900	285






315 R




90000 Nm

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	315 R3 (A) 110		12.7	50800	74	75	132-160-180-200	—	—	96200	113400	38600	285	
	315 R3 (C) 112		12.5	68100	98	90	180-200-225	—	—	96600	114000	38800	285	
	315 R3 (B) 114		12.3	63700	90	75	180-200-225	—	—	97100	114600	39100	285	
	315 R3 (A) 119		11.7	54900	74	75	132-160-180-200	—	—	98400	116100	39600	285	
	315 R3 (C) 133		10.5	77600	94	90	180-200-225	—	—	101700	120000	41100	285	
	315 R3 (A) 142		9.9	65100	74	75	132-160-180-200	—	—	103600	122200	41900	285	
	315 R3 (C) 158		8.9	64700	66	90	180-200-225	—	—	107100	126300	43500	285	
	315 R3 (A) 168		8.3	65000	62	75	132-160-180-200	—	—	109100	126700	44400	285	
	315 R4 217		6.5	65600	50	40	132-160-180-200	—	—	117700	138900	48300	285	
	315 R4 259		5.4	78300	50	40	132-160-180-200	—	—	124100	146400	51300	285	
	315 R4 332		4.2	92100	46	40	132-160-180-200	—	—	133800	157800	55700	285	
	315 R4 394		3.6	95500	40	40	132-160-180-200	—	—	140800	166100	59000	285	
	315 R4 506		2.8	97300	32	40	132-160-180-200	—	—	151800	179000	64100	285	
	315 R4 600		2.3	98500	27	40	132-160-180-200	—	—	159800	188500	67900	285	
	315 R4 649		2.2	88600	23	40	132-160-180-200	—	—	163600	192900	69600	285	
	315 R4 770		1.8	90800	19.5	40	132-160-180-200	—	—	172200	203100	73700	285	
	315 R4 914		1.5	75400	13.7	40	132-160-180-200	—	—	181300	213800	78100	285	
	900	315 R3 (B) 49.2		18.3	59400	125	90	180-200-225	—	—	86200	101700	34200	285
		315 R3 (B) 63.1		14.3	76200	125	90	180-200-225	—	—	92900	109500	37200	285
		315 R3 (C) 68.0		13.2	46000	70	108	180-200-225	—	—	95000	112000	38100	285
315 R3 (A) 72.5			12.4	38100	54	90	132-160-180-200	—	—	96800	114100	38900	285	
315 R3 (B) 74.9			12.0	75900	105	90	180-200-225	—	—	97800	115300	39300	285	
315 R3 (B) 81.0			11.1	76700	98	90	180-200-225	—	—	100100	118000	40400	285	
315 R3 (C) 87.3			10.3	59000	70	108	180-200-225	—	—	102400	120700	41400	285	
315 R3 (A) 93.1			9.7	48800	54	90	132-160-180-200	—	—	104300	123000	42200	285	
315 R3 (B) 96.2			9.4	78000	84	90	180-200-225	—	—	105400	124300	42800	285	
315 R3 (C) 104			8.7	69300	69	108	180-200-225	—	—	107900	127200	43900	285	
315 R3 (A) 110			8.1	58000	54	90	132-160-180-200	—	—	109800	129500	44700	285	
315 R3 (C) 112			8.0	73500	68	108	180-200-225	—	—	110300	130100	45000	285	
315 R3 (B) 114			7.9	64900	59	90	180-200-225	—	—	110900	130800	45200	285	
315 R3 (A) 119			7.5	62700	54	90	132-160-180-200	—	—	112400	132600	45900	285	
315 R3 (C) 133			6.8	78300	61	108	180-200-225	—	—	116100	137000	47600	285	
315 R3 (A) 142			6.3	74400	54	90	132-160-180-200	—	—	118300	139600	48600	285	
315 R3 (C) 158			5.7	65600	43	108	180-200-225	—	—	122300	144200	50400	285	
315 R3 (A) 168			5.3	65000	40	90	132-160-180-200	—	—	124600	146900	51500	285	
315 R4 217			4.2	74900	37	48	132-160-180-200	—	—	134400	158500	56000	285	
315 R4 259			3.5	89400	37	48	132-160-180-200	—	—	141700	167200	59400	285	
315 R4 332			2.7	97400	31	48	132-160-180-200	—	—	152700	180200	64500	285	
315 R4 394			2.3	98700	27	48	132-160-180-200	—	—	160800	189700	68300	285	
315 R4 506			1.8	100600	21	48	132-160-180-200	—	—	173300	204400	74300	285	
315 R4 600			1.5	101900	18.1	48	132-160-180-200	—	—	182400	215200	78600	285	
315 R4 649			1.4	94500	15.5	48	132-160-180-200	—	—	186700	220300	80700	285	
315 R4 770			1.2	96800	13.4	48	132-160-180-200	—	—	196600	231900	85400	285	
315 R4 914		0.98	80000	9.3	48	132-160-180-200	—	—	206000	243000	90000	285		
500	315 R3 (B) 49.2		10.2	64100	75	150	180-200-225	—	—	102800	121300	41600	285	
	315 R3 (B) 63.1		7.9	87700	80	150	180-200-225	—	—	110800	130600	45200	285	
	315 R3 (C) 68.0		7.4	55600	47	180	180-200-225	—	—	113300	133600	46300	285	
	315 R3 (A) 72.5		6.9	45400	36	150	132-160-180-200	—	—	115400	136200	47300	285	
	315 R3 (B) 74.9		6.7	91100	70	150	180-200-225	—	—	116600	137500	47800	285	
	315 R3 (B) 81.0		6.2	78800	56	150	180-200-225	—	—	119400	140800	49100	285	
	315 R3 (C) 87.3		5.7	71300	47	180	180-200-225	—	—	122100	144000	50400	285	
	315 R3 (A) 93.1		5.4	58300	36	150	132-160-180-200	—	—	124400	146700	51400	285	
	315 R3 (B) 96.2		5.2	78600	47	150	180-200-225	—	—	125700	148300	52000	285	
	315 R3 (C) 104		4.8	77700	43	180	180-200-225	—	—	128700	151800	53400	285	
	315 R3 (A) 110		4.5	69100	36	150	132-160-180-200	—	—	131000	154500	54400	285	
	315 R3 (C) 112		4.5	79800	41	180	180-200-225	—	—	131600	155200	54700	285	
	315 R3 (B) 114		4.4	65400	33	150	180-200-225	—	—	132300	156000	55000	285	
	315 R3 (A) 119		4.2	74800	36	150	132-160-180-200	—	—	134100	158100	55800	285	
	315 R3 (C) 133		3.8	83200	36	180	180-200-225	—	—	138500	163400	57900	285	
	315 R3 (A) 142		3.5	82600	33	150	132-160-180-200	—	—	141100	166500	59100	285	
	315 R3 (C) 158		3.2	68700	25	180	180-200-225	—	—	145900	172000	61400	285	
	315 R3 (A) 168		3.0	68700	23	150	132-160-180-200	—	—	148600	175300	62600	285	
	315 R4 217		2.3	89400	24	80	132-160-180-200	—	—	160300	189100	68100	285	
	315 R4 259		1.9	99900	23	80	132-160-180-200	—	—	169000	199400	72200	285	

**315 R****90000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC 	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	315 R4	332	1.5	101800	18.1	80	132-160-180-200	—	—	182200	214900	78500	285
	315 R4	394	1.3	103100	15.5	80	132-160-180-200	—	—	191800	226200	83100	285
	315 R4	506	0.99	105000	12.3	80	132-160-180-200	—	—	206000	243000	90000	285
	315 R4	600	0.83	105000	10.3	80	132-160-180-200	—	—	206000	243000	90000	285
	315 R4	649	0.77	99000	9.0	80	132-160-180-200	—	—	206000	243000	90000	285
	315 R4	770	0.65	99000	7.6	80	132-160-180-200	—	—	206000	243000	90000	285
	315 R4	914	0.55	80000	5.2	80	132-160-180-200	—	—	206000	243000	90000	285




316 R**130000 Nm**

n_1 min ⁻¹		i	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC 	R_{n2} [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	316 R3 (B)	52.9	26.5	46000	140	75	180-200-225	—	—	129000	144100	37000	295	
	316 R3 (B)	67.9	20.6	59000	140	75	180-200-225	—	—	139000	155400	40200	295	
	316 R3 (C)	73.2	19.1	45400	100	90	180-200-225	—	—	142200	158900	41200	295	
	316 R3 (B)	81.0	17.3	70400	140	75	180-200-225	—	—	146600	163800	42600	295	
	316 R3 (C)	93.9	14.9	58300	100	90	180-200-225	—	—	153200	171200	44700	295	
	316 R3 (C)	111	12.6	68900	100	90	180-200-225	—	—	161100	180000	47300	295	
	316 R4	233	6.0	101200	70	45	132-160-180-200	—	—	201200	224900	60600	295	
	316 R4	278	5.0	105300	61	45	132-160-180-200	—	—	212200	237100	64200	295	
	316 R4	299	4.7	113200	61	45	132-160-180-200	—	—	216800	242300	65800	295	
	316 R4	357	3.9	115200	52	45	132-160-180-200	—	—	228700	255600	69800	295	
	316 R4	424	3.3	118400	45	45	132-160-180-200	—	—	240800	269100	73900	295	
	316 R4	458	3.1	125100	44	45	132-160-180-200	—	—	246400	275400	75800	295	
	316 R4	544	2.6	124900	37	45	132-160-180-200	—	—	259500	290000	80300	295	
	316 R4	645	2.2	120100	30	45	132-160-180-200	—	—	273100	305200	85000	295	
	900	316 R3 (B)	52.9	17.0	63900	125	90	180-200-225	—	—	147300	164600	42800	295
		316 R3 (B)	67.9	13.3	78700	120	90	180-200-225	—	—	158700	177400	46500	295
		316 R3 (C)	73.2	12.3	49500	70	108	180-200-225	—	—	162300	181400	47700	295
		316 R3 (B)	81.0	11.1	78200	100	90	180-200-225	—	—	167300	187000	49300	295
		316 R3 (C)	93.9	9.6	63500	70	108	180-200-225	—	—	174900	195500	51800	295
		316 R3 (C)	111	8.1	75000	70	108	180-200-225	—	—	183900	205500	54800	295
316 R4		233	3.9	117000	52	54	132-160-180-200	—	—	229700	256700	70200	295	
316 R4		278	3.2	123500	46	54	132-160-180-200	—	—	242200	270700	74400	295	
316 R4		299	3.0	124100	43	54	132-160-180-200	—	—	247600	276700	76200	295	
316 R4		357	2.5	127500	37	54	132-160-180-200	—	—	261100	291800	80900	295	
316 R4		424	2.1	126900	31	54	132-160-180-200	—	—	274900	307200	85600	295	
316 R4		458	2.0	132700	30	54	132-160-180-200	—	—	281400	314400	87900	295	
316 R4		544	1.7	131300	25	54	132-160-180-200	—	—	296300	331100	93100	295	
316 R4		645	1.4	124600	20	54	132-160-180-200	—	—	311800	348400	98500	295	
500		316 R3 (B)	52.9	9.5	72600	79	150	180-200-225	—	—	175700	196300	52100	295
	316 R3 (B)	67.9	7.4	93200	79	150	180-200-225	—	—	189300	211600	56600	295	
	316 R3 (C)	73.2	6.8	59800	47	180	180-200-225	—	—	193600	216400	58000	295	
	316 R3 (B)	81.0	6.2	92900	66	150	180-200-225	—	—	199600	223100	60000	295	
	316 R3 (C)	93.9	5.3	76700	47	180	180-200-225	—	—	208600	233200	63000	295	
	316 R3 (C)	111	4.5	90700	47	180	180-200-225	—	—	219400	245200	66700	295	
	316 R4	233	2.1	129600	32	90	132-160-180-200	—	—	274000	306200	85300	295	
	316 R4	278	1.8	135300	28	90	132-160-180-200	—	—	288900	322900	90500	295	
	316 R4	299	1.7	135100	26	90	132-160-180-200	—	—	295300	330000	92700	295	
	316 R4	357	1.4	136500	22	90	132-160-180-200	—	—	311400	348000	98400	295	
	316 R4	424	1.2	132700	18.0	90	132-160-180-200	—	—	327900	366500	104200	295	
	316 R4	458	1.1	143300	18.0	90	132-160-180-200	—	—	335600	375000	106900	295	
	316 R4	544	0.92	141800	15.0	90	132-160-180-200	—	—	345000	385000	110000	295	
	316 R4	645	0.78	123300	11.0	90	132-160-180-200	—	—	345000	385000	110000	295	






317 R




15000 Nm

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	317 R3 (A)	73.4	19.1	33800	74	90	132-160-180-200	—	—	182500	194100	56200	303	
	317 R3 (B)	78.2	17.9	72800	150	90	180-200-225	—	—	186100	197800	57400	303	
	317 R3 (B)	83.3	16.8	77600	150	90	180-200-225	—	—	189600	201600	58600	303	
	317 R3 (A)	95.7	14.6	44000	74	90	132-160-180-200	—	—	197600	210200	61300	303	
	317 R3 (B)	100	14.0	93100	150	90	180-200-225	—	—	200300	213000	62300	303	
	317 R3 (C)	108	13.0	67000	100	100	180-200-225	—	—	205000	218000	63900	303	
	317 R3 (A)	115	12.1	53000	74	90	132-160-180-200	—	—	209000	222000	65200	303	
	317 R3 (C)	116	12.1	70000	98	100	180-200-225	—	—	208900	222100	65300	303	
	317 R3 (B)	119	11.8	110800	150	90	180-200-225	—	—	211000	224400	66000	303	
	317 R3 (A)	123	11.4	56500	74	90	132-160-180-200	—	—	213000	226500	66700	303	
	317 R3 (C)	139	10.1	82800	96	100	180-200-225	—	—	221100	235100	69500	303	
	317 R3 (A)	148	9.5	68000	74	90	132-160-180-200	—	—	225200	239500	70900	303	
	317 R3 (C)	165	8.5	98300	96	100	180-200-225	—	—	232800	247500	73600	303	
	317 R3 (A)	176	8.0	80700	74	90	132-160-180-200	—	—	237100	252100	75100	303	
	317 R4	220	6.4	66500	50	50	132-160-180-200	—	—	253500	269600	80900	303	
	317 R4	262	5.3	79300	50	50	132-160-180-200	—	—	267300	284300	85800	303	
	317 R4	336	4.2	101800	50	50	132-160-180-200	—	—	288100	306300	93200	303	
	317 R4	399	3.5	120800	50	50	132-160-180-200	—	—	303300	322500	98700	303	
	317 R4	438	3.2	132600	50	50	132-160-180-200	—	—	311900	331700	101800	303	
	317 R4	520	2.7	157400	50	50	132-160-180-200	—	—	328400	349200	107800	303	
	317 R4	626	2.2	154800	41	50	132-160-180-200	—	—	347200	369200	114700	303	
	317 R4	677	2.1	156100	38	50	132-160-180-200	—	—	355400	377900	117700	303	
	317 R4	803	1.7	159300	33	50	132-160-180-200	—	—	374100	397800	124600	303	
	317 R4	953	1.5	136800	24	50	132-160-180-200	—	—	393900	418800	132000	303	
	900	317 R3 (A)	73.4	12.3	38500	54	108	132-160-180-200	—	—	208400	221600	65100	303
		317 R3 (B)	78.2	11.5	90600	120	108	180-200-225	—	—	212400	225900	66500	303
		317 R3 (B)	83.3	10.8	94900	118	108	180-200-225	—	—	216500	230200	67900	303
		317 R3 (A)	95.7	9.4	50200	54	108	132-160-180-200	—	—	225700	240000	71100	303
317 R3 (B)		100	9.0	113900	118	108	180-200-225	—	—	228700	243200	72200	303	
317 R3 (C)		108	8.3	76100	73	120	180-200-225	—	—	234000	248900	74000	303	
317 R3 (A)		115	7.8	60500	54	108	132-160-180-200	—	—	238600	253700	75600	303	
317 R3 (C)		116	7.8	78800	71	120	180-200-225	—	—	238500	253600	75600	303	
317 R3 (B)		119	7.6	114900	100	108	180-200-225	—	—	240900	256200	76500	303	
317 R3 (A)		123	7.3	64500	54	108	132-160-180-200	—	—	243200	258600	77200	303	
317 R3 (C)		139	6.5	95300	71	120	180-200-225	—	—	252400	268400	80500	303	
317 R3 (A)		148	6.1	77600	54	108	132-160-180-200	—	—	257100	273400	82200	303	
317 R3 (C)		165	5.5	111500	70	120	180-200-225	—	—	265800	282600	85300	303	
317 R3 (A)		176	5.1	92100	54	108	132-160-180-200	—	—	270700	287800	87000	303	
317 R4		220	4.1	75900	37	60	132-160-180-200	—	—	289500	307800	93700	303	
317 R4		262	3.4	90500	37	60	132-160-180-200	—	—	305200	324500	99400	303	
317 R4		336	2.7	116200	37	60	132-160-180-200	—	—	328900	349800	108000	303	
317 R4		399	2.3	137900	37	60	132-160-180-200	—	—	346300	368200	114400	303	
317 R4		438	2.1	151400	37	60	132-160-180-200	—	—	356100	378700	118000	303	
317 R4		520	1.7	178600	37	60	132-160-180-200	—	—	374900	398700	124900	303	
317 R4		626	1.4	154800	26	60	132-160-180-200	—	—	396400	421500	132900	303	
317 R4		677	1.3	164400	26	60	132-160-180-200	—	—	405800	431500	136400	303	
317 R4		803	1.1	167800	22	60	132-160-180-200	—	—	427200	454200	144400	303	
317 R4		953	0.94	145000	16.2	60	132-160-180-200	—	—	442000	470000	150000	303	
500		317 R3 (A)	73.4	6.8	46000	36	180	132-160-180-200	—	—	248600	264400	79100	303
		317 R3 (B)	78.2	6.4	108700	80	180	180-200-225	—	—	253400	269400	80900	303
		317 R3 (B)	83.3	6.0	115800	80	180	180-200-225	—	—	258200	274600	82600	303
		317 R3 (A)	95.7	5.2	59900	36	180	132-160-180-200	—	—	269200	286200	86500	303
	317 R3 (B)	100	5.0	133800	77	180	180-200-225	—	—	272800	290100	87800	303	
	317 R3 (C)	108	4.6	90100	48	200	180-200-225	—	—	279100	296800	90000	303	
	317 R3 (A)	115	4.3	72100	36	180	132-160-180-200	—	—	284600	302600	92000	303	
	317 R3 (C)	116	4.3	93900	47	200	180-200-225	—	—	284500	302500	92000	303	
	317 R3 (B)	119	4.2	117900	57	180	180-200-225	—	—	287400	305600	93000	303	
	317 R3 (A)	123	4.1	76900	36	180	132-160-180-200	—	—	290100	308500	93900	303	
	317 R3 (C)	139	3.6	113600	47	200	180-200-225	—	—	301100	320200	97900	303	
	317 R3 (A)	148	3.4	92600	36	180	132-160-180-200	—	—	308700	326100	99900	303	
	317 R3 (C)	165	3.0	123300	43	200	180-200-225	—	—	317000	337100	103700	303	
	317 R3 (A)	176	2.8	109800	36	180	132-160-180-200	—	—	322900	343300	105800	303	
	317 R4	220	2.3	90500	24	100	132-160-180-200	—	—	345300	367200	114000	303	
	317 R4	262	1.9	108000	24	100	132-160-180-200	—	—	364100	387100	120900	303	

**317 R****150000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
500	317 R4	336	1.5	138600	24	100	132-160-180-200	—	—	392400	417200	131400	303
	317 R4	399	1.3	164500	24	100	132-160-180-200	—	—	413000	439200	139100	303
	317 R4	438	1.1	178600	24	100	132-160-180-200	—	—	424800	451700	143500	303
	317 R4	520	0.96	179000	20	100	132-160-180-200	—	—	442000	470000	150000	303
	317 R4	626	0.80	161100	15.2	100	132-160-180-200	—	—	442000	470000	150000	303
	317 R4	677	0.74	170000	14.9	100	132-160-180-200	—	—	442000	470000	150000	303
	317 R4	803	0.62	170000	12.5	100	132-160-180-200	—	—	442000	470000	150000	303
	317 R4	953	0.52	145000	9.0	100	132-160-180-200	—	—	442000	470000	150000	303




318 R**250000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	318 R4 (B)	216	6.5	194500	150	90	180-200-225	—	—	287200	322600	91200	311	
	318 R4 (B)	278	5.0	211900	127	90	180-200-225	—	—	309800	347900	99200	311	
	318 R4 (C)	299	4.7	174100	97	110	180-200-225	—	—	316600	355600	101700	311	
	318 R4 (B)	330	4.2	221900	112	90	180-200-225	—	—	326100	366300	105100	311	
	318 R4 (B)	357	3.9	227200	106	90	180-200-225	—	—	333900	375000	107900	311	
	318 R4 (C)	384	3.6	223600	97	110	180-200-225	—	—	341300	383300	110500	311	
	318 R4 (B)	423	3.3	236100	93	90	180-200-225	—	—	351300	394600	114100	311	
	318 R4 (C)	456	3.1	240900	88	110	180-200-225	—	—	359300	403600	117000	311	
	318 R4 (C)	493	2.8	242700	82	110	180-200-225	—	—	367800	413200	120100	311	
	318 R4 (B)	502	2.8	207900	69	90	180-200-225	—	—	369800	415400	120800	311	
	318 R4 (C)	585	2.4	249300	71	110	180-200-225	—	—	387200	434900	127100	311	
	318 R4 (C)	695	2.0	216900	52	110	180-200-225	—	—	407700	458000	134700	311	
	900	318 R4 (B)	216	4.2	221900	110	108	180-200-225	—	—	327900	366300	105700	311
		318 R4 (B)	278	3.2	236200	91	108	180-200-225	—	—	353600	397200	115000	311
318 R4 (C)		299	3.0	198200	71	132	180-200-225	—	—	361500	406000	117800	311	
318 R4 (B)		330	2.7	246500	80	108	180-200-225	—	—	372300	418200	121700	311	
318 R4 (B)		357	2.5	250000	75	108	180-200-225	—	—	381200	426200	125000	311	
318 R4 (C)		384	2.3	243800	68	132	180-200-225	—	—	389600	437600	128000	311	
318 R4 (B)		423	2.1	248800	63	108	180-200-225	—	—	401100	450500	132200	311	
318 R4 (C)		456	2.0	247000	58	132	180-200-225	—	—	410200	460800	135600	311	
318 R4 (C)		493	1.8	248600	54	132	180-200-225	—	—	420000	471700	139100	311	
318 R4 (B)		502	1.8	225000	48	108	180-200-225	—	—	422200	474300	140000	311	
318 R4 (C)		585	1.5	245800	45	132	180-200-225	—	—	442100	496600	147300	311	
318 R4 (C)		695	1.3	233600	36	132	180-200-225	—	—	465500	522900	156000	311	
500		318 R4 (B)	216	2.3	246900	68	180	180-200-225	—	—	391100	439300	128600	311
		318 R4 (B)	278	1.8	247700	53	180	180-200-225	—	—	421800	473800	139800	311
	318 R4 (C)	299	1.7	231200	46	220	180-200-225	—	—	431200	484300	143300	311	
	318 R4 (B)	330	1.5	249600	45	180	180-200-225	—	—	444100	498800	148100	311	
	318 R4 (B)	357	1.4	246000	41	180	180-200-225	—	—	454700	510700	152000	311	
	318 R4 (C)	384	1.3	245300	38	220	180-200-225	—	—	464800	522000	155700	311	
	318 R4 (B)	423	1.2	248800	35	180	180-200-225	—	—	478400	537400	160800	311	
	318 R4 (C)	456	1.1	245300	32	220	180-200-225	—	—	489300	549700	164900	311	
	318 R4 (C)	493	1.0	248600	30	220	180-200-225	—	—	500900	562700	169300	311	
	318 R4 (B)	502	1.0	244700	29	180	180-200-225	—	—	503000	565000	170000	311	
	318 R4 (C)	585	0.85	245800	25	220	180-200-225	—	—	503000	565000	170000	311	
	318 R4 (C)	695	0.72	245300	21	220	180-200-225	—	—	503000	565000	170000	311	

**319 R****300000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	319 R4 (B) 240		5.8	216100	150	95	180-200-225	—	—	375900	413600	111200	319
	319 R4 (B) 308		4.5	277300	150	95	180-200-225	—	—	405100	445800	120800	319
	319 R4 (C) 332		4.2	193300	97	115	180-200-225	—	—	414400	455900	123800	319
	319 R4 (A) 354		4.0	157600	74	95	132-160-180-200	—	—	422200	464500	126400	319
	319 R4 (B) 365		3.8	311100	142	95	180-200-225	—	—	426300	469100	127800	319
	319 R4 (B) 395		3.5	320100	135	95	180-200-225	—	—	436500	480300	131200	319
	319 R4 (C) 426		3.3	245500	96	115	180-200-225	—	—	446500	491300	134600	319
	319 R4 (A) 454		3.1	202300	74	95	132-160-180-200	—	—	455000	500600	137400	319
	319 R4 (B) 468		3.0	283700	101	95	180-200-225	—	—	459300	505400	138900	319
	319 R4 (C) 505		2.8	291000	96	115	180-200-225	—	—	469900	517000	142400	319
	319 R4 (A) 538		2.6	240000	74	95	132-160-180-200	—	—	479000	527000	145400	319
	319 R4 (C) 546		2.6	311400	95	115	180-200-225	—	—	481000	529300	146200	319
	319 R4 (B) 556		2.5	293700	88	95	180-200-225	—	—	483700	532200	147100	319
	319 R4 (A) 582		2.4	259600	74	95	132-160-180-200	—	—	490400	539600	149300	319
	319 R4 (C) 647		2.2	302900	78	115	180-200-225	—	—	506200	556900	154700	319
	319 R4 (B) 658		2.1	300200	76	95	180-200-225	—	—	508700	559800	155500	319
	319 R4 (A) 689		2.0	302100	73	95	132-160-180-200	—	—	515800	567500	157900	319
	319 R4 (C) 770		1.8	300400	65	115	180-200-225	—	—	533300	586800	163900	319
	319 R4 (A) 820		1.7	307400	62	95	132-160-180-200	—	—	543400	597900	167300	319
	319 R4 (C) 911		1.5	322600	59	115	180-200-225	—	—	560900	617100	173400	319
	319 R4 (A) 971		1.4	319900	55	95	132-160-180-200	—	—	571600	628900	177000	319
900	319 R4 (B) 240		3.8	257700	115	114	180-200-225	—	—	429200	472300	128800	319
	319 R4 (B) 308		2.9	330700	115	114	180-200-225	—	—	462600	508900	139900	319
	319 R4 (C) 332		2.7	217000	70	138	180-200-225	—	—	473100	520500	143500	319
	319 R4 (A) 354		2.5	179900	54	114	132-160-180-200	—	—	482000	530400	146500	319
	319 R4 (B) 365		2.5	344200	101	114	180-200-225	—	—	486700	535500	148100	319
	319 R4 (B) 395		2.3	346700	94	114	180-200-225	—	—	498400	548400	152000	319
	319 R4 (C) 426		2.1	282400	71	138	180-200-225	—	—	509800	561000	155900	319
	319 R4 (A) 454		2.0	230900	54	114	132-160-180-200	—	—	519500	571600	159200	319
	319 R4 (B) 468		1.9	310300	71	114	180-200-225	—	—	524400	577000	160900	319
	319 R4 (C) 505		1.8	320700	68	138	180-200-225	—	—	536500	590300	165000	319
	319 R4 (A) 538		1.7	274100	54	114	132-160-180-200	—	—	546900	601700	168500	319
	319 R4 (C) 546		1.6	331400	65	138	180-200-225	—	—	549200	604300	169400	319
	319 R4 (B) 556		1.6	301100	58	114	180-200-225	—	—	552200	607600	170400	319
	319 R4 (A) 582		1.5	296300	54	114	132-160-180-200	—	—	559900	616000	173000	319
	319 R4 (C) 647		1.4	326200	54	138	180-200-225	—	—	577900	635900	179200	319
	319 R4 (B) 658		1.4	325600	53	114	180-200-225	—	—	580800	639100	180200	319
	319 R4 (A) 689		1.3	325200	50	114	132-160-180-200	—	—	588900	648000	183000	319
	319 R4 (C) 770		1.2	302000	42	138	180-200-225	—	—	608900	670000	189900	319
	319 R4 (A) 820		1.1	307400	40	114	132-160-180-200	—	—	620500	682700	193900	319
	319 R4 (C) 911		0.99	340300	40	138	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (A) 971		0.93	340000	37	114	132-160-180-200	—	—	638000	702000	200000	319
500	319 R4 (B) 240		2.1	302500	75	190	180-200-225	—	—	512000	563300	156600	319
	319 R4 (B) 308		1.6	346900	67	190	180-200-225	—	—	551700	607100	170200	319
	319 R4 (C) 332		1.5	267900	48	230	180-200-225	—	—	564300	620900	174500	319
	319 R4 (A) 354		1.4	214600	36	190	132-160-180-200	—	—	575000	632700	178200	319
	319 R4 (B) 365		1.4	349700	57	190	180-200-225	—	—	580600	638800	180100	319
	319 R4 (B) 395		1.3	345200	52	190	180-200-225	—	—	594500	654100	184900	319
	319 R4 (C) 426		1.2	336500	47	230	180-200-225	—	—	608100	669100	189700	319
	319 R4 (A) 454		1.1	275400	36	190	132-160-180-200	—	—	619700	681800	193600	319
	319 R4 (B) 468		1.1	338200	43	190	180-200-225	—	—	625500	688300	195700	319
	319 R4 (C) 505		0.99	348000	41	230	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (A) 538		0.93	326900	36	190	132-160-180-200	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (C) 546		0.92	348700	38	230	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (B) 556		0.90	308400	33	190	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (A) 582		0.86	350000	36	190	132-160-180-200	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (C) 647		0.77	337100	31	230	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (B) 658		0.76	342900	31	190	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (A) 689		0.73	340000	29	190	132-160-180-200	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (C) 770		0.65	310600	24	230	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (A) 820		0.61	324700	23	190	132-160-180-200	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (C) 911		0.55	336900	22	230	180-200-225	—	—	638000	702000	200000	319
	319 R4 (A) 971		0.52	340000	21	190	132-160-180-200	—	—	638000	702000	200000	319

**321 R****350000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]						
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
1400	321 R4 (B) 221		6.3	199000	150	105	180-200-225	—	—	447800	530500	648600	327	
	321 R4 (B) 289		4.8	260200	150	105	180-200-225	—	—	485300	575000	709300	327	
	321 R4 (A) 326		4.3	145500	74	105	132-160-180-200	—	—	503300	596300	775300	327	
	321 R4 (B) 347		4.0	312400	150	105	180-200-225	—	—	512700	607400	753800	327	
	321 R4 (B) 370		3.8	333200	150	105	180-200-225	—	—	522600	619200	770100	327	
	321 R4 (A) 425		3.3	189700	74	105	132-160-180-200	—	—	544900	645700	839500	327	
	321 R4 (B) 446		3.1	401600	150	105	180-200-225	—	—	552800	654900	819600	327	
	321 R4 (C) 481		2.9	280100	97	125	180-200-225	—	—	565400	669900	840500	327	
	321 R4 (A) 512		2.7	228300	74	105	132-160-180-200	—	—	576100	682600	887500	327	
	321 R4 (C) 513		2.7	295100	96	125	180-200-225	—	—	576100	682600	858200	327	
	321 R4 (B) 529		2.6	454100	143	105	180-200-225	—	—	581800	689300	867600	327	
	321 R4 (A) 546		2.6	242500	74	105	132-160-180-200	—	—	587300	695900	876800	327	
	321 R4 (C) 617		2.3	355600	96	125	180-200-225	—	—	609300	721900	913300	327	
	321 R4 (A) 657		2.1	291800	74	105	132-160-180-200	—	—	620900	735600	932600	327	
	321 R4 (C) 732		1.9	439400	100	125	180-200-225	—	—	641300	759900	966800	327	
	321 R4 (A) 780		1.8	347700	74	105	132-160-180-200	—	—	653600	774400	1006900	327	
	900	321 R4 (B) 221		4.1	245600	119	126	180-200-225	—	—	511200	605700	751500	327
		321 R4 (B) 289		3.1	321100	119	126	180-200-225	—	—	554100	656500	821800	327
321 R4 (A) 326			2.8	166100	54	126	132-160-180-200	—	—	574600	680900	885200	327	
321 R4 (B) 347			2.6	372600	115	126	180-200-225	—	—	585300	693500	873400	327	
321 R4 (B) 370			2.4	404200	117	126	180-200-225	—	—	596700	707000	892300	327	
321 R4 (A) 425			2.1	216500	54	126	132-160-180-200	—	—	622200	737200	958400	327	
321 R4 (B) 446			2.0	466400	112	126	180-200-225	—	—	631100	747800	949700	327	
321 R4 (C) 481			1.9	327900	73	150	180-200-225	—	—	645600	764900	973900	327	
321 R4 (A) 512			1.8	260600	54	126	132-160-180-200	—	—	657800	779400	1013300	327	
321 R4 (C) 513			1.8	339400	71	150	180-200-225	—	—	657800	779400	994400	327	
321 R4 (B) 529			1.7	474200	96	126	180-200-225	—	—	664300	787000	1005200	327	
321 R4 (A) 546			1.6	275300	54	126	132-160-180-200	—	—	670600	794500	1015900	327	
321 R4 (C) 617			1.5	409100	71	150	180-200-225	—	—	695600	824200	1058200	327	
321 R4 (A) 657			1.4	331300	54	126	132-160-180-200	—	—	708900	839900	1080500	327	
321 R4 (C) 732			1.2	478500	70	150	180-200-225	—	—	732200	867600	1120200	327	
321 R4 (A) 780			1.2	397000	54	126	132-160-180-200	—	—	746300	884200	1149600	327	
500		321 R4 (B) 221		2.3	293500	79	210	180-200-225	—	—	609800	722500	914100	327
		321 R4 (B) 289		1.7	388600	80	210	180-200-225	—	—	660900	783100	999600	327
	321 R4 (A) 326		1.5	198200	36	210	132-160-180-200	—	—	685400	812200	1055900	327	
	321 R4 (B) 347		1.4	466600	80	210	180-200-225	—	—	698200	827200	1062500	327	
	321 R4 (B) 370		1.4	497500	80	210	180-200-225	—	—	711800	843300	1085500	327	
	321 R4 (A) 425		1.2	258300	36	210	132-160-180-200	—	—	742200	879400	1143300	327	
	321 R4 (B) 446		1.1	524700	70	210	180-200-225	—	—	752800	891900	1155200	327	
	321 R4 (C) 481		1.04	380000	47	250	180-200-225	—	—	770000	912400	1184700	327	
	321 R4 (A) 512		0.98	310900	36	210	132-160-180-200	—	—	779000	923000	1200000	327	
	321 R4 (C) 513		0.97	378700	44	250	180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	327	
	321 R4 (B) 529		0.95	497900	56	210	180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	327	
	321 R4 (A) 546		0.9	330400	36	210	132-160-180-200	—	—	779000	923000	1200000	327	
	321 R4 (C) 617		0.81	435600	42	250	180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	327	
	321 R4 (A) 657		0.8	397500	36	210	132-160-180-200	—	—	779000	923000	1200000	327	
	321 R4 (C) 732		0.68	492100	40	250	180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	327	
	321 R4 (A) 780		0.64	473500	36	210	132-160-180-200	—	—	779000	923000	1200000	327	



C. 148



25.0. Таблицы технических характеристик мотор-редукторов 3/V – 3/A

Пояснение к таблицам технических характеристик

P₁ = 1.1 kW n₁=1400 min⁻¹														
n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.43	18771	1.6	3273	—	3/V 10 L4	—	BN90S4	M2SB4	—	—	133000	186000	65000	257
0.43	18713	2.9	3283	—	3/V 13 L4	—	BN90S4	M2SB4	—	—	192000	231000	80000	277
0.43	18478	2.4	3222	—	3/V 11 L4	—	BN90S4	M2SB4	—	—	157000	195000	65000	287
0.48	18381	2.8	2887	—	3/V 11 L4	—	BN90S4	M2SB4	—	—	157000	195000	65000	287
0.49	18281	1.8	2835	—	3/V 10 L4	—	BN90S4	M2SB4	—	—	133000	186000	65000	257

Обозначения, используемые в таблице:

1. Номинальная мощность электродвигателя, сочлененного с редуктором
2. Скорость вращения на входе редуктора
3. Скорость вращения выходного вала редуктора
4. Крутящий момент на выходном валу
5. Коэффициент безопасности
6. Передаточное число
7. Термическая мощность редуктора
8. Модель и типоразмер комбинированного редуктора (планетарный+червячный)
9. Модель и типоразмер комбинированного редуктора (планетарный+цилиндрический серии A)
10. Типоразмер и число полюсов электродвигателя IEC
11. Типоразмер и число полюсов компактного электродвигателя
12. Допустимая радиальная нагрузка при
 - коэффициенте безопасности S=1
 - теоретическом сроке службы 10000 часов.

Нагрузки, приложенные не к середине хвостовика вала: см. схемы после сведений о размерах соответствующего редуктора

13. Номер страницы каталога, на которой указаны размеры изделия. Общие размеры мотор-редукторов даны только для сочетаний редукторов с электродвигателями BONFIGLIOLI

 $P_1 = 0.12 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.56	1209	1.0	2333	—	3/V 01 L3	—	BN 63A	—	14300	14600	31000	34000	8000	198
0.70	968	1.8	1869	—	3/V 01 L3	—	BN 63A	—	13300	13600	31000	34000	8000	198
0.88	824	1.0	1495	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	12300	12600	31000	34000	8000	190
0.88	824	2.1	1495	—	3/V 01 L3	—	BN 63A	—	12300	12600	31000	34000	8000	198
0.95	716	1.4	1381	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	12000	12300	30900	33900	7960	190
0.95	716	2.8	1381	—	3/V 01 L3	—	BN 63A	—	12000	12300	30900	33900	7960	198
1.1	660	1.3	1198	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	11500	11700	29600	32400	7600	190
1.1	660	2.5	1198	—	3/V 01 L3	—	BN 63A	—	11500	11700	29600	32400	7600	198
1.2	573	1.7	1107	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	11200	11400	28900	31700	7400	190
1.3	615	1.3	997	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	10800	11000	28000	30700	7140	190
1.3	615	2.6	997	—	3/V 01 L3	—	BN 63A	—	10800	11000	28000	30700	7140	198
1.4	468	1.5	903	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	10400	10600	27200	29800	6910	190
1.4	468	3.0	903	—	3/V 01 L3	—	BN 63A	—	10400	10600	27200	29800	6910	198
1.6	424	2.4	818	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	10100	10300	26400	28900	6690	190
1.9	402	2.5	689	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	9540	9720	25100	27500	6320	190
2.0	530	2.2	665	—	—	3/A 01 L2	BN 63A	—	9420	9600	24800	27200	6240	199
2.0	526	1.2	660	—	—	3/A 00 L2	BN 63A	—	9400	9580	24700	27100	6220	191
2.0	360	2.8	654	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	9370	9550	24700	27100	6210	190
2.3	328	2.1	562	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	8910	9080	23600	25900	5900	190
2.4	439	1.4	550	—	—	3/A 00 L2	BN 63A	—	8850	9010	23400	25700	5860	191
2.5	425	2.6	532	—	—	3/A 01 L2	BN 63A	—	8750	8920	23200	25400	5800	199
3.0	352	2.0	441	—	—	3/A 00 L2	BN 63A	—	8220	8370	21900	24000	5440	191
3.0	240	2.9	436	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	8190	8340	21800	24000	5420	190
3.2	243	2.9	415	—	3/V 00 L3	—	BN 63A	—	8060	8210	21500	23600	5340	190
3.3	314	2.6	393	—	—	3/A 01 L2	BN 63A	—	7910	8060	21200	23200	5240	199
3.4	311	1.7	390	—	—	3/A 00 L2	BN 63A	—	7890	8040	21100	23200	5230	191
3.5	295	1.9	369	—	—	3/A 00 L2	BN 63A	—	7750	7890	20800	22800	5130	191
4.1	254	1.7	319	—	—	3/A 00 L2	BN 63A	—	7380	7520	19900	21800	4890	191
4.4	236	2.8	296	—	—	3/A 00 L2	BN 63A	—	7200	7330	19400	21300	4770	191
5.2	202	2.7	253	—	—	3/A 00 L2	BN 63A	—	6830	6960	18500	20300	4520	191

 $P_1 = 0.18 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

0.71	1442	1.2	1869	—	3/V 01 L3	—	BN 63B	—	13300	13600	31000	34000	8000	198
0.88	1226	1.4	1495	—	3/V 01 L3	—	BN 63B	—	12300	12600	31000	34000	8000	198
0.96	1065	0.9	1381	—	3/V 00 L3	—	BN 63B	—	12000	12300	30900	33900	7960	190
0.96	1065	1.9	1381	—	3/V 01 L3	—	BN 63B	—	12000	12300	30900	33900	7960	198
1.1	983	1.7	1198	—	3/V 01 L3	—	BN 63B	—	11500	11700	29600	32400	7600	198
1.2	854	1.2	1107	—	3/V 00 L3	—	BN 63B	—	11200	11400	28900	31700	7400	190
1.2	906	2.2	1105	—	3/V 01 L3	—	BN 63B	—	11200	11400	28900	31700	7390	198
1.3	915	1.8	997	—	3/V 01 L3	—	BN 63B	—	10800	11000	28000	30700	7140	198
1.5	697	1.0	903	—	3/V 00 L3	—	BN 63B	—	10400	10600	27200	29800	6910	190
1.5	697	2.0	903	—	3/V 01 L3	—	BN 63B	—	10400	10600	27200	29800	6910	198
1.6	631	1.6	818	—	3/V 00 L3	—	BN 63B	—	10100	10300	26400	28900	6690	190
1.7	733	2.1	799	—	3/V 01 L3	—	BN 63B	—	10000	10200	26200	28700	6640	198
1.8	868	2.1	731	—	—	3/A 03 L2	BN 63B	—	28700	33100	52700	60900	19300	207
1.9	599	1.7	689	—	3/V 00 L3	—	BN 63B	—	9540	9720	25100	27500	6320	190
2.0	789	1.5	665	—	—	3/A 01 L2	BN 63B	—	9420	9600	24800	27200	6240	199
2.0	537	1.9	654	—	3/V 00 L3	—	BN 63B	—	9370	9550	24700	27100	6210	190
2.2	718	2.5	605	—	—	3/A 03 L2	BN 63B	—	26900	31000	49700	57500	18100	207
2.3	681	2.6	574	—	—	3/A 03 L2	BN 63B	—	26500	30500	49000	56600	17800	207
2.3	489	1.4	562	—	3/V 00 L3	—	BN 63B	—	8910	9080	23600	25900	5900	190
2.3	489	2.9	562	—	3/V 01 L3	—	BN 63B	—	8910	9080	23600	25900	5900	198
2.4	653	0.9	550	—	—	3/A 00 L2	BN 63B	—	8850	9010	23400	25700	5860	191
2.5	632	1.8	532	—	—	3/A 01 L2	BN 63B	—	8750	8920	23200	25400	5800	199
2.6	442	2.2	509	—	3/V 00 L3	—	BN 63B	—	8620	8780	22900	25100	5710	190
2.7	588	2.9	495	—	—	3/A 03 L2	BN 63B	—	25200	29000	46900	54200	17000	207
2.9	539	2.1	454	—	—	3/A 01 L2	BN 63B	—	8300	8460	22100	24300	5500	199
3.0	523	1.3	441	—	—	3/A 00 L2	BN 63B	—	8220	8370	21900	24000	5440	191
3.0	358	2.0	436	—	3/V 00 L3	—	BN 63B	—	8190	8340	21800	24000	5420	190

 $P_1 = 0.18 \text{ kW}$ $n_r = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
3.2	361	1.9	415	—	3/V 00 L3	—	BN 63B	—	8060	8210	21500	23600	5340	190
3.4	467	1.8	393	—	—	3/A 01 L2	BN 63B	—	7910	8060	21200	23200	5240	199
3.4	463	1.2	390	—	—	3/A 00 L2	BN 63B	—	7890	8040	21100	23200	5230	191
3.6	439	1.3	369	—	—	3/A 00 L2	BN 63B	—	7750	7890	20800	22800	5130	191
4.1	379	1.2	319	—	—	3/A 00 L2	BN 63B	—	7380	7520	19900	21800	4890	191
4.5	351	1.9	296	—	—	3/A 00 L2	BN 63B	—	7200	7330	19400	21300	4770	191
5.2	300	1.8	253	—	—	3/A 00 L2	BN 63B	—	6830	6960	18500	20300	4520	191
6.0	259	2.4	219	—	—	3/A 00 L2	BN 63B	—	6500	6630	17800	19500	4310	191
6.5	240	2.7	203	—	—	3/A 00 L2	BN 63B	—	6340	6460	17400	19000	4200	191
7.7	203	2.7	171	—	—	3/A 00 L2	BN 63B	—	6000	6110	16500	18100	3970	191

 $P_1 = 0.25 \text{ kW}$ $n_r = 1400 \text{ min}^{-1}$

0.53	3083	2.3	2588	—	3/V 06 L3	—	BN71A4	—	54800	62000	101000	119000	35000	226
0.64	2538	1.5	2160	—	3/V 05 L3	—	BN71A4	—	41200	47500	64000	74000	24000	216
0.68	2197	1.0	2009	—	3/V 03 L3	—	BN71A4	—	40200	46300	64000	74000	24000	206
0.77	2098	2.2	1786	—	3/V 05 L3	—	BN71A4	—	38700	44500	64000	74000	24000	216
0.80	1890	1.5	1728	—	3/V 03 L3	—	BN71A4	—	38200	44100	64000	74000	24000	206
0.85	2036	1.9	1620	—	3/V 05 L3	—	BN71A4	—	37400	43100	64000	74000	24000	216
0.85	1760	1.3	1610	—	3/V 03 L3	—	BN71A4	—	37300	43000	64000	74000	24000	206
0.92	1635	1.0	1495	—	3/V 01 L3	—	BN71A4	—	12300	12600	31000	34000	8000	198
0.96	1681	2.7	1431	—	3/V 05 L3	—	BN71A4	—	35900	41400	64000	74000	24000	216
0.99	1514	1.9	1385	—	3/V 03 L3	—	BN71A4	—	35500	40900	63800	73800	23900	206
1.0	1420	1.4	1381	—	3/V 01 L3	—	BN71A4	—	12000	12300	30900	33900	7960	198
1.1	1310	1.3	1198	—	3/V 01 L3	—	BN71A4	—	11500	11700	29600	32400	7600	198
1.2	1301	1.7	1189	—	3/V 03 L3	—	BN71A4	—	33800	38900	60900	70500	22700	206
1.2	1208	1.7	1105	—	3/V 01 L3	—	BN71A4	—	11200	11400	28900	31700	7390	198
1.3	1119	2.4	1023	—	3/V 03 L3	—	BN71A4	—	32100	37000	58300	67400	21600	206
1.4	1220	1.3	997	—	3/V 01 L3	—	BN71A4	—	10800	11000	28000	30700	7140	198
1.5	1115	2.4	923	—	3/V 03 L3	—	BN71A4	—	31000	35800	56500	65300	20900	206
1.5	929	1.5	903	—	3/V 01 L3	—	BN71A4	—	10400	10600	27200	29800	6910	198
1.7	841	1.2	818	—	3/V 00 L3	—	BN71A4	—	10100	10300	26400	28900	6690	190
1.7	978	1.6	799	—	3/V 01 L3	—	BN71A4	—	10000	10200	26200	28700	6640	198
1.7	958	2.2	793	—	3/V 03 L3	—	BN71A4	—	29500	34000	54000	62400	19900	206
1.9	1158	1.6	731	—	—	3/A 03 L2	BN71A4	—	28700	33100	52700	60900	19300	207
2.0	798	1.3	689	—	3/V 00 L3	—	BN71A4	—	9540	9720	25100	27500	6320	190
2.0	798	2.5	689	—	3/V 01 L3	—	BN71A4	—	9540	9720	25100	27500	6320	198
2.1	1052	1.1	665	—	—	3/A 01 L2	BN71A4	—	9420	9600	24800	27200	6240	199
2.1	715	1.4	654	—	3/V 00 L3	—	BN71A4	—	9370	9550	24700	27100	6210	190
2.1	715	2.8	654	—	3/V 01 L3	—	BN71A4	—	9370	9550	24700	27100	6210	198
2.2	753	3.0	623	—	3/V 03 L3	—	BN71A4	—	27200	31400	50200	58000	18300	206
2.3	957	1.9	605	—	—	3/A 03 L2	BN71A4	—	26900	31000	49700	57500	18100	207
2.4	908	1.9	574	—	—	3/A 03 L2	BN71A4	—	26500	30500	49000	56600	17800	207
2.4	651	1.1	562	—	3/V 00 L3	—	BN71A4	—	8910	9080	23600	25900	5900	190
2.4	651	2.1	562	—	3/V 01 L3	—	BN71A4	—	8910	9080	23600	25900	5900	198
2.6	843	1.3	532	—	—	3/A 01 L2	BN71A4	—	8750	8920	23200	25400	5800	199
2.7	590	1.7	509	—	3/V 00 L3	—	BN71A4	—	8620	8780	22900	25100	5710	190
2.7	664	2.9	502	—	3/V 03 L3	—	BN71A4	—	25300	29200	47100	54400	17100	206
2.8	784	2.2	495	—	—	3/A 03 L2	BN71A4	—	25200	29000	46900	54200	17000	207
3.0	719	1.6	454	—	—	3/A 01 L2	BN71A4	—	8300	8460	22100	24300	5500	199
3.1	698	1.0	441	—	—	3/A 00 L2	BN71A4	—	8220	8370	21900	24000	5440	191
3.2	477	1.5	436	—	3/V 00 L3	—	BN71A4	—	8190	8340	21800	24000	5420	190
3.3	481	1.5	415	—	3/V 00 L3	—	BN71A4	—	8060	8210	21500	23600	5340	190
3.4	648	2.9	409	—	—	3/A 03 L2	BN71A4	—	23700	27300	44300	51200	15900	207
3.5	623	1.3	393	—	—	3/A 01 L2	BN71A4	—	7910	8060	21200	23200	5240	199
3.7	585	0.9	369	—	—	3/A 00 L2	BN71A4	—	7750	7890	20800	22800	5130	191
3.8	576	2.3	364	—	—	3/A 01 L2	BN71A4	—	7710	7860	20700	22700	5110	199
4.4	492	2.3	311	—	—	3/A 01 L2	BN71A4	—	7320	7450	19700	21700	4850	199
4.6	469	1.4	296	—	—	3/A 00 L2	BN71A4	—	7200	7330	19400	21300	4770	191
5.1	426	2.4	269	—	—	3/A 01 L2	BN71A4	—	6970	7100	18900	20700	4620	199



$P_1 = 0.25 \text{ kW}$ $n_r = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	l	Pt kW					Rn_2 [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
5.4	404	2.8	255	—	—	3/A 01 L2	BN71A4	—	—	6850	6980	18600	20400	4530	199
5.4	400	1.4	253	—	—	3/A 00 L2	BN71A4	—	—	6830	6960	18500	20300	4520	191
6.3	348	2.4	220	—	—	3/A 01 L2	BN71A4	—	—	6510	6640	17800	19500	4310	199
6.3	346	1.8	219	—	—	3/A 00 L2	BN71A4	—	—	6500	6630	17800	19500	4310	191
6.8	321	2.0	203	—	—	3/A 00 L2	BN71A4	—	—	6340	6460	17400	19000	4200	191
8.0	271	2.0	171	—	—	3/A 00 L2	BN71A4	—	—	6000	6110	16500	18100	3970	191
10.3	212	2.6	134	—	—	3/A 00 L2	BN71A4	—	—	5520	5630	15300	16800	3660	191

$P_1 = 0.37 \text{ kW}$ $n_r = 1400 \text{ min}^{-1}$

0.27	8705	2.6	5081	—	3/V 10 L4	—	BN71B4	M1SD4	—	—	133000	166000	65000	—	257
0.53	4579	1.5	2588	—	3/V 06 L3	—	BN71B4	M1SD4	54800	62000	101000	119000	35000	—	226
0.63	3770	1.0	2160	—	3/V 05 L3	—	BN71B4	M1SD4	41200	47500	64000	74000	24000	—	216
0.64	3786	2.2	2139	—	3/V 06 L3	—	BN71B4	M1SD4	51400	58200	101000	119000	35000	—	226
0.77	3117	1.5	1786	—	3/V 05 L3	—	BN71B4	M1SD4	38700	44500	64000	74000	24000	—	216
0.77	3130	2.7	1768	—	3/V 06 L3	—	BN71B4	M1SD4	48300	54600	101000	119000	35000	—	226
0.79	2807	1.0	1728	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	38200	44100	64000	74000	24000	—	206
0.85	3024	1.3	1620	—	3/V 05 L3	—	BN71B4	M1SD4	37400	43100	64000	74000	24000	—	216
0.96	2498	1.8	1431	—	3/V 05 L3	—	BN71B4	M1SD4	35900	41400	64000	74000	24000	—	216
0.99	2249	1.3	1385	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	35500	40900	63800	73800	23900	—	206
0.99	2110	0.9	1381	—	3/V 01 L3	—	BN71B4	—	12000	12300	30900	33900	7960	—	198
1.1	2148	2.6	1231	—	3/V 05 L3	—	BN71B4	M1SD4	34200	39400	61600	71200	23000	—	216
1.2	1932	1.2	1189	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	33800	38900	60900	70500	22700	—	206
1.2	2165	2.0	1116	—	3/V 05 L3	—	BN71B4	M1SD4	33100	38100	59800	69100	22300	—	216
1.2	1795	1.1	1105	—	3/V 01 L3	—	BN71B4	—	11200	11400	28900	31700	7390	—	198
1.3	1846	2.4	1057	—	3/V 05 L3	—	BN71B4	M1SD4	32500	37400	58800	68000	21900	—	216
1.3	1662	1.6	1023	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	32100	37000	58300	67400	21600	—	206
1.5	1656	1.6	923	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	31000	35800	56500	65300	20900	—	206
1.5	1380	1.0	903	—	3/V 01 L3	—	BN71B4	—	10400	10600	27200	29800	6910	—	198
1.5	1734	2.5	894	—	3/V 05 L3	—	BN71B4	M1SD4	30700	35400	55900	64700	20700	—	216
1.7	1453	1.1	799	—	3/V 01 L3	—	BN71B4	—	10000	10200	26200	28700	6640	—	198
1.7	1423	1.5	793	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	29500	34000	54000	62400	19900	—	206
1.7	1480	2.8	793	—	3/V 05 L3	—	BN71B4	M1SD4	29500	34000	54000	62400	19900	—	216
1.9	1320	2.0	736	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	28800	33100	52800	61000	19400	—	206
1.9	1720	1.1	731	—	—	3/A 03 L2	BN71B4	M1SD4	28700	33100	52700	60900	19300	—	207
1.9	1440	2.9	715	—	3/V 05 L3	—	BN71B4	M1SD4	28500	32800	52300	60500	19200	—	216
2.0	1185	1.7	689	—	3/V 01 L3	—	BN71B4	—	9540	9720	25100	27500	6320	—	198
2.1	1063	0.9	654	—	3/V 00 L3	—	BN71B4	—	9370	9550	24700	27100	6210	—	190
2.1	1063	1.9	654	—	3/V 01 L3	—	BN71B4	—	9370	9550	24700	27100	6210	—	198
2.2	1118	2.0	623	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	27200	31400	50200	58000	18300	—	206
2.3	1422	1.3	605	—	—	3/A 03 L2	BN71B4	M1SD4	26900	31000	49700	57500	18100	—	207
2.3	1397	2.4	594	—	—	3/A 05 L2	BN71B4	M1SD4	26800	30900	49500	57200	18000	—	217
2.4	1349	1.3	574	—	—	3/A 03 L2	BN71B4	M1SD4	26500	30500	49000	56600	17800	—	207
2.4	968	1.4	562	—	3/V 01 L3	—	BN71B4	—	8910	9080	23600	25900	5900	—	198
2.5	975	2.8	544	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	26000	30000	48200	55700	17500	—	206
2.7	876	1.1	509	—	3/V 00 L3	—	BN71B4	—	8620	8780	22900	25100	5710	—	190
2.7	876	2.2	509	—	3/V 01 L3	—	BN71B4	—	8620	8780	22900	25100	5710	—	198
2.7	986	2.0	502	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	25300	29200	47100	54400	17100	—	206
2.8	1164	1.5	495	—	—	3/A 03 L2	BN71B4	M1SD4	25200	29000	46900	54200	17000	—	207
3.0	826	2.7	460	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	24600	28400	45800	53000	16600	—	206
3.0	1068	1.1	454	—	—	3/A 01 L2	BN71B4	M1SD4	8300	8460	22100	24300	5500	—	199
3.1	837	2.3	443	—	3/V 01 L3	—	BN71B4	—	8230	8380	21900	24100	5450	—	198
3.1	708	1.0	436	—	3/V 00 L3	—	BN71B4	—	8190	8340	21800	24000	5420	—	190
3.2	844	2.3	430	—	3/V 01 L3	—	BN71B4	—	8150	8300	21800	23900	5400	—	198
3.3	715	1.0	415	—	3/V 00 L3	—	BN71B4	—	8060	8210	21500	23600	5340	—	190
3.3	962	2.0	409	—	—	3/A 03 L2	BN71B4	M1SD4	23700	27300	44300	51200	15900	—	207
3.5	775	2.8	395	—	3/V 03 L3	—	BN71B4	M1SD4	23400	26900	43800	50600	15700	—	206
3.8	856	1.6	364	—	—	3/A 01 L2	BN71B4	M1SD4	7710	7860	20700	22700	5110	—	199
3.9	827	2.4	352	—	—	3/A 03 L2	BN71B4	M1SD4	22500	25900	42300	48900	15100	—	207
4.2	765	2.2	326	—	—	3/A 03 L2	BN71B4	M1SD4	21900	25300	41300	47800	14800	—	207



$$P_1 = 0.37 \text{ kW } n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$$

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
4.4	731	1.6	311	—	—	3/A 01 L2	BN71B4	M1SD4	7320	7450	19700	21700	4850	199
4.6	696	0.9	296	—	—	3/A 00 L2	BN71B4	M1SD4	7200	7330	19400	21300	4770	191
5.1	633	2.8	269	—	—	3/A 03 L2	BN71B4	M1SD4	20600	23700	39000	45100	13900	207
5.1	632	1.6	269	—	—	3/A 01 L2	BN71B4	M1SD4	6970	7100	18900	20700	4620	199
5.4	599	1.9	255	—	—	3/A 01 L2	BN71B4	M1SD4	6850	6980	18600	20400	4530	199
5.4	594	0.9	253	—	—	3/A 00 L2	BN71B4	M1SD4	6830	6960	18500	20300	4520	191
6.2	516	1.6	220	—	—	3/A 01 L2	BN71B4	M1SD4	6510	6640	17800	19500	4310	199
6.3	514	1.2	219	—	—	3/A 00 L2	BN71B4	M1SD4	6500	6630	17800	19500	4310	191
6.7	480	2.7	204	—	—	3/A 01 L2	BN71B4	M1SD4	6360	6480	17400	19100	4210	199
6.8	476	1.4	203	—	—	3/A 00 L2	BN71B4	M1SD4	6340	6460	17400	19000	4200	191
7.4	433	2.4	184	—	—	3/A 01 L2	BN71B4	M1SD4	6140	6260	16900	18500	4070	199
8.0	403	1.4	171	—	—	3/A 00 L2	BN71B4	M1SD4	6000	6110	16500	18100	3970	191
8.2	391	2.9	166	—	—	3/A 01 L2	BN71B4	M1SD4	5940	6050	16400	17900	3930	199
10.2	315	1.7	134	—	—	3/A 00 L2	BN71B4	M1SD4	5520	5630	15300	16800	3660	191
12.8	252	2.6	107	—	—	3/A 00 L2	BN71B4	M1SD4	5130	5230	14300	15700	3400	191
13.7	235	2.3	100	—	—	3/A 00 L2	BN71B4	M1SD4	5010	5110	14000	15400	3320	191
15.5	208	2.6	88.6	—	—	3/A 00 L2	BN71B4	M1SD4	4810	4900	13500	14900	3190	191

$$P_1 = 0.55 \text{ kW } n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$$

0.27	12847	1.8	5081	—	3/V 10 L4	—	BN80A4	M1LA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.30	11724	2.5	4637	—	3/V 10 L4	—	BN80A4	M1LA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.34	11743	2.5	4036	—	3/V 10 L4	—	BN80A4	M1LA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.53	6758	1.0	2588	—	3/V 06 L3	—	BN80A4	M1LA4	54800	62000	101000	119000	35000	226
0.56	6192	1.8	2472	—	3/V 07 L3	—	BN80A4	—	61400	76600	109000	145000	45000	236
0.64	5691	1.9	2150	—	3/V 07 L3	—	BN80A4	—	58600	73100	109000	145000	45000	236
0.65	5587	1.5	2139	—	3/V 06 L3	—	BN80A4	M1LA4	51400	58200	101000	119000	35000	226
0.70	4918	2.6	1964	—	3/V 07 L3	—	BN80A4	—	56800	71000	109000	145000	45000	236
0.77	4600	1.0	1786	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	38700	44500	64000	74000	24000	216
0.78	4618	1.8	1768	—	3/V 06 L3	—	BN80A4	M1LA4	48300	54600	101000	119000	35000	226
0.89	4202	2.6	1545	—	3/V 07 L3	—	BN80A4	—	52500	65500	109000	145000	45000	236
0.96	3686	1.2	1431	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	35900	41400	64000	74000	24000	216
0.99	3793	2.2	1395	—	3/V 06 L3	—	BN80A4	M1LA4	44600	50500	100900	118900	35000	226
1.1	3170	1.7	1231	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	34200	39400	61600	71200	23000	216
1.1	3166	2.3	1212	—	3/V 06 L3	—	BN80A4	M1LA4	42600	48200	96700	114000	33400	226
1.2	3136	2.6	1153	—	3/V 06 L3	—	BN80A4	M1LA4	41900	47400	95300	112300	32800	226
1.2	3194	1.4	1116	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	33100	38100	59800	69100	22300	216
1.3	2724	1.6	1057	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	32500	37400	58800	68000	21900	216
1.5	2795	2.8	930	—	3/V 06 L3	—	BN80A4	M1LA4	39000	44100	89300	105300	30500	226
1.5	2444	1.1	923	—	3/V 03 L3	—	BN80A4	M1LA4	31000	35800	56500	65300	20900	206
1.5	2559	1.7	894	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	30700	35400	55900	64700	20700	216
1.7	2099	1.0	793	—	3/V 03 L3	—	BN80A4	M1LA4	29500	34000	54000	62400	19900	206
1.7	2184	1.9	793	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	29500	34000	54000	62400	19900	216
1.9	1947	1.4	736	—	3/V 03 L3	—	BN80A4	M1LA4	28800	33100	52800	61000	19400	206
1.9	2124	1.9	715	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	28500	32800	52300	60500	19200	216
2.0	1749	1.1	689	—	3/V 01 L3	—	BN80A4	—	9540	9720	25100	27500	6320	198
2.1	2255	2.7	671	—	—	3/A 06 L2	BN80A4	M1LA4	35000	39600	81000	95400	27400	227
2.2	1650	1.3	623	—	3/V 03 L3	—	BN80A4	M1LA4	27200	31400	50200	58000	18300	206
2.2	1717	2.6	623	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	27200	31400	50200	58000	18300	216
2.3	2054	2.9	611	—	—	3/A 06 L2	BN80A4	M1LA4	33900	38300	78800	92800	26600	227
2.3	2061	1.6	594	—	—	3/A 05 L2	BN80A4	M1LA4	26800	30900	49500	57200	18000	217
2.4	1752	2.8	576	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	26500	30600	49000	56700	17900	216
2.5	1428	1.0	562	—	3/V 01 L3	—	BN80A4	—	8910	9080	23600	25900	5900	198
2.5	1439	1.9	544	—	3/V 03 L3	—	BN80A4	M1LA4	26000	30000	48200	55700	17500	206
2.6	1570	2.5	529	—	3/V 05 L3	—	BN80A4	M1LA4	25800	29700	47800	55300	17300	216
2.7	1293	1.5	509	—	3/V 01 L3	—	BN80A4	—	8620	8780	22900	25100	5710	198
2.7	1455	1.3	502	—	3/V 03 L3	—	BN80A4	M1LA4	25300	29200	47100	54400	17100	206
2.8	1718	1.0	495	—	—	3/A 03 L2	BN80A4	M1LA4	25200	29000	46900	54200	17000	207
2.8	1704	2.3	491	—	—	3/A 05 L2	BN80A4	M1LA4	25100	29000	46700	54000	16900	217
3.0	1219	1.8	460	—	3/V 03 L3	—	BN80A4	M1LA4	24600	28400	45800	53000	16600	206






 $P_1 = 0.55 \text{ kW}$ $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
3.1	1235	1.5	443	—	3/V 01 L3	—	BN80A4	—	8230	8380	21900	24100	5450	198
3.2	1245	1.5	430	—	3/V 01 L3	—	BN80A4	—	8150	8300	21800	23900	5400	198
3.3	1465	2.8	422	—	—	3/A 05 L2	BN80A4	M1LA4	23900	27500	44700	51700	16100	217
3.4	1420	1.3	409	—	—	3/A 03 L2	BN80A4	M1LA4	23700	27300	44300	51200	15900	207
3.5	1382	2.3	398	—	—	3/A 05 L2	BN80A4	M1LA4	23400	27000	43900	50800	15800	217
3.5	1144	1.9	395	—	3/V 03 L3	—	BN80A4	M1LA4	23400	26900	43800	50600	15700	206
3.8	1264	1.1	364	—	—	3/A 01 L2	BN80A4	M1LA4	7710	7860	20700	22700	5110	199
3.9	1221	1.7	352	—	—	3/A 03 L2	BN80A4	M1LA4	22500	25900	42300	48900	15100	207
4.2	1130	1.5	326	—	—	3/A 03 L2	BN80A4	M1LA4	21900	25300	41300	47800	14800	207
4.4	1079	1.1	311	—	—	3/A 01 L2	BN80A4	M1LA4	7320	7450	19700	21700	4850	199
5.1	934	1.9	269	—	—	3/A 03 L2	BN80A4	M1LA4	20600	23700	39000	45100	13900	207
5.1	933	1.1	269	—	—	3/A 01 L2	BN80A4	M1LA4	6970	7100	18900	20700	4620	199
5.4	885	1.3	255	—	—	3/A 01 L2	BN80A4	M1LA4	6850	6980	18600	20400	4530	199
6.3	763	2.2	220	—	—	3/A 03 L2	BN80A4	M1LA4	19200	22200	36700	42500	12900	207
6.3	762	1.1	220	—	—	3/A 01 L2	BN80A4	M1LA4	6510	6640	17800	19500	4310	199
6.8	709	1.8	204	—	—	3/A 01 L2	BN80A4	M1LA4	6360	6480	17400	19100	4210	199
6.8	703	0.9	203	—	—	3/A 00 L2	BN80A4	M1LA4	6340	6460	17400	19000	4200	191
7.5	639	1.6	184	—	—	3/A 01 L2	BN80A4	M1LA4	6140	6260	16900	18500	4070	199
7.6	630	2.9	182	—	—	3/A 03 L2	BN80A4	M1LA4	18000	20800	34700	40100	12200	207
8.1	595	0.9	171	—	—	3/A 00 L2	BN80A4	M1LA4	6000	6110	16500	18100	3970	191
8.3	577	2.0	166	—	—	3/A 01 L2	BN80A4	M1LA4	5940	6050	16400	17900	3930	199
10.3	465	1.2	134	—	—	3/A 00 L2	BN80A4	M1LA4	5520	5630	15300	16800	3660	191
10.4	463	2.8	133	—	—	3/A 01 L2	BN80A4	M1LA4	5520	5620	15300	16800	3650	199
12.9	372	1.7	107	—	—	3/A 00 L2	BN80A4	M1LA4	5130	5230	14300	15700	3400	191
13.8	347	1.6	100	—	—	3/A 00 L2	BN80A4	M1LA4	5010	5110	14000	15400	3320	191
15.6	307	1.8	88.6	—	—	3/A 00 L2	BN80A4	M1LA4	4810	4900	13500	14900	3190	191
17.2	278	2.3	80.2	—	—	3/A 00 L2	BN80A4	M1LA4	4660	4740	13100	14400	3080	191
19.4	246	2.6	71.0	—	—	3/A 00 L2	BN80A4	M1LA4	4470	4550	12700	13900	2960	191

 $P_1 = 0.75 \text{ kW}$ $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$

0.28	17268	1.3	5081	—	3/V 10 L4	—	BN80B4	M2SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.30	15759	1.9	4637	—	3/V 10 L4	—	BN80B4	M2SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.35	15784	1.9	4036	—	3/V 10 L4	—	BN80B4	M2SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.39	12632	2.3	3570	—	3/V 10 L4	—	BN80B4	M2SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.43	12799	2.3	3273	—	3/V 10 L4	—	BN80B4	M2SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.49	11087	2.6	2835	—	3/V 10 L4	—	BN80B4	M2SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.57	8323	1.3	2472	—	3/V 07 L3	—	BN80B4	M2SA4	61400	76600	109000	145000	45000	236
0.63	8639	2.6	2209	—	3/V 10 L4	—	BN80B4	M2SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.65	7650	1.4	2150	—	3/V 07 L3	—	BN80B4	M2SA4	58600	73100	109000	145000	45000	236
0.65	7509	1.1	2139	—	3/V 06 L3	—	BN80B4	M2SA4	51400	58200	101000	119000	35000	226
0.71	6610	1.9	1964	—	3/V 07 L3	—	BN80B4	M2SA4	56800	71000	109000	145000	45000	236
0.79	6208	1.4	1768	—	3/V 06 L3	—	BN80B4	M2SA4	48300	54600	101000	119000	35000	226
0.91	5648	1.9	1545	—	3/V 07 L3	—	BN80B4	M2SA4	52500	65500	109000	145000	45000	236
0.98	4954	0.9	1431	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2SA4	35900	41400	64000	74000	24000	216
0.99	5023	2.4	1411	—	3/V 07 L3	—	BN80B4	M2SA4	50900	63600	109000	145000	45000	236
1.0	5099	1.7	1395	—	3/V 06 L3	—	BN80B4	M2SA4	44600	50500	100900	118900	35000	226
1.1	4262	1.3	1231	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2SA4	34200	39400	61600	71200	23000	216
1.2	4255	1.7	1212	—	3/V 06 L3	—	BN80B4	M2SA4	42600	48200	96700	114000	33400	226
1.2	4292	2.5	1159	—	3/V 07 L3	—	BN80B4	M2SA4	47700	59500	103000	137000	42300	236
1.2	4215	1.9	1153	—	3/V 06 L3	—	BN80B4	M2SA4	41900	47400	95300	112300	32800	226
1.3	4294	1.0	1116	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2SA4	33100	38100	59800	69100	22300	216
1.3	3661	1.2	1057	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2SA4	32500	37400	58800	68000	21900	216
1.4	3626	2.5	992	—	3/V 06 L3	—	BN80B4	M2SA4	39800	45000	91100	107300	31200	226
1.5	3757	2.1	930	—	3/V 06 L3	—	BN80B4	M2SA4	39000	44100	89300	105300	30500	226
1.6	3440	1.2	894	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2SA4	30700	35400	55900	64700	20700	216
1.8	2936	1.4	793	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2SA4	29500	34000	54000	62400	19900	216
1.8	2889	2.6	791	—	3/V 06 L3	—	BN80B4	M2SA4	36900	41800	85100	100200	28900	226
1.9	2618	1.0	736	—	3/V 03 L3	—	BN80B4	M2SA4	28800	33100	52800	61000	19400	206
2.0	2855	1.4	715	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2SA4	28500	32800	52300	60500	19200	216

 $P_1 = 0.75 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	l	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
2.0	2851	2.6	698	—	3/V 06 L3	—	BN80B4	M2S A4	35400	40100	81900	96600	27700	226
2.1	3031	2.0	671	—	—	3/A 06 L2	BN80B4	M2S A4	35000	39600	81000	95400	27400	227
2.2	2217	1.0	623	—	3/V 03 L3	—	BN80B4	M2S A4	27200	31400	50200	58000	18300	206
2.2	2307	1.9	623	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2S A4	27200	31400	50200	58000	18300	216
2.3	2760	2.2	611	—	—	3/A 06 L2	BN80B4	M2S A4	33900	38300	78800	92800	26600	227
2.4	2771	1.2	594	—	—	3/A 05 L2	BN80B4	M2S A4	26800	30900	49500	57200	18000	217
2.4	2355	2.1	576	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2S A4	26500	30600	49000	56700	17900	216
2.5	2506	2.9	555	—	—	3/A 06 L2	BN80B4	M2S A4	32800	37100	76500	90200	25700	227
2.6	1934	1.4	544	—	3/V 03 L3	—	BN80B4	M2S A4	26000	30000	48200	55700	17500	206
2.6	2110	1.9	529	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2S A4	25800	29700	47800	55300	17300	216
2.8	1738	1.1	509	—	3/V 01 L3	—	BN80B4	—	8620	8780	22900	25100	5710	198
2.8	1956	1.0	502	—	3/V 03 L3	—	BN80B4	M2S A4	25300	29200	47100	54400	17100	206
2.9	2291	1.7	491	—	—	3/A 05 L2	BN80B4	M2S A4	25100	29000	46700	54000	16900	217
3.0	1887	2.5	462	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2S A4	24600	28400	45900	53000	16600	216
3.0	1639	1.3	460	—	3/V 03 L3	—	BN80B4	M2S A4	24600	28400	45800	53000	16600	206
3.2	1661	1.2	443	—	3/V 01 L3	—	BN80B4	—	8230	8380	21900	24100	5450	198
3.3	1674	1.1	430	—	3/V 01 L3	—	BN80B4	—	8150	8300	21800	23900	5400	198
3.3	1969	2.1	422	—	—	3/A 05 L2	BN80B4	M2S A4	23900	27500	44700	51700	16100	217
3.4	1909	1.0	409	—	—	3/A 03 L2	BN80B4	M2S A4	23700	27300	44300	51200	15900	207
3.5	1858	1.7	398	—	—	3/A 05 L2	BN80B4	M2S A4	23400	27000	43900	50800	15800	217
3.5	1621	2.3	396	—	3/V 05 L3	—	BN80B4	M2S A4	23400	27000	43800	50700	15800	216
3.5	1537	1.4	395	—	3/V 03 L3	—	BN80B4	M2S A4	23400	26900	43800	50600	15700	206
4.0	1641	1.2	352	—	—	3/A 03 L2	BN80B4	M2S A4	22500	25900	42300	48900	15100	207
4.3	1536	2.4	329	—	—	3/A 05 L2	BN80B4	M2S A4	22000	25400	41500	47900	14800	217
4.3	1518	1.1	326	—	—	3/A 03 L2	BN80B4	M2S A4	21900	25300	41300	47800	14800	207
5.0	1304	2.8	280	—	—	3/A 05 L2	BN80B4	M2S A4	20800	24000	39500	45600	14000	217
5.2	1255	1.4	269	—	—	3/A 03 L2	BN80B4	M2S A4	20600	23700	39000	45100	13900	207
5.5	1189	1.0	255	—	—	3/A 01 L2	BN80B4	M2S A4	6850	6980	18600	20400	4530	199
6.4	1025	1.6	220	—	—	3/A 03 L2	BN80B4	M2S A4	19200	22200	36700	42500	12900	207
6.9	953	1.4	204	—	—	3/A 01 L2	BN80B4	M2S A4	6360	6480	17400	19100	4210	199
7.6	858	1.2	184	—	—	3/A 01 L2	BN80B4	M2S A4	6140	6260	16900	18500	4070	199
7.7	847	2.1	182	—	—	3/A 03 L2	BN80B4	M2S A4	18000	20800	34700	40100	12200	207
8.4	776	1.5	166	—	—	3/A 01 L2	BN80B4	M2S A4	5940	6050	16400	17900	3930	199
9.0	729	2.9	156	—	—	3/A 03 L2	BN80B4	M2S A4	17200	19800	33200	38300	11600	207
9.9	659	2.7	141	—	—	3/A 03 L2	BN80B4	M2S A4	16600	19100	32200	37200	11200	207
10.5	622	2.1	133	—	—	3/A 01 L2	BN80B4	M2S A4	5520	5620	15300	16800	3650	199
13.0	501	1.3	107	—	—	3/A 00 L2	BN80B4	M2S A4	5130	5230	14300	15700	3400	191
13.8	474	2.4	102	—	—	3/A 01 L2	BN80B4	M2S A4	5040	5130	14100	15500	3340	199
14.0	467	1.2	100	—	—	3/A 00 L2	BN80B4	M2S A4	5010	5110	14000	15400	3320	191
15.8	413	1.3	88.6	—	—	3/A 00 L2	BN80B4	M2S A4	4810	4900	13500	14900	3190	191
17.5	374	1.7	80.2	—	—	3/A 00 L2	BN80B4	M2S A4	4660	4740	13100	14400	3080	191
19.7	331	2.0	71.0	—	—	3/A 00 L2	BN80B4	M2S A4	4470	4550	12700	13900	2960	191
22.9	285	2.3	61.2	—	—	3/A 00 L2	BN80B4	M2S A4	4250	4330	12100	13300	2820	191
27.0	242	2.3	51.8	—	—	3/A 00 L2	BN80B4	M2S A4	4030	4100	11500	12600	2670	191
35	185	3.0	39.6	—	—	3/A 00 L2	BN80B4	M2S A4	3680	3750	10600	11700	2440	191

 $P_1 = 1.1 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

0.28	25326	0.9	5081	—	3/V 10 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.28	25499	2.2	5046	—	3/V 13 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	192000	231000	80000	277
0.28	26055	1.7	5021	—	3/V 11 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	157000	195000	65000	267
0.30	23113	1.3	4637	—	3/V 10 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.31	23849	2.3	4536	—	3/V 13 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	192000	231000	80000	277
0.32	23187	1.9	4410	—	3/V 11 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	157000	195000	65000	267
0.35	21270	2.6	4046	—	3/V 13 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	192000	231000	80000	277
0.35	23151	1.3	4036	—	3/V 10 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.35	20213	1.8	4000	—	3/V 11 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	157000	195000	65000	267
0.39	18526	1.6	3570	—	3/V 10 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.39	17971	2.5	3557	—	3/V 11 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	157000	195000	65000	267
0.40	20163	2.7	3515	—	3/V 13 L4	—	BN90S4	M2S B4	—	—	192000	231000	80000	277








P₁ = 1.1 kW n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.43	18771	1.6	3273	—	3/V 10 L4	—	BN90 S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.43	18713	2.9	3263	—	3/V 13 L4	—	BN90 S4	M2S B4	—	—	192000	231000	80000	277
0.43	18478	2.4	3222	—	3/V 11 L4	—	BN90 S4	M2S B4	—	—	157000	195000	65000	267
0.48	16361	2.8	2887	—	3/V 11 L4	—	BN90 S4	M2S B4	—	—	157000	195000	65000	267
0.49	16261	1.8	2835	—	3/V 10 L4	—	BN90 S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.57	12207	0.9	2472	—	3/V 07 L3	—	BN90 S4	M2S B4	61400	76600	109000	145000	45000	236
0.57	14246	2.1	2455	—	3/V 10 L4	—	BN90 S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.63	12671	1.8	2209	—	3/V 10 L4	—	BN90 S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.65	11220	1.0	2150	—	3/V 07 L3	—	BN90 S4	M2S B4	58600	73100	109000	145000	45000	236
0.69	11563	2.6	2016	—	3/V 10 L4	—	BN90 S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.71	9695	1.3	1964	—	3/V 07 L3	—	BN90 S4	M2S B4	56800	71000	109000	145000	45000	236
0.77	10474	2.4	1826	—	3/V 10 L4	—	BN90 S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.79	9105	0.9	1768	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	48300	54600	101000	119000	35000	226
0.84	9616	2.4	1657	—	3/V 10 L4	—	BN90 S4	M2S B4	—	—	133000	166000	65000	257
0.91	8283	1.3	1545	—	3/V 07 L3	—	BN90 S4	M2S B4	52500	65500	109000	145000	45000	236
0.99	7367	1.7	1411	—	3/V 07 L3	—	BN90 S4	M2S B4	50900	63600	109000	145000	45000	236
1.0	7478	1.1	1395	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	44600	50500	100900	118900	35000	226
1.1	6723	2.1	1288	—	3/V 07 L3	—	BN90 S4	M2S B4	49400	61600	106300	141400	43800	236
1.2	6241	1.2	1212	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	42600	48200	96700	114000	33400	226
1.2	6294	1.7	1159	—	3/V 07 L3	—	BN90 S4	M2S B4	47700	59500	103000	137000	42300	236
1.2	6182	1.3	1153	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	41900	47400	95300	112300	32800	226
1.4	5439	2.6	1015	—	3/V 07 L3	—	BN90 S4	M2S B4	45600	56900	99000	131600	40400	236
1.4	5318	1.7	992	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	39800	45000	91100	107300	31200	226
1.5	5510	1.4	930	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	39000	44100	89300	105300	30500	226
1.5	4999	2.5	920	—	3/V 07 L3	—	BN90 S4	M2S B4	44200	55100	96100	127900	39100	236
1.8	4307	1.0	793	—	3/V 05 L3	—	BN90 S4	M2S B4	29500	34000	54000	62400	19900	216
1.8	4238	1.8	791	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	36900	41800	85100	100200	28900	226
1.8	4578	2.2	773	—	3/V 07 L3	—	BN90 S4	M2S B4	41700	52000	91200	121300	36900	236
2.0	4188	1.0	715	—	3/V 05 L3	—	BN90 S4	M2S B4	28500	32800	52300	60500	19200	216
2.0	4182	1.8	698	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	35400	40100	81900	96600	27700	226
2.1	4446	1.4	671	—	—	3/A 06 L2	BN90 S4	M2S B4	35000	39600	81000	95400	27400	227
2.1	3918	2.2	661	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	34800	39400	80700	95000	27300	226
2.2	3384	1.3	623	—	3/V 05 L3	—	BN90 S4	M2S B4	27200	31400	50200	58000	18300	216
2.3	4049	1.5	611	—	—	3/A 06 L2	BN90 S4	M2S B4	33900	38300	78800	92800	26600	227
2.4	3453	1.4	576	—	3/V 05 L3	—	BN90 S4	M2S B4	26500	30600	49000	56700	17900	216
2.5	3371	2.5	569	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	33100	37400	77100	90800	25900	226
2.5	3675	2.0	555	—	—	3/A 06 L2	BN90 S4	M2S B4	32800	37100	76500	90200	25700	227
2.6	2837	1.0	544	—	3/V 03 L3	—	BN90 S4	M2S B4	26000	30000	48200	55700	17500	206
2.6	3095	1.3	529	—	3/V 05 L3	—	BN90 S4	M2S B4	25800	29700	47800	55300	17300	216
2.7	3122	2.4	527	—	3/V 06 L3	—	BN90 S4	M2S B4	32200	36500	75300	88800	25300	226
2.8	3347	2.1	505	—	—	3/A 06 L2	BN90 S4	M2S B4	31800	36000	74400	87700	24900	227
2.9	3360	1.2	491	—	—	3/A 05 L2	BN90 S4	M2S B4	25100	29000	46700	54000	16900	217
3.0	2767	1.7	462	—	3/V 05 L3	—	BN90 S4	M2S B4	24600	28400	45900	53000	16600	216
3.0	2403	0.9	460	—	3/V 03 L3	—	BN90 S4	M2S B4	24600	28400	45800	53000	16600	206
3.2	2879	2.7	435	—	—	3/A 06 L2	BN90 S4	M2S B4	30200	34200	71100	83800	23700	227
3.3	2888	1.4	422	—	—	3/A 05 L2	BN90 S4	M2S B4	23900	27500	44700	51700	16100	217
3.5	2725	1.1	398	—	—	3/A 05 L2	BN90 S4	M2S B4	23400	27000	43900	50800	15800	217
3.5	2377	1.6	396	—	3/V 05 L3	—	BN90 S4	M2S B4	23400	27000	43800	50700	15800	216
3.5	2255	1.0	395	—	3/V 03 L3	—	BN90 S4	M2S B4	23400	26900	43800	50600	15700	206
3.6	2568	2.2	388	—	—	3/A 06 L2	BN90 S4	M2S B4	29100	32900	68700	81000	22800	227
4.3	2252	1.6	329	—	—	3/A 05 L2	BN90 S4	M2S B4	22000	25400	41500	47900	14800	217
5.0	1913	1.9	280	—	—	3/A 05 L2	BN90 S4	M2S B4	20800	24000	39500	45600	14000	217
5.2	1841	1.0	269	—	—	3/A 03 L2	BN90 S4	M2S B4	20600	23700	39000	45100	13900	207
5.8	1646	2.6	241	—	—	3/A 05 L2	BN90 S4	M2S B4	19800	22800	37700	43600	13300	217
6.4	1503	1.1	220	—	—	3/A 03 L2	BN90 S4	M2S B4	19200	22200	36700	42500	12900	207
6.6	1452	2.1	212	—	—	3/A 05 L2	BN90 S4	M2S B4	19000	21900	36300	42000	12800	217
6.9	1397	0.9	204	—	—	3/A 01 L2	BN90 S4	M2S B4	6360	6480	17400	19100	4210	199
7.7	1243	1.4	182	—	—	3/A 03 L2	BN90 S4	M2S B4	18000	20800	34700	40100	12200	207
8.0	1200	3.0	175	—	—	3/A 05 L2	BN90 S4	M2S B4	17800	20600	34300	39700	12000	217
8.4	1138	1.0	166	—	—	3/A 01 L2	BN90 S4	M2S B4	5940	6050	16400	17900	3930	199
8.6	1111	2.6	162	—	—	3/A 05 L2	BN90 S4	M2S B4	17400	20000	33500	38800	11700	217
9.0	1068	2.0	156	—	—	3/A 03 L2	BN90 S4	M2S B4	17200	19800	33200	38300	11600	207








P₁ = 1.1 kW n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
9.9	967	1.9	141	—	—	3/A 03 L2	BN90 S4	M2S B4	16600	19100	32200	37200	11200	207
10.5	912	1.4	133	—	—	3/A 01 L2	BN90 S4	M2S B4	5520	5620	15300	16800	3650	199
11.5	831	2.6	122	—	—	3/A 03 L2	BN90 S4	M2S B4	15800	18200	30700	35600	10600	207
13.8	695	1.7	102	—	—	3/A 01 L2	BN90 S4	M2S B4	5040	5130	14100	15500	3340	199
14.4	663	2.5	96.9	—	—	3/A 03 L2	BN90 S4	M2S B4	14600	16900	28700	33200	9850	207
15.8	606	0.9	88.6	—	—	3/A 00 L2	BN90 S4	M2S B4	4810	4900	13500	14900	3190	191
15.8	605	2.7	88.5	—	—	3/A 03 L2	BN90 S4	M2S B4	14200	16400	28000	32300	9560	207
17.2	557	2.3	81.3	—	—	3/A 01 L2	BN90 S4	M2S B4	4680	4770	13200	14500	3100	199
17.5	549	1.2	80.2	—	—	3/A 00 L2	BN90 S4	M2S B4	4660	4740	13100	14400	3080	191
18.9	507	2.3	74.2	—	—	3/A 01 L2	BN90 S4	M2S B4	4540	4620	12800	14100	3000	199
19.7	486	1.3	71.0	—	—	3/A 00 L2	BN90 S4	M2S B4	4470	4550	12700	13900	2960	191
22.9	418	1.6	61.2	—	—	3/A 00 L2	BN90 S4	M2S B4	4250	4330	12100	13300	2820	191
27.0	355	1.6	51.8	—	—	3/A 00 L2	BN90 S4	M2S B4	4030	4100	11500	12600	2670	191
28.5	336	2.3	49.1	—	—	3/A 01 L2	BN90 S4	M2S B4	3950	4030	11300	12400	2620	199
34	284	2.3	41.5	—	—	3/A 00 L2	BN90 S4	M2S B4	3740	3810	10800	11800	2480	191
35	271	2.0	39.6	—	—	3/A 00 L2	BN90 S4	M2S B4	3680	3750	10600	11700	2440	191
44	217	3.0	31.7	—	—	3/A 00 L2	BN90 S4	M2S B4	3420	3480	9950	10900	2260	191

P₁ = 1.5 kW n₁=1400 min⁻¹

0.28	34525	1.6	5046	—	3/V 13 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.28	35277	1.3	5021	—	3/V 11 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.30	31294	0.9	4637	—	3/V 10 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.31	32291	1.7	4536	—	3/V 13 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.32	31394	1.4	4410	—	3/V 11 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.35	28799	1.9	4046	—	3/V 13 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.35	31345	0.9	4036	—	3/V 10 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.35	27367	1.3	4000	—	3/V 11 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.39	25084	1.2	3570	—	3/V 10 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.40	24333	1.8	3557	—	3/V 11 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.40	27301	2.0	3515	—	3/V 13 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.43	25416	1.2	3273	—	3/V 10 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.43	25337	2.2	3263	—	3/V 13 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.44	25019	1.8	3222	—	3/V 11 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.49	22153	2.0	2887	—	3/V 11 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.50	22017	1.3	2835	—	3/V 10 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.51	19741	2.8	2773	—	3/V 13 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.56	19495	2.3	2510	—	3/V 11 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.57	19289	1.6	2455	—	3/V 10 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.64	17156	1.3	2209	—	3/V 10 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.70	15656	1.9	2016	—	3/V 10 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.72	13127	1.0	1964	—	3/V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	56800	71000	109000	145000	45000	236
0.77	14182	1.8	1826	—	3/V 10 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.85	13020	1.8	1657	—	3/V 10 L4	—	BN90LA4	M3SA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.91	11215	1.0	1545	—	3/V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	52500	65500	109000	145000	45000	236
1.0	9974	1.2	1411	—	3/V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	50900	63600	109000	145000	45000	236
1.1	9102	1.5	1288	—	3/V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	49400	61600	106300	141400	43800	236
1.2	8522	1.3	1159	—	3/V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	47700	59500	103000	137000	42300	236
1.2	8370	1.0	1153	—	3/V 06 L3	—	BN90LA4	M3SA4	41900	47400	95300	112300	32800	226
1.4	7364	1.9	1015	—	3/V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	45600	56900	99000	131600	40400	236
1.4	7200	1.3	992	—	3/V 06 L3	—	BN90LA4	M3SA4	39800	45000	91100	107300	31200	226
1.5	7460	1.1	930	—	3/V 06 L3	—	BN90LA4	M3SA4	39000	44100	89300	105300	30500	226
1.5	6769	1.8	920	—	3/V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	44200	55100	96100	127900	39100	236
1.8	5737	1.3	791	—	3/V 06 L3	—	BN90LA4	M3SA4	36900	41800	85100	100200	28900	226
1.8	6198	1.6	773	—	3/V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	41700	52000	91200	121300	36900	236
1.9	5595	2.5	761	—	3/V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	41400	51700	90800	120800	36700	236
2.0	5662	1.3	698	—	3/V 06 L3	—	BN90LA4	M3SA4	35400	40100	81900	96600	27700	226
2.1	6020	1.0	671	—	—	3/A 06 L2	BN90LA4	M3SA4	35000	39600	81000	95400	27400	227
2.1	5305	1.6	661	—	3/V 06 L3	—	BN90LA4	M3SA4	34800	39400	80700	95000	27300	226
2.2	4813	2.9	655	—	3/V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	39400	49200	86800	115400	34900	236

 **$P_1 = 1.5 \text{ kW}$** $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
2.3	4582	1.0	623	—	3V 05 L3	—	BN90LA4	M3SA4	27200	31400	50200	58000	18300	216
2.3	5482	1.1	611	—	—	3/A 06 L2	BN90LA4	M3SA4	33900	38300	78800	92800	26600	227
2.4	4676	1.0	576	—	3V 05 L3	—	BN90LA4	M3SA4	26500	30600	49000	56700	17900	216
2.5	4564	1.9	569	—	3V 06 L3	—	BN90LA4	M3SA4	33100	37400	77100	90800	25900	226
2.5	4976	1.4	555	—	—	3/A 06 L2	BN90LA4	M3SA4	32800	37100	76500	90200	25700	227
2.7	4190	0.9	529	—	3V 05 L3	—	BN90LA4	M3SA4	25800	29700	47800	55300	17300	216
2.7	4228	1.8	527	—	3V 06 L3	—	BN90LA4	M3SA4	32200	36500	75300	88800	25300	226
2.8	4531	1.6	505	—	—	3/A 06 L2	BN90LA4	M3SA4	31800	36000	74400	87700	24900	227
3.1	3747	1.3	462	—	3V 05 L3	—	BN90LA4	M3SA4	24600	28400	45900	53000	16600	216
3.2	3933	2.3	439	—	—	3/A 07 L2	BN90LA4	M3SA4	34500	43000	77000	102400	30600	237
3.2	3898	2.0	435	—	—	3/A 06 L2	BN90LA4	M3SA4	30200	34200	71100	83800	23700	227
3.3	3463	2.4	427	—	3V 06 L3	—	BN90LA4	M3SA4	30100	34000	70700	83300	23600	226
3.3	3910	1.1	422	—	—	3/A 05 L2	BN90LA4	M3SA4	23900	27500	44700	51700	16100	217
3.5	3632	2.5	405	—	—	3/A 07 L2	BN90LA4	M3SA4	33600	41900	75100	99900	29800	237
3.6	3218	1.2	396	—	3V 05 L3	—	BN90LA4	M3SA4	23400	27000	43800	50700	15800	216
3.6	3208	2.3	395	—	3V 06 L3	—	BN90LA4	M3SA4	29300	33100	69100	81400	23000	226
3.6	3477	1.6	388	—	—	3/A 06 L2	BN90LA4	M3SA4	29100	32900	68700	81000	22800	227
3.6	3210	2.8	386	—	3V 07 L3	—	BN90LA4	M3SA4	33100	41300	74100	98500	29300	236
4.3	3050	1.2	329	—	—	3/A 05 L2	BN90LA4	M3SA4	22000	25400	41500	47900	14800	217
4.4	2875	2.3	321	—	—	3/A 06 L2	BN90LA4	M3SA4	27300	30900	64900	76500	21400	227
5.0	2590	1.4	280	—	—	3/A 05 L2	BN90LA4	M3SA4	20800	24000	39500	45600	14000	217
5.3	2394	2.3	267	—	—	3/A 06 L2	BN90LA4	M3SA4	25700	29100	61400	72400	20100	227
5.9	2228	1.9	241	—	—	3/A 05 L2	BN90LA4	M3SA4	19800	22800	37700	43600	13300	217
6.6	1966	1.6	212	—	—	3/A 05 L2	BN90LA4	M3SA4	19000	21900	36300	42000	12800	217
7.8	1683	1.1	182	—	—	3/A 03 L2	BN90LA4	M3SA4	18000	20800	34700	40100	12200	207
8.0	1625	2.2	175	—	—	3/A 05 L2	BN90LA4	M3SA4	17800	20600	34300	39700	12000	217
8.7	1504	1.9	162	—	—	3/A 05 L2	BN90LA4	M3SA4	17400	20000	33500	38800	11700	217
9.0	1447	1.5	156	—	—	3/A 03 L2	BN90LA4	M3SA4	17200	19800	33200	38300	11600	207
10.0	1309	1.4	141	—	—	3/A 03 L2	BN90LA4	M3SA4	16600	19100	32200	37200	11200	207
10.0	1304	2.8	141	—	—	3/A 05 L2	BN90LA4	M3SA4	16600	19100	32100	37100	11200	217
10.6	1235	1.1	133	—	—	3/A 01 L2	BN90LA4	M3SA4	5520	5620	15300	16800	3650	199
11.6	1126	1.9	122	—	—	3/A 03 L2	BN90LA4	M3SA4	15800	18200	30700	35600	10600	207
13.9	940	1.2	102	—	—	3/A 01 L2	BN90LA4	M3SA4	5040	5130	14100	15500	3340	199
14.6	898	1.9	96.9	—	—	3/A 03 L2	BN90LA4	M3SA4	14600	16900	28700	33200	9850	207
15.9	820	2.0	88.5	—	—	3/A 03 L2	BN90LA4	M3SA4	14200	16400	28000	32300	9560	207
17.3	754	1.7	81.3	—	—	3/A 01 L2	BN90LA4	M3SA4	4680	4770	13200	14500	3100	199
19.0	687	1.7	74.2	—	—	3/A 01 L2	BN90LA4	M3SA4	4540	4620	12800	14100	3000	199
19.3	678	2.7	73.2	—	—	3/A 03 L2	BN90LA4	M3SA4	13300	15400	26400	30500	8970	207
19.9	657	1.0	71.0	—	—	3/A 00 L2	BN90LA4	M3SA4	4470	4550	12700	13900	2960	191
22.4	583	2.7	62.9	—	—	3/A 03 L2	BN90LA4	M3SA4	12700	14600	25200	29200	8530	207
23.1	567	1.1	61.2	—	—	3/A 00 L2	BN90LA4	M3SA4	4250	4330	12100	13300	2820	191
23.7	551	2.3	59.4	—	—	3/A 01 L2	BN90LA4	M3SA4	4210	4290	12000	13200	2790	199
26.0	502	2.3	54.2	—	—	3/A 01 L2	BN90LA4	M3SA4	4090	4160	11700	12800	2710	199
27.2	480	1.1	51.8	—	—	3/A 00 L2	BN90LA4	M3SA4	4030	4100	11500	12600	2670	191
28.7	455	1.7	49.1	—	—	3/A 01 L2	BN90LA4	M3SA4	3950	4030	11300	12400	2620	199
32	406	2.3	43.9	—	—	3/A 01 L2	BN90LA4	M3SA4	3810	3880	11000	12000	2520	199
34	385	1.7	41.5	—	—	3/A 00 L2	BN90LA4	M3SA4	3740	3810	10800	11800	2480	191
35	371	2.3	40.1	—	—	3/A 01 L2	BN90LA4	M3SA4	3690	3760	10700	11700	2450	199
36	367	1.5	39.6	—	—	3/A 00 L2	BN90LA4	M3SA4	3680	3750	10600	11700	2440	191
39	332	2.3	35.8	—	—	3/A 01 L2	BN90LA4	M3SA4	3560	3630	10300	11300	2360	199
44	294	2.2	31.7	—	—	3/A 00 L2	BN90LA4	M3SA4	3420	3480	9950	10900	2260	191
60	217	2.7	23.4	—	—	3/A 00 L2	BN90LA4	M3SA4	3090	3150	9090	9970	2050	191
74	177	2.7	19.1	—	—	3/A 00 L2	BN90LA4	M3SA4	2890	2940	8550	9380	1910	191

 **$P_1 = 1.85 \text{ kW}$** $n=1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.28	42885	1.3	5046	—	3/V 13 L4	—	BN90LB4	—	—	—	192000	231000	80000	277
0.28	43819	1.0	5021	—	3/V 11 L4	—	BN90LB4	—	—	—	157000	195000	65000	267
0.31	40110	1.4	4536	—	3/V 13 L4	—	BN90LB4	—	—	—	192000	231000	80000	277
0.32	38996	1.1	4410	—	3/V 11 L4	—	BN90LB4	—	—	—	157000	195000	65000	267
0.35	35773	1.5	4046	—	3/V 13 L4	—	BN90LB4	—	—	—	192000	231000	80000	277
0.35	33994	1.1	4000	—	3/V 11 L4	—	BN90LB4	—	—	—	157000	195000	65000	267
0.39	31158	0.9	3570	—	3/V 10 L4	—	BN90LB4	—	—	—	133000	166000	65000	257
0.39	30225	1.5	3557	—	3/V 11 L4	—	BN90LB4	—	—	—	157000	195000	65000	267
0.40	33911	1.6	3515	—	3/V 13 L4	—	BN90LB4	—	—	—	192000	231000	80000	277
0.43	31570	1.0	3273	—	3/V 10 L4	—	BN90LB4	—	—	—	133000	166000	65000	257
0.43	31472	1.7	3263	—	3/V 13 L4	—	BN90LB4	—	—	—	192000	231000	80000	277
0.43	31077	1.4	3222	—	3/V 11 L4	—	BN90LB4	—	—	—	157000	195000	65000	267
0.48	27517	1.6	2887	—	3/V 11 L4	—	BN90LB4	—	—	—	157000	195000	65000	267
0.49	27348	1.1	2835	—	3/V 10 L4	—	BN90LB4	—	—	—	133000	166000	65000	257
0.50	24522	2.2	2773	—	3/V 13 L4	—	BN90LB4	—	—	—	192000	231000	80000	277
0.56	24216	1.9	2510	—	3/V 11 L4	—	BN90LB4	—	—	—	157000	195000	65000	267
0.57	23960	1.3	2455	—	3/V 10 L4	—	BN90LB4	—	—	—	133000	166000	65000	257
0.63	21310	1.1	2209	—	3/V 10 L4	—	BN90LB4	—	—	—	133000	166000	65000	257
0.69	19447	1.5	2016	—	3/V 10 L4	—	BN90LB4	—	—	—	133000	166000	65000	257
0.77	17616	1.4	1826	—	3/V 10 L4	—	BN90LB4	—	—	—	133000	166000	65000	257
0.84	16173	1.4	1657	—	3/V 10 L4	—	BN90LB4	—	—	—	133000	166000	65000	257
0.99	12389	1.0	1411	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	50900	63600	109000	145000	45000	236
1.1	11306	1.2	1288	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	49400	61600	106300	141400	43800	236
1.2	10586	1.0	1159	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	47700	59500	103000	137000	42300	236
1.4	9147	1.6	1015	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	45600	56900	99000	131600	40400	236
1.4	8943	1.0	992	—	3/V 06 L3	—	BN90LB4	—	39800	45000	91100	107300	31200	226
1.5	8408	1.5	920	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	44200	55100	96100	127900	39100	236
1.8	7127	1.0	791	—	3/V 06 L3	—	BN90LB4	—	36900	41800	85100	100200	28900	226
1.8	7699	1.3	773	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	41700	52000	91200	121300	36900	236
1.8	6950	2.0	761	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	41400	51700	90800	120800	36700	236
2.0	7033	1.1	698	—	3/V 06 L3	—	BN90LB4	—	35400	40100	81900	96600	27700	226
2.1	6590	1.3	661	—	3/V 06 L3	—	BN90LB4	—	34800	39400	80700	95000	27300	226
2.1	5979	2.3	655	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	39400	49200	86800	115400	34900	236
2.5	5669	1.5	569	—	3/V 06 L3	—	BN90LB4	—	33100	37400	77100	90800	25900	226
2.5	6181	1.2	555	—	—	3/A 06 L2	BN90LB4	—	32800	37100	76500	90200	25700	227
2.7	5251	1.4	527	—	3/V 06 L3	—	BN90LB4	—	32200	36500	75300	88800	25300	226
2.8	5055	2.7	507	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	36200	45200	80400	106900	32100	236
2.8	5629	1.3	505	—	—	3/A 06 L2	BN90LB4	—	31800	36000	74400	87700	24900	227
3.0	4654	1.0	462	—	3/V 05 L3	—	BN90LB4	—	24600	28400	45900	53000	16600	216
3.0	4586	2.7	460	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	35000	43700	78100	103900	31100	236
3.2	4886	1.9	439	—	—	3/A 07 L2	BN90LB4	—	34500	43000	77000	102400	30600	237
3.2	4842	1.6	435	—	—	3/A 06 L2	BN90LB4	—	30200	34200	71100	83800	23700	227
3.3	4302	1.9	427	—	3/V 06 L3	—	BN90LB4	—	30100	34000	70700	83300	23600	226
3.5	4511	2.0	405	—	—	3/A 07 L2	BN90LB4	—	33600	41900	75100	99900	29800	237
3.5	3998	0.9	396	—	3/V 05 L3	—	BN90LB4	—	23400	27000	43800	50700	15800	216
3.5	3985	1.9	395	—	3/V 06 L3	—	BN90LB4	—	29300	33100	69100	81400	23000	226
3.6	4319	1.3	388	—	—	3/A 06 L2	BN90LB4	—	29100	32900	68700	81000	22800	227
3.6	3987	2.3	386	—	3/V 07 L3	—	BN90LB4	—	33100	41300	74100	98500	29300	236
4.1	3801	2.9	341	—	—	3/A 07 L2	BN90LB4	—	31700	39600	71400	94900	28100	237
4.3	3788	1.0	329	—	—	3/A 05 L2	BN90LB4	—	22000	25400	41500	47900	14800	217
4.4	3571	1.8	321	—	—	3/A 06 L2	BN90LB4	—	27300	30900	64900	76500	21400	227
5.0	3137	2.8	282	—	—	3/A 07 L2	BN90LB4	—	29800	37100	67400	89600	26400	237
5.0	3217	1.1	280	—	—	3/A 05 L2	BN90LB4	—	20800	24000	39500	45600	14000	217
5.1	3070	2.5	276	—	—	3/A 06 L2	BN90LB4	—	26000	29400	62000	73100	20400	227
5.2	2974	1.8	267	—	—	3/A 06 L2	BN90LB4	—	25700	29100	61400	72400	20100	227
5.8	2768	1.6	241	—	—	3/A 05 L2	BN90LB4	—	19800	22800	37700	43600	13300	217
6.3	2459	2.6	221	—	—	3/A 06 L2	BN90LB4	—	24100	27300	58000	68400	18900	227
6.6	2442	1.3	212	—	—	3/A 05 L2	BN90LB4	—	19000	21900	36300	42000	12800	217
7.1	2206	2.5	198	—	—	3/A 06 L2	BN90LB4	—	23300	26300	56200	66200	18200	227
8.0	2019	1.8	175	—	—	3/A 05 L2	BN90LB4	—	17800	20600	34300	39700	12000	217
8.6	1868	1.6	162	—	—	3/A 05 L2	BN90LB4	—	17400	20000	33500	38800	11700	217
9.0	1797	1.2	156	—	—	3/A 03 L2	BN90LB4	—	17200	19800	33200	38300	11600	207

**P₁ = 1.85 kW** n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
9.9	1627	1.1	141	—	—	3/A 03 L2	BN90LB4	—	16600	19100	32200	37200	11200	207
9.9	1619	2.2	141	—	—	3/A 05 L2	BN90LB4	—	16600	19100	32100	37100	11200	217
11.5	1398	1.5	122	—	—	3/A 03 L2	BN90LB4	—	15800	18200	30700	35600	10600	207
11.6	1392	2.5	121	—	—	3/A 05 L2	BN90LB4	—	15800	18200	30700	35500	10600	217
13.5	1191	2.6	104	—	—	3/A 05 L2	BN90LB4	—	15000	17200	29300	33900	10100	217
13.8	1168	1.0	102	—	—	3/A 01 L2	BN90LB4	—	5040	5130	14100	15500	3340	199
14.4	1115	1.5	96.9	—	—	3/A 03 L2	BN90LB4	—	14600	16900	28700	33200	9850	207
15.8	1018	1.6	88.5	—	—	3/A 03 L2	BN90LB4	—	14200	16400	28000	32300	9560	207
17.2	936	1.4	81.3	—	—	3/A 01 L2	BN90LB4	—	4680	4770	13200	14500	3100	199
18.9	853	1.3	74.2	—	—	3/A 01 L2	BN90LB4	—	4540	4620	12800	14100	3000	199
19.1	842	2.1	73.2	—	—	3/A 03 L2	BN90LB4	—	13300	15400	26400	30500	8970	207
22.3	724	2.1	62.9	—	—	3/A 03 L2	BN90LB4	—	12700	14600	25200	29200	8530	207
22.9	704	0.9	61.2	—	—	3/A 00 L2	BN90LB4	—	4250	4330	12100	13300	2820	191
23.6	684	1.8	59.4	—	—	3/A 01 L2	BN90LB4	—	4210	4290	12000	13200	2790	199
25.8	624	1.9	54.2	—	—	3/A 01 L2	BN90LB4	—	4090	4160	11700	12800	2710	199
26.7	604	2.7	52.5	—	—	3/A 03 L2	BN90LB4	—	11900	13700	23900	27600	8030	207
27.0	597	0.9	51.8	—	—	3/A 00 L2	BN90LB4	—	4030	4100	11500	12600	2670	191
28.5	565	1.3	49.1	—	—	3/A 01 L2	BN90LB4	—	3950	4030	11300	12400	2620	199
32	505	1.8	43.9	—	—	3/A 01 L2	BN90LB4	—	3810	3880	11000	12000	2520	199
34	478	1.4	41.5	—	—	3/A 00 L2	BN90LB4	—	3740	3810	10800	11800	2480	191
35	461	1.9	40.1	—	—	3/A 01 L2	BN90LB4	—	3690	3760	10700	11700	2450	199
35	456	1.2	39.6	—	—	3/A 00 L2	BN90LB4	—	3680	3750	10600	11700	2440	191
39	412	1.8	35.8	—	—	3/A 01 L2	BN90LB4	—	3560	3630	10300	11300	2360	199
44	365	1.8	31.7	—	—	3/A 00 L2	BN90LB4	—	3420	3480	9950	10900	2260	191
60	270	2.1	23.4	—	—	3/A 00 L2	BN90LB4	—	3090	3150	9090	9970	2050	191
73	220	2.1	19.1	—	—	3/A 00 L2	BN90LB4	—	2890	2940	8550	9380	1910	191

P₁ = 2.2 kW n₁=1400 min⁻¹

0.27	55888	1.8	5152	—	3/V 15 L4	—	BN100LA4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.28	55584	2.4	5124	—	3/V 16 L4	—	BN100LA4	—	—	—	502000	559800	172100	297
0.28	50637	1.1	5046	—	3/V 13 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.30	51685	2.0	4765	—	3/V 15 L4	—	BN100LA4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.31	47360	1.2	4536	—	3/V 13 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.32	46044	0.9	4410	—	3/V 11 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.33	46830	2.8	4317	—	3/V 16 L4	—	BN100LA4	—	—	—	476900	531800	162500	297
0.35	42239	1.3	4046	—	3/V 13 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.35	43549	2.4	4015	—	3/V 15 L4	—	BN100LA4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.40	35688	1.3	3557	—	3/V 11 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.40	40041	1.4	3515	—	3/V 13 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.43	37160	1.5	3263	—	3/V 13 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.44	36694	1.2	3222	—	3/V 11 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.49	32490	1.4	2887	—	3/V 11 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.50	32291	0.9	2835	—	3/V 10 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.51	28954	1.9	2773	—	3/V 13 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	192000	231000	80000	277
0.56	28593	1.6	2510	—	3/V 11 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	157000	195000	65000	267
0.57	28290	1.1	2455	—	3/V 10 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.58	25187	1.9	2430	—	3/V 13 L3	—	BN100LA4	—	—	—	192000	231000	80000	276
0.61	24144	1.4	2329	—	3/V 11 L3	—	BN100LA4	—	—	—	157000	195000	65000	266
0.64	25162	0.9	2209	—	3/V 10 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.70	20924	2.6	2019	—	3/V 13 L3	—	BN100LA4	—	—	—	192000	231000	80000	276
0.70	22962	1.3	2016	—	3/V 10 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.72	20343	2.1	1963	—	3/V 11 L3	—	BN100LA4	—	—	—	157000	195000	65000	266
0.77	20800	1.2	1826	—	3/V 10 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.85	19096	1.2	1657	—	3/V 10 L4	—	BN100LA4	M3LA4	—	—	133000	166000	65000	257
0.86	17411	2.5	1636	—	3/V 11 L3	—	BN100LA4	—	—	—	157000	195000	65000	266
0.87	16370	0.9	1623	—	3/V 09 L3	—	BN100LA4	—	—	—	110000	145000	36000	246
1.0	15222	1.4	1411	—	3/V 10 L3	—	BN100LA4	—	—	—	133000	166000	65000	256
1.0	14670	2.9	1378	—	3/V 11 L3	—	BN100LA4	—	—	—	156300	194100	64700	266
1.1	13350	1.0	1288	—	3/V 07 L3	—	BN100LA4	M3LA4	49400	61600	106300	141400	43800	236


 $P_1 = 2.2 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1.1	13891	1.5	1288	—	3/V 09 L3	—	BN100LA4	—	—	—	107300	141400	35000	246
1.1	13567	2.6	1274	—	3/V 11 L3	—	BN100LA4	—	—	—	152600	189600	63000	266
1.1	13236	1.6	1227	—	3/V 10 L3	—	BN100LA4	—	—	—	127800	159600	62200	256
1.2	12986	1.3	1159	—	3/V 09 L3	—	BN100LA4	—	—	—	103900	137000	33800	246
1.3	12079	2.4	1120	—	3/V 10 L3	—	BN100LA4	—	—	—	124400	155300	60300	256
1.4	10800	1.3	1015	—	3/V 07 L3	—	BN100LA4	M3LA4	45600	56900	99000	131600	40400	236
1.4	10824	1.6	1004	—	3/V 09 L3	—	BN100LA4	—	—	—	99500	131200	32200	246
1.4	10824	2.8	1004	—	3/V 10 L3	—	BN100LA4	—	—	—	120400	150200	58200	256
1.5	10314	1.2	920	—	3/V 09 L3	—	BN100LA4	—	—	—	97000	127900	31300	246
1.5	9927	1.2	920	—	3/V 07 L3	—	BN100LA4	M3LA4	44200	55100	96100	127900	39100	236
1.5	10314	2.1	920	—	3/V 10 L3	—	BN100LA4	—	—	—	117300	146400	56500	256
1.8	8626	2.4	800	—	3/V 09 L3	—	BN100LA4	—	—	—	93000	122600	29900	246
1.8	9090	1.1	773	—	3/V 07 L3	—	BN100LA4	M3LA4	41700	52000	91200	121300	36900	236
1.9	8526	1.7	761	—	3/V 09 L3	—	BN100LA4	—	—	—	91600	120800	29400	246
1.9	8207	1.7	761	—	3/V 07 L3	—	BN100LA4	M3LA4	41400	51700	90800	120800	36700	236
2.0	8304	0.9	698	—	3/V 06 L3	—	BN100LA4	M3LA4	35400	40100	81900	96600	27700	226
2.1	7781	1.1	661	—	3/V 06 L3	—	BN100LA4	M3LA4	34800	39400	80700	95000	27300	226
2.2	7059	2.0	655	—	3/V 07 L3	—	BN100LA4	M3LA4	39400	49200	86800	115400	34900	236
2.2	7334	2.4	655	—	3/V 09 L3	—	BN100LA4	—	—	—	87600	115400	27900	246
2.5	6693	1.3	569	—	3/V 06 L3	—	BN100LA4	M3LA4	33100	37400	77100	90800	25900	226
2.5	7299	1.0	555	—	—	3/A 06 L2	BN100LA4	M3LA4	32800	37100	76500	90200	25700	227
2.7	6200	1.2	527	—	3/V 06 L3	—	BN100LA4	M3LA4	32200	36500	75300	88800	25300	226
2.8	5968	2.3	507	—	3/V 07 L3	—	BN100LA4	M3LA4	36200	45200	80400	106900	32100	236
2.8	6646	1.1	505	—	—	3/A 06 L2	BN100LA4	M3LA4	31800	36000	74400	87700	24900	227
3.1	5415	2.3	460	—	3/V 07 L3	—	BN100LA4	M3LA4	35000	43700	78100	103900	31100	236
3.2	5769	1.6	439	—	—	3/A 07 L2	BN100LA4	M3LA4	34500	43000	77000	102400	30600	237
3.2	5717	1.4	435	—	—	3/A 06 L2	BN100LA4	M3LA4	30200	34200	71100	83800	23700	227
3.3	5080	1.6	427	—	3/V 06 L3	—	BN100LA4	M3LA4	30100	34000	70700	83300	23600	226
3.5	5326	1.7	405	—	—	3/A 07 L2	BN100LA4	M3LA4	33600	41900	75100	99900	29800	237
3.6	4706	1.6	395	—	3/V 06 L3	—	BN100LA4	M3LA4	29300	33100	69100	81400	23000	226
3.6	5100	1.1	388	—	—	3/A 06 L2	BN100LA4	M3LA4	29100	32900	68700	81000	22800	227
3.6	4707	1.9	386	—	3/V 07 L3	—	BN100LA4	M3LA4	33100	41300	74100	98500	29300	236
4.1	4488	2.5	341	—	—	3/A 07 L2	BN100LA4	M3LA4	31700	39600	71400	94900	28100	237
4.4	4216	1.5	321	—	—	3/A 06 L2	BN100LA4	M3LA4	27300	30900	64900	76500	21400	227
5.0	3704	2.3	282	—	—	3/A 07 L2	BN100LA4	M3LA4	29800	37100	67400	89600	26400	237
5.0	3799	0.9	280	—	—	3/A 05 L2	BN100LA4	M3LA4	20800	24000	39500	45600	14000	217
5.1	3624	2.1	276	—	—	3/A 06 L2	BN100LA4	M3LA4	26000	29400	62000	73100	20400	227
5.3	3512	1.6	267	—	—	3/A 06 L2	BN100LA4	M3LA4	25700	29100	61400	72400	20100	227
5.8	3176	2.8	241	—	—	3/A 07 L2	BN100LA4	M3LA4	26300	35300	64300	85600	25000	237
5.9	3268	1.3	241	—	—	3/A 05 L2	BN100LA4	M3LA4	19800	22800	37700	43600	13300	217
6.4	2903	2.2	221	—	—	3/A 06 L2	BN100LA4	M3LA4	24100	27300	58000	68400	18900	227
6.6	2884	1.1	212	—	—	3/A 05 L2	BN100LA4	M3LA4	19000	21900	36300	42000	12800	217
7.1	2604	2.1	198	—	—	3/A 06 L2	BN100LA4	M3LA4	23300	26300	56200	66200	18200	227
8.0	2384	1.5	175	—	—	3/A 05 L2	BN100LA4	M3LA4	17800	20600	34300	39700	12000	217
8.7	2206	1.3	162	—	—	3/A 05 L2	BN100LA4	M3LA4	17400	20000	33500	38800	11700	217
9.0	2122	1.0	156	—	—	3/A 03 L2	BN100LA4	M3LA4	17200	19800	33200	38300	11600	207
10.0	1921	0.9	141	—	—	3/A 03 L2	BN100LA4	M3LA4	16600	19100	32200	37200	11200	207
10.0	1912	1.9	141	—	—	3/A 05 L2	BN100LA4	M3LA4	16600	19100	32100	37100	11200	217
11.6	1651	1.3	122	—	—	3/A 03 L2	BN100LA4	M3LA4	15800	18200	30700	35600	10600	207
11.7	1644	2.1	121	—	—	3/A 05 L2	BN100LA4	M3LA4	15800	18200	30700	35500	10600	217
13.6	1406	2.2	104	—	—	3/A 05 L2	BN100LA4	M3LA4	15000	17200	29300	33900	10100	217
14.6	1317	1.3	96.9	—	—	3/A 03 L2	BN100LA4	M3LA4	14600	16900	28700	33200	9850	207
15.9	1202	1.4	88.5	—	—	3/A 03 L2	BN100LA4	M3LA4	14200	16400	28000	32300	9560	207
17.3	1105	1.2	81.3	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	4680	4770	13200	14500	3100	199
19.0	1008	1.1	74.2	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	4540	4620	12800	14100	3000	199
19.3	994	1.8	73.2	—	—	3/A 03 L2	BN100LA4	M3LA4	13300	15400	26400	30500	8970	207
22.4	855	1.8	62.9	—	—	3/A 03 L2	BN100LA4	M3LA4	12700	14600	25200	29200	8530	207
23.7	807	1.6	59.4	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	4210	4290	12000	13200	2790	199
26.0	737	1.6	54.2	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	4090	4160	11700	12800	2710	199
26.9	713	2.3	52.5	—	—	3/A 03 L2	BN100LA4	M3LA4	11900	13700	23900	27600	8030	207
28.7	667	1.1	49.1	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	3950	4030	11300	12400	2620	199
32	596	1.6	43.9	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	3810	3880	11000	12000	2520	199








P₁ = 2.2 kW n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
32	590	2.9	43.4	—	—	3/A 03 L2	BN100LA4	M3LA4	11200	12900	22600	26100	7540	207
34	564	1.2	41.5	—	—	3/A 00 L2	BN100LA4	M3LA4	3740	3810	10800	11800	2480	191
35	550	3.0	40.5	—	—	3/A 03 L2	BN100LA4	M3LA4	10900	12600	22100	25600	7370	207
35	544	1.6	40.1	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	3690	3760	10700	11700	2450	199
36	538	1.0	39.6	—	—	3/A 00 L2	BN100LA4	M3LA4	3680	3750	10600	11700	2440	191
39	487	1.6	35.8	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	3560	3630	10300	11300	2360	199
44	431	1.5	31.7	—	—	3/A 00 L2	BN100LA4	M3LA4	3420	3480	9950	10900	2260	191
45	423	2.8	31.2	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	3400	3460	9900	10900	2250	199
60	318	1.8	23.4	—	—	3/A 00 L2	BN100LA4	M3LA4	3090	3150	9090	9970	2050	191
61	313	2.8	23.0	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	3070	3130	9040	9910	2030	199
74	260	1.8	19.1	—	—	3/A 00 L2	BN100LA4	M3LA4	2890	2940	8550	9380	1910	191
75	255	2.8	18.8	—	—	3/A 01 L2	BN100LA4	M3LA4	2870	2920	8510	9330	1900	199






P₁ = 3 kW n₁=1400 min⁻¹

0.27	76211	1.3	5152	—	3/V 15 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	206000	243000	90000	287
0.28	75796	1.7	5124	—	3/V 16 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	502000	559800	172100	297
0.30	70479	1.5	4765	—	3/V 15 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	206000	243000	90000	287
0.32	62519	2.9	4449	—	3/V 17 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	442000	470000	150000	305
0.33	63859	2.1	4317	—	3/V 16 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	476900	531800	162500	297
0.35	57598	1.0	4046	—	3/V 13 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	192000	231000	80000	277
0.35	59385	1.8	4015	—	3/V 15 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	206000	243000	90000	287
0.39	53829	2.5	3639	—	3/V 16 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	453100	505200	153500	297
0.40	48665	0.9	3557	—	3/V 11 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	157000	195000	65000	267
0.40	54601	1.0	3515	—	3/V 13 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	192000	231000	80000	277
0.42	49791	2.7	3366	—	3/V 16 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	442600	493500	149600	297
0.43	50673	1.1	3263	—	3/V 13 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	192000	231000	80000	277
0.44	50038	0.9	3222	—	3/V 11 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	157000	195000	65000	267
0.49	44305	1.0	2887	—	3/V 11 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	157000	195000	65000	267
0.51	39483	1.4	2773	—	3/V 13 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	192000	231000	80000	277
0.56	38990	1.2	2510	—	3/V 11 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	157000	195000	65000	267
0.58	34346	1.4	2430	—	3/V 13 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	192000	231000	80000	276
0.61	32923	1.0	2329	—	3/V 11 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	157000	195000	65000	266
0.70	28533	1.9	2019	—	3/V 13 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	192000	231000	80000	276
0.70	31312	0.9	2016	—	3/V 10 L4	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	133000	166000	65000	257
0.72	27741	1.6	1963	—	3/V 11 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	157000	195000	65000	266
0.84	24420	2.3	1682	—	3/V 13 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	192000	231000	80000	276
0.86	23742	1.8	1636	—	3/V 11 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	157000	195000	65000	266
0.99	20576	2.7	1418	—	3/V 13 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	192000	231000	80000	276
1.0	20757	1.1	1411	—	3/V 10 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	133000	166000	65000	256
1.0	20005	2.1	1378	—	3/V 11 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	156300	194100	64700	266
1.1	18735	2.8	1291	—	3/V 13 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	187400	225400	77900	276
1.1	18943	1.1	1288	—	3/V 09 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	107300	141400	35000	246
1.1	18500	1.9	1274	—	3/V 11 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	152600	189600	63000	266
1.1	18050	1.2	1227	—	3/V 10 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	127800	159600	62200	256
1.2	17708	0.9	1159	—	3/V 09 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	103900	137000	33800	246
1.3	16472	1.7	1120	—	3/V 10 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	124400	155300	60300	256
1.4	14727	1.0	1015	—	3/V 07 L3	—	BN100LB4	M3LB4	45600	56900	99000	131600	40400	236
1.4	14760	1.2	1004	—	3/V 09 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	99500	131200	32200	246
1.4	14760	2.0	1004	—	3/V 10 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	120400	150200	58200	256
1.5	13537	0.9	920	—	3/V 07 L3	—	BN100LB4	M3LB4	44200	55100	96100	127900	39100	236
1.5	14065	1.6	920	—	3/V 10 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	117300	146400	56500	256
1.8	11762	1.8	800	—	3/V 09 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	93000	122600	29900	246
1.9	11627	1.2	761	—	3/V 09 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	91600	120800	29400	246
1.9	11191	1.3	761	—	3/V 07 L3	—	BN100LB4	M3LB4	41400	51700	90800	120800	36700	236
2.2	9626	1.5	655	—	3/V 07 L3	—	BN100LB4	M3LB4	39400	49200	86800	115400	34900	236
2.2	10001	1.7	655	—	3/V 09 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	87600	115400	27900	246
2.5	9127	0.9	569	—	3/V 06 L3	—	BN100LB4	M3LB4	33100	37400	77100	90800	25900	226
2.8	8139	1.7	507	—	3/V 07 L3	—	BN100LB4	M3LB4	36200	45200	80400	106900	32100	236
3.1	7384	1.7	460	—	3/V 07 L3	—	BN100LB4	M3LB4	35000	43700	78100	103900	31100	236



$P_1 = 3 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$														
n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
3.2	6751	2.5	442	—	3/V 09 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	77800	102600	24500	246
3.2	7866	1.2	439	—	—	3/A 07 L2	BN100LB4	M3LB4	34500	43000	77000	102400	30600	237
3.2	7796	1.0	435	—	—	3/A 06 L2	BN100LB4	M3LB4	30200	34200	71100	83800	23700	227
3.3	6927	1.2	427	—	3/V 06 L3	—	BN100LB4	M3LB4	30100	34000	70700	83300	23600	226
3.5	7263	1.3	405	—	—	3/A 07 L2	BN100LB4	M3LB4	33600	41900	75100	99900	29800	237
3.6	6417	1.2	395	—	3/V 06 L3	—	BN100LB4	M3LB4	29300	33100	69100	81400	23000	226
3.6	6419	1.4	386	—	3/V 07 L3	—	BN100LB4	M3LB4	33100	41300	74100	98500	29300	236
3.8	5658	2.3	370	—	3/V 09 L3	—	BN100LB4	M3LB4	—	—	73800	97300	23100	246
4.1	6121	1.8	341	—	—	3/A 07 L2	BN100LB4	M3LB4	31700	39600	71400	94900	28100	237
4.4	5749	1.1	321	—	—	3/A 06 L2	BN100LB4	M3LB4	27300	30900	64900	76500	21400	227
5.0	5051	1.7	282	—	—	3/A 07 L2	BN100LB4	M3LB4	29800	37100	67400	89600	26400	237
5.1	4942	1.6	276	—	—	3/A 06 L2	BN100LB4	M3LB4	26000	29400	62000	73100	20400	227
5.3	4789	1.1	267	—	—	3/A 06 L2	BN100LB4	M3LB4	25700	29100	61400	72400	20100	227
5.8	4331	2.1	241	—	—	3/A 07 L2	BN100LB4	M3LB4	28300	35300	64300	85600	25000	237
5.9	4456	1.0	241	—	—	3/A 05 L2	BN100LB4	M3LB4	19800	22800	37700	43600	13300	217
6.3	3999	2.3	223	—	—	3/A 07 L2	BN100LB4	M3LB4	27500	34400	62800	83500	24400	237
6.4	3959	1.6	221	—	—	3/A 06 L2	BN100LB4	M3LB4	24100	27300	58000	68400	18900	227
7.1	3551	1.5	198	—	—	3/A 06 L2	BN100LB4	M3LB4	23300	26300	56200	66200	18200	227
7.1	3543	2.5	198	—	—	3/A 07 L2	BN100LB4	M3LB4	26400	33000	60600	80600	23400	237
7.4	3403	2.3	190	—	—	3/A 06 L2	BN100LB4	M3LB4	22900	26000	55500	65300	18000	227
8.0	3251	1.1	175	—	—	3/A 05 L2	BN100LB4	M3LB4	17800	20600	34300	39700	12000	217
8.6	2936	2.2	164	—	—	3/A 06 L2	BN100LB4	M3LB4	21800	24700	53000	62500	17100	227
8.7	3008	1.0	162	—	—	3/A 05 L2	BN100LB4	M3LB4	17400	20000	33500	38800	11700	217
10.0	2607	1.4	141	—	—	3/A 05 L2	BN100LB4	M3LB4	16600	19100	32100	37100	11200	217
11.3	2307	2.4	125	—	—	3/A 06 L2	BN100LB4	M3LB4	19900	22600	48900	57600	15600	227
11.6	2251	0.9	122	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	15800	18200	30700	35600	10600	207
11.7	2242	1.6	121	—	—	3/A 05 L2	BN100LB4	M3LB4	15800	18200	30700	35500	10600	217
13.6	1918	1.6	104	—	—	3/A 05 L2	BN100LB4	M3LB4	15000	17200	29300	33900	10100	217
14.6	1795	0.9	96.9	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	14600	16900	28700	33200	9850	207
15.9	1640	1.0	88.5	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	14200	16400	28000	32300	9560	207
16.5	1585	2.3	85.6	—	—	3/A 05 L2	BN100LB4	M3LB4	14000	16200	27700	32000	9450	217
18.6	1403	2.2	75.8	—	—	3/A 05 L2	BN100LB4	M3LB4	13500	15500	26700	30800	9080	217
19.3	1355	1.3	73.2	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	13300	15400	26400	30500	8970	207
19.4	1344	2.5	72.5	—	—	3/A 05 L2	BN100LB4	M3LB4	13300	15300	26300	30400	8950	217
22.4	1165	1.3	62.9	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	12700	14600	25200	29200	8530	207
22.5	1160	2.9	62.6	—	—	3/A 05 L2	BN100LB4	M3LB4	12700	14600	25200	29100	8520	217
23.7	1101	1.1	59.4	—	—	3/A 01 L2	BN100LB4	M3LB4	4210	4290	12000	13200	2790	199
26.9	973	1.7	52.5	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	11900	13700	23900	27600	8030	207
32	813	1.1	43.9	—	—	3/A 01 L2	BN100LB4	M3LB4	3810	3880	11000	12000	2520	199
32	804	2.1	43.4	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	11200	12900	22600	26100	7540	207
35	750	2.2	40.5	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	10900	12600	22100	25600	7370	207
35	742	1.2	40.1	—	—	3/A 01 L2	BN100LB4	M3LB4	3690	3760	10700	11700	2450	199
39	664	1.1	35.8	—	—	3/A 01 L2	BN100LB4	M3LB4	3560	3630	10300	11300	2360	199
42	620	2.9	33.5	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	10300	11800	20900	24100	6910	207
44	588	1.1	31.7	—	—	3/A 00 L2	BN100LB4	M3LB4	3420	3480	9950	10900	2260	191
45	577	2.0	31.2	—	—	3/A 01 L2	BN100LB4	M3LB4	3400	3460	9900	10900	2250	199
49	533	2.9	28.8	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	9770	11250	20000	23100	6580	207
60	434	1.3	23.4	—	—	3/A 00 L2	BN100LB4	M3LB4	3090	3150	9090	9970	2050	191
61	426	2.0	23.0	—	—	3/A 01 L2	BN100LB4	M3LB4	3070	3130	9040	9910	2030	199
61	425	2.9	23.0	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	9060	10440	18600	21600	6100	207
73	360	2.9	19.4	—	—	3/A 03 L2	BN100LB4	M3LB4	8570	9870	17700	20500	5770	207
74	355	1.3	19.1	—	—	3/A 00 L2	BN100LB4	M3LB4	2890	2940	8550	9380	1910	191
75	348	2.0	18.8	—	—	3/A 01 L2	BN100LB4	M3LB4	2870	2920	8510	9330	1900	199

 $P_1 = 4 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	l	Pt kW					R _{n2} [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.27	103077	1.0	5152	—	3/V 15 L4	—	BN1 12M4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.27	102515	1.3	5124	—	3/V 16 L4	—	BN1 12M4	—	—	—	502000	559800	172100	297
0.29	95324	1.1	4765	—	3/V 15 L4	—	BN1 12M4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.31	84558	2.1	4449	—	3/V 17 L4	—	BN1 12M4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.32	86370	1.5	4317	—	3/V 16 L4	—	BN1 12M4	—	—	—	476900	531800	162500	297
0.35	80320	1.3	4015	—	3/V 15 L4	—	BN1 12M4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.38	72805	1.8	3639	—	3/V 16 L4	—	BN1 12M4	—	—	—	453100	505200	153500	297
0.41	67343	2.0	3366	—	3/V 16 L4	—	BN1 12M4	—	—	—	442600	493500	149600	297
0.49	56720	2.3	2835	—	3/V 16 L4	—	BN1 12M4	—	—	—	420400	468800	141300	297
0.50	53401	1.0	2773	—	3/V 13 L4	—	BN1 12M4	M3LC4	—	—	192000	231000	80000	277
0.57	46453	1.1	2430	—	3/V 13 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	192000	231000	80000	276
0.69	38592	1.4	2019	—	3/V 13 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	192000	231000	80000	276
0.71	37520	1.1	1963	—	3/V 11 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	157000	195000	65000	266
0.83	33029	1.7	1682	—	3/V 13 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	192000	231000	80000	276
0.85	32112	1.3	1636	—	3/V 11 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	157000	195000	65000	266
0.98	27830	2.0	1418	—	3/V 13 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	192000	231000	80000	276
1.0	27057	1.6	1378	—	3/V 11 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	156300	194100	64700	266
1.1	25340	2.1	1291	—	3/V 13 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	187400	225400	77900	276
1.1	25022	1.4	1274	—	3/V 11 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	152600	189600	63000	266
1.2	22278	1.3	1120	—	3/V 10 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	124400	155300	60300	256
1.3	21351	2.6	1088	—	3/V 13 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	178000	214100	73500	276
1.4	19714	2.3	1004	—	3/V 11 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	142100	176500	58200	266
1.4	19964	1.5	1004	—	3/V 10 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	120400	150200	58200	256
1.5	19023	1.1	920	—	3/V 10 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	117300	146400	56500	256
1.5	17670	2.2	900	—	3/V 11 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	137500	170800	56100	266
1.7	15909	1.3	800	—	3/V 09 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	93000	122600	29900	246
1.8	15725	0.9	761	—	3/V 09 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	91600	120800	29400	246
1.8	15136	0.9	761	—	3/V 07 L3	—	BN1 12M4	M3LC4	41400	51700	90800	120800	36700	236
2.1	13020	1.1	655	—	3/V 07 L3	—	BN1 12M4	M3LC4	39400	49200	86800	115400	34900	236
2.1	13527	1.3	655	—	3/V 09 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	87600	115400	27900	246
2.7	11008	1.2	507	—	3/V 07 L3	—	BN1 12M4	M3LC4	36200	45200	80400	106900	32100	236
3.0	9987	1.2	460	—	3/V 07 L3	—	BN1 12M4	M3LC4	35000	43700	78100	103900	31100	236
3.1	9131	1.8	442	—	3/V 09 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	77800	102600	24500	246
3.4	9823	0.9	405	—	—	3/A 07 L2	BN1 12M4	M3LC4	33600	41900	75100	99900	29800	237
3.6	8682	1.0	386	—	3/V 07 L3	—	BN1 12M4	M3LC4	33100	41300	74100	98500	29300	236
3.8	7653	1.7	370	—	3/V 09 L3	—	BN1 12M4	—	—	—	73800	97300	23100	246
4.1	8278	1.3	341	—	—	3/A 07 L2	BN1 12M4	M3LC4	31700	39600	71400	94900	28100	237
4.9	6831	1.3	282	—	—	3/A 07 L2	BN1 12M4	M3LC4	29800	37100	67400	89600	26400	237
5.0	6685	1.2	276	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	26000	29400	62000	73100	20400	227
5.8	5858	1.5	241	—	—	3/A 07 L2	BN1 12M4	M3LC4	28300	35300	64300	85600	25000	237
6.2	5408	1.7	223	—	—	3/A 07 L2	BN1 12M4	M3LC4	27500	34400	62800	83500	24400	237
6.3	5354	1.2	221	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	24100	27300	58000	68400	18900	227
7.0	4803	1.1	198	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	23300	26300	56200	66200	18200	227
7.0	4791	1.8	198	—	—	3/A 07 L2	BN1 12M4	M3LC4	26400	33000	60600	80600	23400	237
7.3	4603	1.7	190	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	22900	26000	55500	65300	18000	227
7.7	4368	2.4	180	—	—	3/A 07 L2	BN1 12M4	M3LC4	25600	32000	58900	78400	22700	237
8.5	3971	1.6	164	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	21800	24700	53000	62500	17100	227
9.0	3761	2.4	155	—	—	3/A 07 L2	BN1 12M4	M3LC4	24400	30400	56300	74900	21600	237
9.9	3527	1.0	141	—	—	3/A 05 L2	BN1 12M4	M3LC4	16600	19100	32100	37100	11200	217
9.9	3413	2.3	141	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	20800	23500	50700	59700	16300	227
11.2	3120	1.8	125	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	19900	22600	48900	57600	15600	227
11.5	3032	1.2	121	—	—	3/A 05 L2	BN1 12M4	M3LC4	15800	18200	30700	35500	10600	217
12.4	2722	2.3	112	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	19300	21800	47400	55800	15100	227
13.4	2594	1.2	104	—	—	3/A 05 L2	BN1 12M4	M3LC4	15000	17200	29300	33900	10100	217
14.1	2462	2.2	98.3	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	18400	20800	45500	53600	14400	227
15.7	2217	2.8	88.5	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	17800	20100	44100	52000	13900	227
16.2	2144	1.7	85.6	—	—	3/A 05 L2	BN1 12M4	M3LC4	14000	16200	27700	32000	9450	217
17.1	2035	3.0	81.2	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	17300	19600	43000	50700	13500	227
18.3	1898	1.6	75.8	—	—	3/A 05 L2	BN1 12M4	M3LC4	13500	15500	26700	30800	9080	217
19.0	1833	1.0	73.2	—	—	3/A 03 L2	BN1 12M4	M3LC4	13300	15400	26400	30500	8970	207
19.2	1818	1.8	72.5	—	—	3/A 05 L2	BN1 12M4	M3LC4	13300	15300	26300	30400	8950	217
19.9	1751	3.0	69.9	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	16400	18600	41100	48400	12900	227



C. 165

$P_1 = 4 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
22.1	1576	1.0	62.9	—	—	3/A 03 L2	BN1 12M4	M3LC4	12700	14600	25200	29200	8530	207
22.2	1569	2.1	62.6	—	—	3/A 05 L2	BN1 12M4	M3LC4	12700	14600	25200	29100	8520	217
24.4	1429	2.3	57.0	—	—	3/A 05 L2	BN1 12M4	M3LC4	12300	14100	24500	28300	8260	217
25.0	1395	3.0	55.7	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	15200	17200	38400	45200	11900	227
26.1	1334	2.3	53.3	—	—	3/A 05 L2	BN1 12M4	M3LC4	12000	13800	24000	27800	8070	217
26.5	1316	1.3	52.5	—	—	3/A 03 L2	BN1 12M4	M3LC4	11900	13700	23900	27600	8030	207
29.5	1182	3.0	47.2	—	—	3/A 06 L2	BN1 12M4	M3LC4	14400	16300	36500	43000	11300	227
32	1103	3.0	44.0	—	—	3/A 05 L2	BN1 12M4	M3LC4	11300	13000	22700	26200	7580	217
32	1088	1.5	43.4	—	—	3/A 03 L2	BN1 12M4	M3LC4	11200	12900	22600	26100	7540	207
34	1015	1.6	40.5	—	—	3/A 03 L2	BN1 12M4	M3LC4	10900	12600	22100	25600	7370	207
42	839	2.1	33.5	—	—	3/A 03 L2	BN1 12M4	M3LC4	10300	11800	20900	24100	6910	207
45	781	1.5	31.2	—	—	3/A 01 L2	BN1 12M4	M3LC4	3400	3460	9900	10900	2250	199
48	721	2.2	28.8	—	—	3/A 03 L2	BN1 12M4	M3LC4	9770	11250	20000	23100	6580	207
59	587	1.0	23.4	—	—	3/A 00 L2	BN1 12M4	M3LC4	3090	3150	9090	9970	2050	191
60	576	1.5	23.0	—	—	3/A 01 L2	BN1 12M4	M3LC4	3070	3130	9040	9910	2030	199
61	575	2.2	23.0	—	—	3/A 03 L2	BN1 12M4	M3LC4	9060	10440	18600	21600	6100	207
72	487	2.2	19.4	—	—	3/A 03 L2	BN1 12M4	M3LC4	8570	9870	17700	20500	5770	207
73	480	1.0	19.1	—	—	3/A 00 L2	BN1 12M4	M3LC4	2890	2940	8550	9380	1910	191
74	471	1.5	18.8	—	—	3/A 01 L2	BN1 12M4	M3LC4	2870	2920	8510	9330	1900	199

$P_1 = 5.5 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$






0.28	136064	1.0	5124	—	3/V 16 L4	—	BN132S4	—	—	—	502000	559800	172100	297
0.28	141167	1.8	5124	—	3/V 18 L4	—	BN132S4	—	—	—	734200	823200	258300	312
0.29	136936	1.3	4970	—	3/V 17 L4	—	BN132S4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.29	128687	2.7	4970	—	3/V 19 L4	—	BN132S4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.32	126385	2.7	4480	—	3/V 19 L4	—	BN132S4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.32	112230	1.6	4449	—	3/V 17 L4	—	BN132S4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.33	114635	1.2	4317	—	3/V 16 L4	—	BN132S4	—	—	—	476900	531800	162500	297
0.33	118934	2.1	4317	—	3/V 18 L4	—	BN132S4	—	—	—	697400	781900	244000	312
0.35	113763	1.6	4129	—	3/V 17 L4	—	BN132S4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.36	106605	1.0	4015	—	3/V 15 L4	—	BN132S4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.40	96631	1.4	3639	—	3/V 16 L4	—	BN132S4	—	—	—	453100	505200	153500	297
0.40	100255	2.5	3639	—	3/V 18 L4	—	BN132S4	—	—	—	662500	742800	230500	312
0.42	95767	1.0	3435	—	3/V 15 L4	—	BN132S4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.43	89382	1.5	3366	—	3/V 16 L4	—	BN132S4	—	—	—	442600	493500	149600	297
0.43	92734	2.7	3366	—	3/V 18 L4	—	BN132S4	—	—	—	647200	725700	224600	312
0.45	88564	1.2	3176	—	3/V 15 L4	—	BN132S4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.45	87278	2.1	3168	—	3/V 17 L4	—	BN132S4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.51	75281	1.8	2835	—	3/V 16 L4	—	BN132S4	—	—	—	420400	468800	141300	297
0.52	71802	2.5	2773	—	3/V 17 L4	—	BN132S4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.54	74623	1.4	2676	—	3/V 15 L4	—	BN132S4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.59	67642	2.0	2426	—	3/V 16 L4	—	BN132S4	—	—	—	401200	447400	134100	297
0.62	58303	1.4	2329	—	3/V 15 L3	—	BN132S4	—	—	—	206000	243000	90000	286
0.64	62567	2.1	2244	—	3/V 16 L4	—	BN132S4	—	—	—	391900	437000	130700	297
0.71	51221	1.1	2019	—	3/V 13 L3	—	BN132S4	—	—	—	192000	231000	80000	276
0.73	49125	2.0	1963	—	3/V 15 L3	—	BN132S4	—	—	—	206000	243000	90000	286
0.76	52697	2.5	1890	—	3/V 16 L4	—	BN132S4	—	—	—	372200	415100	123400	297
0.86	43838	1.3	1682	—	3/V 13 L3	—	BN132S4	—	—	—	192000	231000	80000	276
0.88	41149	2.8	1644	—	3/V 16 L3	—	BN132S4	—	—	—	357000	398100	117800	296
0.88	42620	1.0	1636	—	3/V 11 L3	—	BN132S4	—	—	—	157000	195000	65000	266
0.88	42620	2.3	1636	—	3/V 15 L3	—	BN132S4	—	—	—	206000	243000	90000	286
0.89	43325	1.1	1620	—	3/V 13 L3	—	BN132S4	—	—	—	192000	231000	80000	276
1.0	36938	1.5	1418	—	3/V 13 L3	—	BN132S4	—	—	—	192000	231000	80000	276
1.0	35912	1.2	1378	—	3/V 11 L3	—	BN132S4	—	—	—	156300	194100	64700	266
1.0	35912	2.8	1378	—	3/V 15 L3	—	BN132S4	—	—	—	205000	241900	89500	286
1.1	34993	2.8	1308	—	3/V 15 L3	—	BN132S4	—	—	—	201900	238100	88000	286
1.1	33632	1.6	1291	—	3/V 13 L3	—	BN132S4	—	—	—	187400	225400	77900	276
1.1	33211	1.0	1274	—	3/V 11 L3	—	BN132S4	—	—	—	152600	189600	63000	266
1.3	29569	1.0	1120	—	3/V 10 L3	—	BN132S4	—	—	—	124400	155300	60300	256

 $P_1 = 5.5 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1.3	29485	1.4	1103	—	3/V 11 L3	—	BN132S4	—	—	146100	181500	60000	266	
1.3	28338	1.9	1088	—	3/V 13 L3	—	BN132S4	—	—	178000	214100	73500	276	
1.4	28725	1.8	1009	—	3/V 13 L3	—	BN132S4	—	—	174100	209400	71700	276	
1.4	26166	1.7	1004	—	3/V 11 L3	—	BN132S4	—	—	142100	176500	58200	266	
1.4	26497	1.1	1004	—	3/V 10 L3	—	BN132S4	—	—	120400	150200	58200	256	
1.6	23452	1.7	900	—	3/V 11 L3	—	BN132S4	—	—	137500	170800	56100	266	
1.7	23267	2.4	870	—	3/V 13 L3	—	BN132S4	—	—	166500	200300	68300	276	
1.7	23531	1.7	827	—	3/V 11 L3	—	BN132S4	—	—	134100	166500	54500	266	
1.8	21115	1.0	800	—	3/V 09 L3	—	BN132S4	—	—	93000	122600	29900	246	
1.9	22252	1.0	773	—	3/V 10 L3	—	BN132S4	—	—	111300	138900	53300	256	
1.9	19806	2.5	741	—	3/V 13 L3	—	BN132S4	—	—	158600	190800	64700	276	
2.0	19256	2.0	720	—	3/V 11 L3	—	BN132S4	—	—	128600	159700	52100	266	
2.1	20910	1.1	701	—	3/V 10 L3	—	BN132S4	—	—	108100	134900	51600	256	
2.2	17954	1.0	655	—	3/V 09 L3	—	BN132S4	—	—	87600	115400	27900	246	
2.2	18336	2.3	644	—	3/V 11 L3	—	BN132S4	—	—	124400	154500	50200	266	
2.3	17673	1.2	614	—	3/V 10 L3	—	BN132S4	—	—	103800	129600	49400	256	
2.6	16129	1.6	560	—	3/V 10 L3	—	BN132S4	—	—	101000	126100	47900	256	
2.8	14610	0.9	507	—	3/V 07 L3	—	BN132S4	—	36200	45200	80400	106900	32100	236
2.8	14610	1.0	507	—	3/V 09 L3	—	BN132S4	—	—	81100	106900	25700	246	
2.8	14610	1.8	507	—	3/V 10 L3	—	BN132S4	—	—	98100	122400	46300	256	
3.1	13255	0.9	460	—	3/V 07 L3	—	BN132S4	—	35000	43700	78100	103900	31100	236
3.3	12119	1.4	442	—	3/V 09 L3	—	BN132S4	—	—	77800	102600	24500	246	
3.3	12568	2.4	436	—	3/V 10 L3	—	BN132S4	—	—	93700	117000	44100	256	
3.9	10157	1.3	370	—	3/V 09 L3	—	BN132S4	—	—	73800	97300	23100	246	
4.2	10987	1.0	341	—	—	3/A 07 L2	BN132S4	M4SA4	31700	39600	71400	94900	28100	237
5.1	9067	1.0	282	—	—	3/A 07 L2	BN132S4	M4SA4	29800	37100	67400	89600	26400	237
6.0	7775	1.2	241	—	—	3/A 07 L2	BN132S4	M4SA4	28300	35300	64300	85600	25000	237
6.5	7178	1.3	223	—	—	3/A 07 L2	BN132S4	M4SA4	27500	34400	62800	83500	24400	237
6.5	7107	0.9	221	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	24100	27300	58000	68400	18900	227
7.3	6359	1.4	198	—	—	3/A 07 L2	BN132S4	M4SA4	26400	33000	60600	80600	23400	237
7.6	6109	1.3	190	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	22900	26000	55500	65300	18000	227
8.0	5798	1.8	180	—	—	3/A 07 L2	BN132S4	M4SA4	25600	32000	58900	78400	22700	237
8.8	5270	1.2	164	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	21800	24700	53000	62500	17100	227
9.3	4992	1.8	155	—	—	3/A 07 L2	BN132S4	M4SA4	24400	30400	56300	74900	21600	237
10.2	4531	1.7	141	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	20800	23500	50700	59700	16300	227
10.3	4517	2.5	140	—	—	3/A 07 L2	BN132S4	M4SA4	23600	29400	54700	72700	20900	237
11.1	4174	2.7	130	—	—	3/A 07 L2	BN132S4	M4SA4	23000	28700	53400	71000	20400	237
11.6	4141	1.3	125	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	19900	22600	48900	57600	15600	227
12.8	3613	1.7	112	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	19300	21800	47400	55800	15100	227
13.2	3501	2.6	109	—	—	3/A 07 L2	BN132S4	M4SA4	21700	27000	50600	67400	19200	237
13.9	3442	0.9	104	—	—	3/A 05 L2	BN132S4	M4SA4	15000	17200	29300	33900	10100	217
14.7	3268	1.7	98.3	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	18400	20800	45500	53600	14400	227
16.3	2943	2.1	88.5	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	17800	20100	44100	52000	13900	227
16.8	2846	1.3	85.6	—	—	3/A 05 L2	BN132S4	M4SA4	14000	16200	27700	32000	9450	217
17.7	2701	2.2	81.2	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	17300	19600	43000	50700	13500	227
19.0	2519	1.2	75.8	—	—	3/A 05 L2	BN132S4	M4SA4	13500	15500	26700	30800	9080	217
19.9	2413	1.4	72.5	—	—	3/A 05 L2	BN132S4	M4SA4	13300	15300	26300	30400	8950	217
20.6	2324	2.2	69.9	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	16400	18600	41100	48400	12900	227
23.0	2083	1.6	62.6	—	—	3/A 05 L2	BN132S4	M4SA4	12700	14600	25200	29100	8520	217
25.2	1897	1.7	57.0	—	—	3/A 05 L2	BN132S4	M4SA4	12300	14100	24500	28300	8260	217
25.9	1852	2.2	55.7	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	15200	17200	38400	45200	11900	227
27.0	1771	1.8	53.3	—	—	3/A 05 L2	BN132S4	M4SA4	12000	13800	24000	27800	8070	217
31	1568	2.2	47.2	—	—	3/A 06 L2	BN132S4	M4SA4	14400	16300	36500	43000	11300	227
33	1464	2.3	44.0	—	—	3/A 05 L2	BN132S4	M4SA4	11300	13000	22700	26200	7580	217
37	1297	2.4	39.0	—	—	3/A 05 L2	BN132S4	M4SA4	10800	12500	21900	25300	7280	217



$$P_1 = 7.5 \text{ kW } n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.28	192500	1.3	5124	—	3/V 18 L4	—	BN132MA4	—	—	—	734200	823200	258300	312
0.29	180219	2.9	5040	—	3/V 21 L4	—	BN132MA4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.29	186732	1.0	4970	—	3/V 17 L4	—	BN132MA4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.29	175483	2.0	4970	—	3/V 19 L4	—	BN132MA4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.32	172343	2.0	4480	—	3/V 19 L4	—	BN132MA4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.32	153040	1.2	4449	—	3/V 17 L4	—	BN132MA4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.33	162182	1.5	4317	—	3/V 18 L4	—	BN132MA4	—	—	—	697400	781900	244000	312
0.35	155131	1.2	4129	—	3/V 17 L4	—	BN132MA4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.36	151438	2.3	4031	—	3/V 19 L4	—	BN132MA4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.40	131770	1.0	3639	—	3/V 16 L4	—	BN132MA4	—	—	—	453100	505200	153500	297
0.40	136711	1.8	3639	—	3/V 18 L4	—	BN132MA4	—	—	—	662500	742800	230500	312
0.43	121884	1.1	3366	—	3/V 16 L4	—	BN132MA4	—	—	—	442600	493500	149600	297
0.43	126455	2.0	3366	—	3/V 18 L4	—	BN132MA4	—	—	—	647200	725700	224600	312
0.45	122357	2.8	3180	—	3/V 19 L4	—	BN132MA4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.45	119016	1.5	3168	—	3/V 17 L4	—	BN132MA4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.51	102657	1.3	2835	—	3/V 16 L4	—	BN132MA4	—	—	—	420400	468800	141300	297
0.51	106506	2.3	2835	—	3/V 18 L4	—	BN132MA4	—	—	—	614700	689200	212100	312
0.52	97912	1.8	2773	—	3/V 17 L4	—	BN132MA4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.54	101759	1.0	2676	—	3/V 15 L4	—	BN132MA4	—	—	—	206000	243000	90000	287
0.59	92239	1.4	2426	—	3/V 16 L4	—	BN132MA4	—	—	—	401200	447400	134100	297
0.59	93337	2.7	2426	—	3/V 18 L4	—	BN132MA4	—	—	—	586600	657800	201300	312
0.62	79504	1.0	2329	—	3/V 15 L3	—	BN132MA4	—	—	—	206000	243000	90000	286
0.64	85319	1.5	2244	—	3/V 16 L4	—	BN132MA4	—	—	—	391900	437000	130700	297
0.73	66989	1.5	1963	—	3/V 15 L3	—	BN132MA4	—	—	—	206000	243000	90000	286
0.76	71860	1.8	1890	—	3/V 16 L4	—	BN132MA4	—	—	—	372200	415100	123400	297
0.86	59779	0.9	1682	—	3/V 13 L3	—	BN132MA4	—	—	—	192000	231000	80000	276
0.88	56112	2.0	1644	—	3/V 16 L3	—	BN132MA4	—	—	—	357000	398100	117800	296
0.88	58119	1.7	1636	—	3/V 15 L3	—	BN132MA4	—	—	—	206000	243000	90000	286
1.0	50369	1.1	1418	—	3/V 13 L3	—	BN132MA4	—	—	—	192000	231000	80000	276
1.0	47306	2.8	1386	—	3/V 16 L3	—	BN132MA4	—	—	—	339100	378200	111300	296
1.0	48970	2.0	1378	—	3/V 15 L3	—	BN132MA4	—	—	—	205000	241900	89500	286
1.1	47718	2.1	1308	—	3/V 15 L3	—	BN132MA4	—	—	—	201900	238100	88000	286
1.1	45862	1.1	1291	—	3/V 13 L3	—	BN132MA4	—	—	—	187400	225400	77900	276
1.2	47718	3.0	1215	—	3/V 17 L3	—	BN132MA4	—	—	—	423600	450400	143100	304
1.3	40207	1.0	1103	—	3/V 11 L3	—	BN132MA4	—	—	—	146100	181500	60000	266
1.3	40207	2.4	1103	—	3/V 15 L3	—	BN132MA4	—	—	—	191800	226200	83100	286
1.3	39970	2.6	1096	—	3/V 16 L3	—	BN132MA4	—	—	—	316100	352500	102900	296
1.3	38643	1.4	1088	—	3/V 13 L3	—	BN132MA4	—	—	—	178000	214100	73500	276
1.4	39171	1.3	1009	—	3/V 13 L3	—	BN132MA4	—	—	—	174100	209400	71700	276
1.4	35681	1.3	1004	—	3/V 11 L3	—	BN132MA4	—	—	—	142100	176500	58200	266
1.5	38083	2.5	981	—	3/V 15 L3	—	BN132MA4	—	—	—	185200	218400	79900	286
1.6	31981	1.2	900	—	3/V 11 L3	—	BN132MA4	—	—	—	137500	170800	56100	266
1.7	31728	1.7	870	—	3/V 13 L3	—	BN132MA4	—	—	—	166500	200300	68300	276
1.7	32088	1.2	827	—	3/V 11 L3	—	BN132MA4	—	—	—	134100	166500	54500	266
1.7	32088	2.9	827	—	3/V 15 L3	—	BN132MA4	—	—	—	175900	207500	75500	286
1.9	27008	1.9	741	—	3/V 13 L3	—	BN132MA4	—	—	—	158600	190800	64700	276
2.0	26258	1.5	720	—	3/V 11 L3	—	BN132MA4	—	—	—	128600	159700	52100	266
2.2	25004	1.7	644	—	3/V 11 L3	—	BN132MA4	—	—	—	124400	154500	50200	266
2.3	24100	0.9	614	—	3/V 10 L3	—	BN132MA4	—	—	—	103800	129600	49400	256
2.6	21994	1.2	560	—	3/V 10 L3	—	BN132MA4	—	—	—	101000	126100	47900	256
2.8	19923	1.3	507	—	3/V 10 L3	—	BN132MA4	—	—	—	98100	122400	46300	256
3.3	16526	1.0	442	—	3/V 09 L3	—	BN132MA4	—	—	—	77800	102600	24500	246
3.3	17138	1.7	436	—	3/V 10 L3	—	BN132MA4	—	—	—	93700	117000	44100	256
3.9	13850	0.9	370	—	3/V 09 L3	—	BN132MA4	—	—	—	73800	97300	23100	246
6.5	9789	0.9	223	—	—	3/A 07 L2	BN132MA4	M4LA4	27500	34400	62800	83500	24400	237
7.3	8672	1.0	198	—	—	3/A 07 L2	BN132MA4	M4LA4	26400	33000	60600	80600	23400	237
7.6	8331	0.9	190	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	22900	26000	55500	65300	18000	227
8.0	7906	1.3	180	—	—	3/A 07 L2	BN132MA4	M4LA4	25600	32000	58900	78400	22700	237
8.8	7186	0.9	164	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	21800	24700	53000	62500	17100	227
9.3	6807	1.3	155	—	—	3/A 07 L2	BN132MA4	M4LA4	24400	30400	56300	74900	21600	237
10.2	6178	1.3	141	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	20800	23500	50700	59700	16300	227
10.3	6159	1.8	140	—	—	3/A 07 L2	BN132MA4	M4LA4	23600	29400	54700	72700	20900	237



P₁ = 7.5 kW n₁=1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
11.1	5692	2.0	130	—	—	3/A 07 L2	BN132MA4	M4LA4	23000	28700	53400	71000	20400	237
11.6	5646	1.0	125	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	19900	22600	48900	57600	15600	227
12.8	4926	1.3	112	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	19300	21800	47400	55800	15100	227
13.2	4774	1.9	109	—	—	3/A 07 L2	BN132MA4	M4LA4	21700	27000	50600	67400	19200	237
14.7	4456	1.2	98.3	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	18400	20800	45500	53600	14400	227
16.3	4013	1.5	88.5	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	17800	20100	44100	52000	13900	227
16.4	3976	2.6	87.7	—	—	3/A 07 L2	BN132MA4	M4LA4	20200	25200	47500	63200	17900	237
16.8	3880	0.9	85.6	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	14000	16200	27700	32000	9450	217
17.7	3684	1.6	81.2	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	17300	19600	43000	50700	13500	227
19.0	3435	0.9	75.8	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	13500	15500	26700	30800	9080	217
19.9	3290	1.0	72.5	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	13300	15300	26300	30400	8950	217
20.6	3168	1.6	69.9	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	16400	18600	41100	48400	12900	227
21.1	3098	2.6	68.3	—	—	3/A 07 L2	BN132MA4	M4LA4	18600	23200	44100	58600	16400	237
23.0	2840	1.2	62.6	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	12700	14600	25200	29100	8520	217
23.9	2728	2.2	60.1	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	15600	17700	39300	46300	12300	227
25.1	2598	2.6	57.3	—	—	3/A 07 L2	BN132MA4	M4LA4	17500	21800	41800	55600	15500	237
25.2	2587	1.3	57.0	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	12300	14100	24500	28300	8260	217
25.9	2525	1.6	55.7	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	15200	17200	38400	45200	11900	227
27.0	2415	1.3	53.3	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	12000	13800	24000	27800	8070	217
27.9	2345	2.2	51.7	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	14900	16800	37600	44200	11700	227
31	2139	1.6	47.2	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	14400	16300	36500	43000	11300	227
33	1996	1.7	44.0	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	11300	13000	22700	26200	7580	217
35	1862	2.6	41.1	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	13800	15600	35000	41300	10800	227
37	1769	1.8	39.0	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	10800	12500	21900	25300	7280	217
41	1584	2.2	34.9	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	13000	14800	33400	39300	10200	227
44	1484	2.6	32.7	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	12800	14400	32700	38600	10000	227
45	1462	2.3	32.2	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	10100	11700	20600	23900	6830	217
52	1257	2.6	27.7	—	—	3/A 06 L2	BN132MA4	M4LA4	12100	13700	31100	36700	9470	227
52	1257	2.3	27.7	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	9640	11100	19700	22800	6490	217
65	1002	2.3	22.1	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	8940	10300	18400	21300	6020	217
77	849	2.3	18.7	—	—	3/A 05 L2	BN132MA4	M4LA4	8460	9750	17500	20300	5700	217

P₁ = 9.2 kW n₁=1400 min⁻¹

0.28	236133	1.1	5124	—	3/V 18 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	734200	823200	258300	312
0.29	221069	2.4	5040	—	3/V 21 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	779000	923000	1200000	328
0.29	215259	1.6	4970	—	3/V 19 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	638000	702000	200000	320
0.32	212208	2.5	4550	—	3/V 21 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	779000	923000	1200000	328
0.32	211407	1.6	4480	—	3/V 19 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	638000	702000	200000	320
0.32	187730	1.0	4449	—	3/V 17 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	442000	470000	150000	305
0.33	198944	1.3	4317	—	3/V 18 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	697400	781900	244000	312
0.35	190294	0.9	4129	—	3/V 17 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	442000	470000	150000	305
0.36	185764	1.9	4031	—	3/V 19 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	638000	702000	200000	320
0.38	176295	2.9	3780	—	3/V 21 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	779000	923000	1200000	328
0.40	167699	1.5	3639	—	3/V 18 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	662500	742800	230500	312
0.43	155118	1.6	3366	—	3/V 18 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	647200	725700	224600	312
0.45	150091	2.3	3180	—	3/V 19 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	638000	702000	200000	320
0.45	145993	1.2	3168	—	3/V 17 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	442000	470000	150000	305
0.51	125925	1.0	2835	—	3/V 16 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	420400	468800	141300	297
0.51	130648	1.9	2835	—	3/V 18 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	614700	689200	212100	312
0.52	120106	1.5	2773	—	3/V 17 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	442000	470000	150000	305
0.58	117288	3.0	2485	—	3/V 19 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	638000	702000	200000	320
0.59	113146	1.2	2426	—	3/V 16 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	401200	447400	134100	297
0.59	114493	2.2	2426	—	3/V 18 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	586600	657800	201300	312
0.64	104658	1.3	2244	—	3/V 16 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	391900	437000	130700	297
0.65	101753	2.5	2208	—	3/V 18 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	570300	639400	195100	312
0.73	82173	1.2	1963	—	3/V 15 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	206000	243000	90000	286
0.76	88148	1.5	1890	—	3/V 16 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	372200	415100	123400	297
0.79	88901	2.8	1820	—	3/V 18 L4	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	538100	603400	182900	312
0.88	68831	1.7	1644	—	3/V 16 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	357000	398100	117800	296








$$P_1 = 9.2 \text{ kW} \quad n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$$

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.88	7 1292	1.4	1636	—	3/V 15 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	206000	243000	90000	286
1.0	58029	2.3	1386	—	3/V 16 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	339100	378200	111300	296
1.0	60070	1.6	1378	—	3/V 15 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	205000	241900	89500	286
1.1	61847	2.7	1365	—	3/V 17 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	438700	466400	148700	304
1.1	58535	1.7	1308	—	3/V 15 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	201900	238100	88000	286
1.1	56258	0.9	1291	—	3/V 13 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	187400	225400	77900	276
1.2	58535	2.4	1215	—	3/V 17 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	423600	450400	143100	304
1.3	49321	1.9	1103	—	3/V 15 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	191800	226200	83100	286
1.3	49030	2.2	1096	—	3/V 16 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	316100	352500	102900	296
1.3	47402	1.2	1088	—	3/V 13 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	178000	214100	73500	276
1.4	48050	1.1	1009	—	3/V 13 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	174100	209400	71700	276
1.4	43768	1.0	1004	—	3/V 11 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	142100	176500	58200	266
1.5	46715	2.0	981	—	3/V 15 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	185200	218400	79900	286
1.6	39229	1.0	900	—	3/V 11 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	137500	170800	56100	266
1.7	38920	1.4	870	—	3/V 13 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	166500	200300	68300	276
1.7	39362	1.0	827	—	3/V 11 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	134100	166500	54500	266
1.7	39362	2.3	827	—	3/V 15 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	175900	207500	75500	286
1.8	39130	2.6	822	—	3/V 16 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	289900	323300	93500	296
1.9	33130	1.5	741	—	3/V 13 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	158600	190800	64700	276
2.0	32209	1.2	720	—	3/V 11 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	128600	159700	52100	266
2.2	31894	2.8	654	—	3/V 15 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	164000	193400	69800	286
2.2	30672	1.4	644	—	3/V 11 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	124400	154500	50200	266
2.6	26979	0.9	560	—	3/V 10 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	101000	126100	47900	256
2.8	24439	1.1	507	—	3/V 10 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	98100	122400	46300	256
3.3	21023	1.4	436	—	3/V 10 L3	—	BN132MB4	M4LB4	—	—	93700	117000	44100	256
8.0	9698	1.1	180	—	—	3/A 07 L2	BN132MB4	M4LB4	25600	32000	58900	78400	22700	237
9.3	8350	1.1	155	—	—	3/A 07 L2	BN132MB4	M4LB4	24400	30400	56300	74900	21600	237
10.2	7578	1.0	141	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	20800	23500	50700	59700	16300	227
10.3	7555	1.5	140	—	—	3/A 07 L2	BN132MB4	M4LB4	23600	29400	54700	72700	20900	237
11.1	6983	1.6	130	—	—	3/A 07 L2	BN132MB4	M4LB4	23000	28700	53400	71000	20400	237
12.8	6043	1.0	112	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	19300	21800	47400	55800	15100	227
13.2	5856	1.5	109	—	—	3/A 07 L2	BN132MB4	M4LB4	21700	27000	50600	67400	19200	237
14.7	5466	1.0	98.3	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	18400	20800	45500	53600	14400	227
16.3	4922	1.3	88.5	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	17800	20100	44100	52000	13900	227
16.4	4878	2.1	87.7	—	—	3/A 07 L2	BN132MB4	M4LB4	20200	25200	47500	63200	17900	237
17.7	4518	1.3	81.2	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	17300	19600	43000	50700	13500	227
20.6	3887	1.3	69.9	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	16400	18600	41100	48400	12900	227
21.1	3800	2.1	68.3	—	—	3/A 07 L2	BN132MB4	M4LB4	18600	23200	44100	58600	16400	237
23.0	3484	0.9	62.6	—	—	3/A 05 L2	BN132MB4	M4LB4	12700	14600	25200	29100	8520	217
23.9	3346	1.8	60.1	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	15600	17700	39300	46300	12300	227
25.1	3187	2.1	57.3	—	—	3/A 07 L2	BN132MB4	M4LB4	17500	21800	41800	55600	15500	237
25.2	3173	1.0	57.0	—	—	3/A 05 L2	BN132MB4	M4LB4	12300	14100	24500	28300	8260	217
25.9	3097	1.3	55.7	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	15200	17200	38400	45200	11900	227
27.0	2962	1.0	53.3	—	—	3/A 05 L2	BN132MB4	M4LB4	12000	13800	24000	27800	8070	217
27.9	2876	1.8	51.7	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	14900	16800	37600	44200	11700	227
31	2624	1.3	47.2	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	14400	16300	36500	43000	11300	227
33	2449	1.4	44.0	—	—	3/A 05 L2	BN132MB4	M4LB4	11300	13000	22700	26200	7580	217
35	2284	2.2	41.1	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	13800	15600	35000	41300	10800	227
37	2170	1.4	39.0	—	—	3/A 05 L2	BN132MB4	M4LB4	10800	12500	21900	25300	7280	217
41	1943	1.8	34.9	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	13000	14800	33400	39300	10200	227
44	1821	2.2	32.7	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	12800	14400	32700	38600	10000	227
45	1794	1.8	32.2	—	—	3/A 05 L2	BN132MB4	M4LB4	10100	11700	20600	23900	6830	217
52	1542	2.2	27.7	—	—	3/A 06 L2	BN132MB4	M4LB4	12100	13700	31100	36700	9470	227
52	1542	1.8	27.7	—	—	3/A 05 L2	BN132MB4	M4LB4	9640	11100	19700	22800	6490	217
65	1229	1.8	22.1	—	—	3/A 05 L2	BN132MB4	M4LB4	8940	10300	18400	21300	6020	217
77	1041	1.8	18.7	—	—	3/A 05 L2	BN132MB4	M4LB4	8460	9750	17500	20300	5700	217








$P_1 = 11 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn_2 [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.29	264322	2.0	5040	—	3/V 21 L4	—	BN160MR4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.29	257375	1.4	4970	—	3/V 19 L4	—	BN160MR4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.32	253726	2.0	4550	—	3/V 21 L4	—	BN160MR4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.32	252770	1.3	4480	—	3/V 19 L4	—	BN160MR4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.33	237867	1.1	4317	—	3/V 18 L4	—	BN160MR4	—	—	—	697400	781900	244000	312
0.36	222110	1.6	4031	—	3/V 19 L4	—	BN160MR4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.38	210788	2.5	3780	—	3/V 21 L4	—	BN160MR4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.40	200510	1.2	3639	—	3/V 18 L4	—	BN160MR4	—	—	—	662500	742800	230500	312
0.40	205530	2.5	3600	—	3/V 21 L4	—	BN160MR4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.43	185467	1.3	3366	—	3/V 18 L4	—	BN160MR4	—	—	—	647200	725700	224600	312
0.45	179457	1.9	3180	—	3/V 19 L4	—	BN160MR4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.45	174556	1.0	3168	—	3/V 17 L4	—	BN160MR4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.51	156209	1.6	2835	—	3/V 18 L4	—	BN160MR4	—	—	—	614700	689200	212100	312
0.52	143605	1.3	2773	—	3/V 17 L4	—	BN160MR4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.58	145186	1.2	2485	—	3/V 17 L4	—	BN160MR4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.58	140236	2.5	2485	—	3/V 19 L4	—	BN160MR4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.59	135284	1.0	2426	—	3/V 16 L4	—	BN160MR4	—	—	—	401200	447400	134100	297
0.59	136894	1.8	2426	—	3/V 18 L4	—	BN160MR4	—	—	—	586600	657800	201300	312
0.64	125135	1.1	2244	—	3/V 16 L4	—	BN160MR4	—	—	—	391900	437000	130700	297
0.65	121661	2.1	2208	—	3/V 18 L4	—	BN160MR4	—	—	—	570300	639400	195100	312
0.70	120616	1.5	2065	—	3/V 17 L4	—	BN160MR4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.73	98251	1.0	1963	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	206000	243000	90000	286
0.76	105394	1.3	1890	—	3/V 16 L4	—	BN160MR4	—	—	—	372200	415100	123400	297
0.79	106294	2.4	1820	—	3/V 18 L4	—	BN160MR4	—	—	—	538100	603400	182900	312
0.81	100416	1.8	1780	—	3/V 17 L4	—	BN160MR4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.86	98320	2.5	1683	—	3/V 18 L4	—	BN160MR4	—	—	—	525700	589400	178200	312
0.88	82297	1.4	1644	—	3/V 16 L3	—	BN160MR4	—	—	—	357000	398100	117800	296
0.88	85240	1.2	1636	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	206000	243000	90000	286
1.0	69382	1.9	1386	—	3/V 16 L3	—	BN160MR4	—	—	—	339100	378200	111300	296
1.0	71823	1.4	1378	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	205000	241900	89500	286
1.1	73947	2.3	1365	—	3/V 17 L3	—	BN160MR4	—	—	—	438700	466400	148700	304
1.1	69987	1.4	1308	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	201900	238100	89000	286
1.2	69987	2.0	1215	—	3/V 17 L3	—	BN160MR4	—	—	—	423600	450400	143100	304
1.3	61433	2.7	1134	—	3/V 17 L3	—	BN160MR4	—	—	—	414900	441200	139800	304
1.3	58970	1.6	1103	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	191800	226200	83100	286
1.3	58623	1.8	1096	—	3/V 16 L3	—	BN160MR4	—	—	—	316100	352500	102900	296
1.4	58970	2.8	1024	—	3/V 17 L3	—	BN160MR4	—	—	—	402400	427900	135100	304
1.4	57451	0.9	1009	—	3/V 13 L3	—	BN160MR4	—	—	—	174100	209400	71700	276
1.5	55855	1.7	981	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	185200	218400	79900	286
1.6	46905	2.7	900	—	3/V 16 L3	—	BN160MR4	—	—	—	297900	332200	96400	296
1.7	46535	1.2	870	—	3/V 13 L3	—	BN160MR4	—	—	—	166500	200300	68300	276
1.7	47063	2.0	827	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	175900	207500	75500	286
1.8	46786	2.1	822	—	3/V 16 L3	—	BN160MR4	—	—	—	289900	323300	93500	296
1.8	47213	1.0	810	—	3/V 13 L3	—	BN160MR4	—	—	—	162900	196000	66700	276
1.8	47769	2.8	810	—	3/V 17 L3	—	BN160MR4	—	—	—	375100	398800	125000	304
1.9	39612	1.3	741	—	3/V 13 L3	—	BN160MR4	—	—	—	158600	190800	64700	276
2.0	38511	1.0	720	—	3/V 11 L3	—	BN160MR4	—	—	—	128600	159700	52100	266
2.1	39223	1.3	673	—	3/V 13 L3	—	BN160MR4	—	—	—	154100	185400	62700	276
2.2	38134	2.3	654	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	164000	193400	69800	286
2.2	36672	1.1	644	—	3/V 11 L3	—	BN160MR4	—	—	—	124400	154500	50200	266
2.5	33049	1.5	567	—	3/V 13 L3	—	BN160MR4	—	—	—	146400	176100	59200	276
2.6	32131	1.1	551	—	3/V 11 L3	—	BN160MR4	—	—	—	118700	147400	47600	266
2.6	32131	2.7	551	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	155800	183700	66000	286
2.6	31942	2.9	548	—	3/V 16 L3	—	BN160MR4	—	—	—	256700	286300	81700	296
2.8	30092	1.7	516	—	3/V 13 L3	—	BN160MR4	—	—	—	142300	171300	57400	276
2.8	29715	1.2	510	—	3/V 11 L3	—	BN160MR4	—	—	—	116000	144000	46400	266
2.9	29610	2.9	491	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	150400	177400	63500	286
3.3	25136	1.2	436	—	3/V 10 L3	—	BN160MR4	—	—	—	93700	117000	44100	256
3.4	25037	1.7	430	—	3/V 11 L3	—	BN160MR4	—	—	—	110100	136800	43800	266
3.4	25662	1.8	425	—	3/V 13 L3	—	BN160MR4	—	—	—	134300	161600	53800	276
3.7	23694	2.8	388	—	3/V 15 L3	—	BN160MR4	—	—	—	140200	165400	58700	286
3.9	21583	2.1	370	—	3/V 13 L3	—	BN160MR4	—	—	—	128800	155000	51400	276



P₁ = 11 kW n_r = 1400 min⁻¹

n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	l	Pt kW					Rn ₂ [N]						
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ		
8.0	11596	0.9	180	—	—	3/A 07 L2	BN160MR4	M4LC4	—	25600	32000	58900	78400	22700	237
9.3	9983	0.9	155	—	—	3/A 07 L2	BN160MR4	M4LC4	—	24400	30400	56300	74900	21600	237
10.3	9034	1.2	140	—	—	3/A 07 L2	BN160MR4	M4LC4	—	23600	29400	54700	72700	20900	237
11.1	8349	1.3	130	—	—	3/A 07 L2	BN160MR4	M4LC4	—	23000	28700	53400	71000	20400	237
13.2	7002	1.3	109	—	—	3/A 07 L2	BN160MR4	M4LC4	—	21700	27000	50600	67400	19200	237
16.3	5885	1.1	88.5	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	17800	20100	44100	52000	13900	227
16.4	5832	1.7	87.7	—	—	3/A 07 L2	BN160MR4	M4LC4	—	20200	25200	47500	63200	17900	237
17.7	5403	1.1	81.2	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	17300	19600	43000	50700	13500	227
20.6	4647	1.1	69.9	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	16400	18600	41100	48400	12900	227
21.1	4543	1.7	68.3	—	—	3/A 07 L2	BN160MR4	M4LC4	—	18600	23200	44100	58600	16400	237
23.9	4000	1.5	60.1	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	15600	17700	39300	46300	12300	227
25.1	3810	1.7	57.3	—	—	3/A 07 L2	BN160MR4	M4LC4	—	17500	21800	41800	55600	15500	237
25.9	3703	1.1	55.7	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	15200	17200	38400	45200	11900	227
27.9	3439	1.5	51.7	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	14900	16800	37600	44200	11700	227
29.3	3274	2.7	49.2	—	—	3/A 07 L2	BN160MR4	M4LC4	—	16600	20800	39900	53100	14700	237
31	3137	1.1	47.2	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	14400	16300	36500	43000	11300	227
33	2928	1.1	44.0	—	—	3/A 05 L2	—	M4LC4	—	11300	13000	22700	26200	7580	217
35	2731	1.8	41.1	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	13800	15600	35000	41300	10800	227
37	2594	1.2	39.0	—	—	3/A 05 L2	—	M4LC4	—	10800	12500	21900	25300	7280	217
41	2323	1.5	34.9	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	13000	14800	33400	39300	10200	227
44	2177	1.8	32.7	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	12800	14400	32700	38600	10000	227
45	2145	1.5	32.2	—	—	3/A 05 L2	—	M4LC4	—	10100	11700	20600	23900	6830	217
52	1844	1.8	27.7	—	—	3/A 06 L2	BN160MR4	M4LC4	—	12100	13700	31100	36700	9470	227
52	1844	1.5	27.7	—	—	3/A 05 L2	—	M4LC4	—	9640	11100	19700	22800	6490	217
65	1470	1.5	22.1	—	—	3/A 05 L2	—	M4LC4	—	8940	10300	18400	21300	6020	217
77	1245	1.5	18.7	—	—	3/A 05 L2	—	M4LC4	—	8460	9750	17500	20300	5700	217

P₁ = 15 kW n_r = 1400 min⁻¹

0.29	355501	1.5	5040	—	3/V 21 L4	—	BN160L4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.29	346158	1.0	4970	—	3/V 19 L4	—	BN160L4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.32	341251	1.5	4550	—	3/V 21 L4	—	BN160L4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.33	339964	1.0	4480	—	3/V 19 L4	—	BN160L4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.36	298728	1.2	4031	—	3/V 19 L4	—	BN160L4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.39	283501	1.8	3780	—	3/V 21 L4	—	BN160L4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.40	269677	0.9	3639	—	3/V 18 L4	—	BN160L4	—	—	—	662500	742800	230500	312
0.41	276429	1.9	3600	—	3/V 21 L4	—	BN160L4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.43	249445	1.0	3366	—	3/V 18 L4	—	BN160L4	—	—	—	647200	725700	224600	312
0.46	241362	1.4	3180	—	3/V 19 L4	—	BN160L4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.51	210094	1.2	2835	—	3/V 18 L4	—	BN160L4	—	—	—	614700	689200	212100	312
0.53	193142	0.9	2773	—	3/V 17 L4	—	BN160L4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.54	212143	2.5	2700	—	3/V 21 L4	—	BN160L4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.58	193501	2.7	2520	—	3/V 21 L4	—	BN160L4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.59	188612	1.9	2485	—	3/V 19 L4	—	BN160L4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.60	184117	1.4	2426	—	3/V 18 L4	—	BN160L4	—	—	—	586600	657800	201300	312
0.64	178750	2.9	2275	—	3/V 21 L4	—	BN160L4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.66	163629	1.5	2208	—	3/V 18 L4	—	BN160L4	—	—	—	570300	639400	195100	312
0.71	162223	1.1	2065	—	3/V 17 L4	—	BN160L4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.77	141750	0.9	1890	—	3/V 16 L4	—	BN160L4	—	—	—	372200	415100	123400	297
0.80	142961	1.7	1820	—	3/V 18 L4	—	BN160L4	—	—	—	538100	603400	182900	312
0.82	135055	1.3	1780	—	3/V 17 L4	—	BN160L4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.87	132236	1.9	1683	—	3/V 18 L4	—	BN160L4	—	—	—	525700	589400	178200	312
0.89	110686	1.0	1644	—	3/V 16 L3	—	BN160L4	—	—	—	357000	398100	117800	296
1.0	111375	2.2	1418	—	3/V 18 L4	—	BN160L4	—	—	—	499300	559800	168300	312
1.1	93316	1.4	1386	—	3/V 16 L3	—	BN160L4	—	—	—	339100	378200	111300	296
1.1	96599	1.0	1378	—	3/V 15 L3	—	BN160L4	—	—	—	205000	241900	89500	286
1.1	99456	1.7	1365	—	3/V 17 L3	—	BN160L4	—	—	—	438700	466400	148700	304
1.1	94129	1.0	1308	—	3/V 15 L3	—	BN160L4	—	—	—	201900	238100	88000	286
1.2	94129	1.5	1215	—	3/V 17 L3	—	BN160L4	—	—	—	423600	450400	143100	304
1.2	96390	2.6	1213	—	3/V 18 L4	—	BN160L4	—	—	—	476500	534300	159800	312



P ₁ = 15 kW n ₁ =1400 min ⁻¹														
n ₂ min ⁻¹	M ₂ Nm	S	i	Pt kW					Rn ₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1.3	82625	2.0	1134	—	3/V 17 L3	—	BN160L4	—	—	414900	441200	139800	304	
1.3	89159	2.8	1122	—	3/V 18 L4	—	BN160L4	—	—	465500	521900	155700	312	
1.3	79313	1.2	1103	—	3/V 15 L3	—	BN160L4	—	—	191800	226200	83100	286	
1.3	78845	1.3	1096	—	3/V 16 L3	—	BN160L4	—	—	316100	352500	102900	296	
1.4	79313	2.1	1024	—	3/V 17 L3	—	BN160L4	—	—	402400	427900	135100	304	
1.5	75122	1.3	981	—	3/V 15 L3	—	BN160L4	—	—	185200	218400	79900	286	
1.6	63085	2.0	900	—	3/V 16 L3	—	BN160L4	—	—	297900	332200	96400	296	
1.7	65891	2.4	851	—	3/V 17 L3	—	BN160L4	—	—	380600	404700	127000	304	
1.8	63298	1.5	827	—	3/V 15 L3	—	BN160L4	—	—	175900	207500	75500	286	
1.8	62924	1.6	822	—	3/V 16 L3	—	BN160L4	—	—	289900	323300	93500	296	
1.8	64247	2.1	810	—	3/V 17 L3	—	BN160L4	—	—	375100	398800	125000	304	
2.0	53276	0.9	741	—	3/V 13 L3	—	BN160L4	—	—	158600	190800	64700	276	
2.1	53049	2.3	693	—	3/V 16 L3	—	BN160L4	—	—	275500	307200	88300	296	
2.1	54134	2.9	683	—	3/V 17 L3	—	BN160L4	—	—	356300	378900	118100	304	
2.2	52754	0.9	673	—	3/V 13 L3	—	BN160L4	—	—	154100	185400	62700	276	
2.2	51288	1.7	654	—	3/V 15 L3	—	BN160L4	—	—	164000	193400	69800	286	
2.4	49306	2.6	608	—	3/V 17 L3	—	BN160L4	—	—	344100	365900	113600	304	
2.6	44450	1.1	567	—	3/V 13 L3	—	BN160L4	—	—	146400	176100	59200	276	
2.6	43215	2.0	551	—	3/V 15 L3	—	BN160L4	—	—	155800	183700	66000	286	
2.7	42960	2.2	548	—	3/V 16 L3	—	BN160L4	—	—	256700	286300	81700	296	
2.8	40473	1.3	516	—	3/V 13 L3	—	BN160L4	—	—	142300	171300	57400	276	
3.0	39824	2.1	491	—	3/V 15 L3	—	BN160L4	—	—	150400	177400	63500	286	
3.4	33674	1.2	430	—	3/V 11 L3	—	BN160L4	—	—	110100	136800	43800	266	
3.4	33674	2.9	430	—	3/V 15 L3	—	BN160L4	—	—	144500	170500	60700	286	
3.4	34514	1.3	425	—	3/V 13 L3	—	BN160L4	—	—	134300	161600	53800	276	
3.6	33358	2.8	411	—	3/V 16 L3	—	BN160L4	—	—	235500	262600	74200	296	
3.8	31867	2.1	388	—	3/V 15 L3	—	BN160L4	—	—	140200	165400	56700	286	
3.9	29029	1.6	370	—	3/V 13 L3	—	BN160L4	—	—	128800	155000	51400	276	
10.4	12150	0.9	140	—	—	3/A 07 L2	BN160L4	M5S B4	23600	29400	54700	72700	20900	237
11.3	11229	1.0	130	—	—	3/A 07 L2	BN160L4	M5S B4	23000	28700	53400	71000	20400	237
13.4	9417	1.0	109	—	—	3/A 07 L2	BN160L4	M5S B4	21700	27000	50600	67400	19200	237
16.7	7844	1.3	87.7	—	—	3/A 07 L2	BN160L4	M5S B4	20200	25200	47500	63200	17900	237
21.4	6111	1.3	68.3	—	—	3/A 07 L2	BN160L4	M5S B4	18600	23200	44100	58600	16400	237
24.3	5380	1.1	60.1	—	—	3/A 06 L2	BN160L4	—	15600	17700	39300	46300	12300	227
25.5	5125	1.3	57.3	—	—	3/A 07 L2	BN160L4	M5S B4	17500	21800	41800	55600	15500	237
28.2	4625	1.1	51.7	—	—	3/A 06 L2	BN160L4	—	14900	16800	37600	44200	11700	227
29.7	4403	2.0	49.2	—	—	3/A 07 L2	BN160L4	M5S B4	16600	20800	39900	53100	14700	237
35	3710	2.4	41.5	—	—	3/A 07 L2	BN160L4	M5S B4	15700	19600	37900	50500	13900	237
36	3674	1.3	41.1	—	—	3/A 06 L2	BN160L4	—	13800	15600	35000	41300	10800	227
42	3124	1.1	34.9	—	—	3/A 06 L2	BN160L4	—	13000	14800	33400	39300	10200	227
45	2928	1.3	32.7	—	—	3/A 06 L2	BN160L4	—	12800	14400	32700	38600	10000	227
45	2891	2.7	32.3	—	—	3/A 07 L2	BN160L4	M5S B4	14500	18000	35200	46800	12800	237
53	2480	1.3	27.7	—	—	3/A 06 L2	BN160L4	—	12100	13700	31100	36700	9470	227
54	2424	2.7	27.1	—	—	3/A 07 L2	BN160L4	M5S B4	13600	17000	33400	44400	12100	237

P ₁ = 18.5 kW n ₁ =1400 min ⁻¹														
0.29	438451	1.2	5040	—	3/V 21 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.32	420876	1.2	4550	—	3/V 21 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.36	368431	0.9	4031	—	3/V 19 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.39	349651	1.5	3780	—	3/V 21 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.41	340930	1.5	3600	—	3/V 21 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.46	297680	1.1	3180	—	3/V 19 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.51	259116	1.0	2835	—	3/V 18 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	614700	689200	212100	312
0.54	261644	2.0	2700	—	3/V 21 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.58	238651	2.2	2520	—	3/V 21 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.59	232621	1.5	2485	—	3/V 19 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	638000	702000	200000	320
0.60	227077	1.1	2426	—	3/V 18 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	586600	657800	201300	312
0.64	220459	2.4	2275	—	3/V 21 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.66	201809	1.2	2208	—	3/V 18 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	570300	639400	195100	312



$P_1 = 18.5 \text{ kW}$ $n=1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	Pt kW					Rn₂ [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.71	200075	0.9	2065	—	3/V 17 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.77	183151	2.8	1890	—	3/V 21 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.80	176319	1.4	1820	—	3/V 18 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	538100	603400	182900	312
0.81	178393	2.9	1800	—	3/V 21 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	779000	923000	1200000	328
0.82	166568	1.1	1780	—	3/V 17 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	442000	470000	150000	305
0.87	163091	1.5	1683	—	3/V 18 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	525700	589400	178200	312
1.0	137363	1.8	1418	—	3/V 18 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	499300	559800	168300	312
1.1	115090	1.1	1386	—	3/V 16 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	339100	378200	111300	296
1.1	122662	1.4	1365	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	438700	468400	148700	304
1.2	116093	1.2	1215	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	423600	450400	143100	304
1.2	118882	2.1	1213	—	3/V 18 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	476500	534300	159800	312
1.3	101904	1.6	1134	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	414900	441200	139800	304
1.3	109963	2.3	1122	—	3/V 18 L4	—	BN1 80M4	—	—	—	465500	521900	155700	312
1.3	97819	1.0	1103	—	3/V 15 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	191800	226200	83100	286
1.3	97242	1.1	1096	—	3/V 16 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	316100	352500	102900	296
1.4	97819	1.7	1024	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	402400	427900	135100	304
1.5	92651	1.0	981	—	3/V 15 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	185200	218400	79900	286
1.6	77805	1.6	900	—	3/V 16 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	297900	332200	96400	296
1.7	81265	2.0	851	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	380600	404700	127000	304
1.8	78067	1.2	827	—	3/V 15 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	175900	207500	75500	286
1.8	77607	1.3	822	—	3/V 16 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	289900	323300	93500	296
1.8	79238	1.7	810	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	375100	398800	125000	304
2.1	65428	1.9	693	—	3/V 16 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	275500	307200	88300	296
2.1	66765	2.3	683	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	356300	378900	118100	304
2.2	63256	1.4	654	—	3/V 15 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	164000	193400	69800	286
2.4	60811	2.1	608	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	344100	365900	113600	304
2.6	55467	2.8	567	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	337000	358400	111000	304
2.6	53299	1.6	551	—	3/V 15 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	155800	183700	66000	286
2.7	52985	1.8	548	—	3/V 16 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	256700	286300	81700	296
2.8	49916	1.0	516	—	3/V 13 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	142300	171300	57400	276
2.9	51239	2.9	512	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	326800	347500	107300	304
3.0	49116	1.7	491	—	3/V 15 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	150400	177400	63500	286
3.2	44669	2.7	462	—	3/V 16 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	243900	272000	77200	296
3.4	41532	1.0	430	—	3/V 11 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	110100	136800	43800	266
3.4	41532	2.3	430	—	3/V 15 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	144500	170500	60700	286
3.4	42567	1.1	425	—	3/V 13 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	134300	161600	53800	276
3.6	41141	2.3	411	—	3/V 16 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	235500	262600	74200	296
3.6	41462	2.9	405	—	3/V 17 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	304700	324000	99200	304
3.8	39303	1.7	388	—	3/V 15 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	140200	165400	58700	286
3.9	35802	1.3	370	—	3/V 13 L3	—	BN1 80M4	—	—	—	128800	155000	51400	276
16.7	9674	1.1	87.7	—	—	3/A 07 L2	BN1 80M4	M5LA4	20200	25200	47500	63200	17900	237
21.4	7536	1.1	68.3	—	—	3/A 07 L2	BN1 80M4	M5LA4	18600	23200	44100	58600	16400	237
24.3	6636	0.9	60.1	—	—	3/A 06 L2	BN1 80M4	—	15600	17700	39300	46300	12300	227
25.5	6320	1.1	57.3	—	—	3/A 07 L2	BN1 80M4	M5LA4	17500	21800	41800	55600	15500	237
28.2	5705	0.9	51.7	—	—	3/A 06 L2	BN1 80M4	—	14900	16800	37600	44200	11700	227
29.7	5430	1.6	49.2	—	—	3/A 07 L2	BN1 80M4	M5LA4	16600	20800	39900	53100	14700	237
35	4576	2.0	41.5	—	—	3/A 07 L2	BN1 80M4	M5LA4	15700	19600	37900	50500	13900	237
36	4531	1.1	41.1	—	—	3/A 06 L2	BN1 80M4	—	13800	15600	35000	41300	10800	227
42	3853	0.9	34.9	—	—	3/A 06 L2	BN1 80M4	—	13000	14800	33400	39300	10200	227
45	3611	1.1	32.7	—	—	3/A 06 L2	BN1 80M4	—	12800	14400	32700	38600	10000	227
45	3565	2.2	32.3	—	—	3/A 07 L2	BN1 80M4	M5LA4	14500	18000	35200	46800	12800	237
53	3059	1.1	27.7	—	—	3/A 06 L2	BN1 80M4	—	12100	13700	31100	36700	9470	227
54	2990	2.2	27.1	—	—	3/A 07 L2	BN1 80M4	M5LA4	13600	17000	33400	44400	12100	237






$P_1 = 22 \text{ kW}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

n_2 min ⁻¹	M_2 Nm	S	i	Pt kW					R_{n2} [N]					
									MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
0.29	519622	1.0	5040	—	3/V 21 L4	—	BN180L4	—	—	779000	923000	1200000	328	
0.32	498793	1.0	4550	—	3/V 21 L4	—	BN180L4	—	—	779000	923000	1200000	328	
0.39	414382	1.3	3780	—	3/V 21 L4	—	BN180L4	—	—	779000	923000	1200000	328	
0.41	404046	1.3	3600	—	3/V 21 L4	—	BN180L4	—	—	779000	923000	1200000	328	
0.46	352789	1.0	3180	—	3/V 19 L4	—	BN180L4	—	—	638000	702000	200000	320	
0.54	310082	1.7	2700	—	3/V 21 L4	—	BN180L4	—	—	779000	923000	1200000	328	
0.58	282832	1.8	2520	—	3/V 21 L4	—	BN180L4	—	—	779000	923000	1200000	328	
0.59	275686	1.3	2485	—	3/V 19 L4	—	BN180L4	—	—	638000	702000	200000	320	
0.60	269116	0.9	2426	—	3/V 18 L4	—	BN180L4	—	—	586600	657800	201300	312	
0.64	261273	2.0	2275	—	3/V 21 L4	—	BN180L4	—	—	779000	923000	1200000	328	
0.66	239170	1.0	2208	—	3/V 18 L4	—	BN180L4	—	—	570300	639400	195100	312	
0.78	217057	2.4	1890	—	3/V 21 L4	—	BN180L4	—	—	779000	923000	1200000	328	
0.81	208961	1.2	1820	—	3/V 18 L4	—	BN180L4	—	—	538100	603400	182900	312	
0.81	211419	2.4	1800	—	3/V 21 L4	—	BN180L4	—	—	779000	923000	1200000	328	
0.82	197405	0.9	1780	—	3/V 17 L4	—	BN180L4	—	—	442000	470000	150000	305	
0.87	193284	1.3	1683	—	3/V 18 L4	—	BN180L4	—	—	525700	589400	178200	312	
0.97	178140	2.9	1517	—	3/V 21 L4	—	BN180L4	—	—	779000	923000	1200000	328	
1.0	162793	1.5	1418	—	3/V 18 L4	—	BN180L4	—	—	499300	559800	168300	312	
1.1	136396	1.0	1386	—	3/V 16 L3	—	BN180L4	—	—	339100	378200	111300	296	
1.1	145370	1.2	1365	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	438700	466400	148700	304	
1.2	137585	1.0	1215	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	423600	450400	143100	304	
1.2	140890	1.8	1213	—	3/V 18 L4	—	BN180L4	—	—	476500	534300	159800	312	
1.3	120769	1.4	1134	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	414900	441200	139800	304	
1.3	130320	1.9	1122	—	3/V 18 L4	—	BN180L4	—	—	465500	521900	155700	312	
1.3	115245	0.9	1096	—	3/V 16 L3	—	BN180L4	—	—	316100	352500	102900	296	
1.4	115928	1.4	1024	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	402400	427900	135100	304	
1.6	92209	1.4	900	—	3/V 16 L3	—	BN180L4	—	—	297900	332200	96400	296	
1.7	96310	1.7	851	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	380600	404700	127000	304	
1.8	92520	1.0	827	—	3/V 15 L3	—	BN180L4	—	—	175900	207500	75500	286	
1.8	91974	1.1	822	—	3/V 16 L3	—	BN180L4	—	—	289900	323300	93500	296	
1.8	93907	1.4	810	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	375100	398800	125000	304	
2.0	85487	2.9	736	—	3/V 18 L4	—	BN180L4	—	—	410200	459900	135300	312	
2.1	77540	1.6	693	—	3/V 16 L3	—	BN180L4	—	—	275500	307200	88300	296	
2.1	79126	2.0	683	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	356300	378900	118100	304	
2.2	74966	1.2	654	—	3/V 15 L3	—	BN180L4	—	—	164000	193400	69800	286	
2.4	72068	1.8	608	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	344100	365900	113600	304	
2.6	65735	2.3	567	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	337000	358400	111000	304	
2.7	63166	1.4	551	—	3/V 15 L3	—	BN180L4	—	—	155800	183700	66000	286	
2.7	62794	1.5	548	—	3/V 16 L3	—	BN180L4	—	—	256700	286300	81700	296	
2.9	60724	2.5	512	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	326800	347500	107300	304	
3.0	58209	1.5	491	—	3/V 15 L3	—	BN180L4	—	—	150400	177400	63500	286	
3.2	52939	2.3	462	—	3/V 16 L3	—	BN180L4	—	—	243900	272000	77200	296	
3.4	49220	2.0	430	—	3/V 15 L3	—	BN180L4	—	—	144500	170500	60700	286	
3.4	50448	0.9	425	—	3/V 13 L3	—	BN180L4	—	—	134300	161600	53800	276	
3.4	50448	2.9	425	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	309200	328700	100800	304	
3.6	48757	1.9	411	—	3/V 16 L3	—	BN180L4	—	—	235500	262600	74200	296	
3.6	49138	2.4	405	—	3/V 17 L3	—	BN180L4	—	—	304700	324000	99200	304	
3.8	46579	1.4	388	—	3/V 15 L3	—	BN180L4	—	—	140200	165400	58700	286	
4.0	42430	1.1	370	—	3/V 13 L3	—	BN180L4	—	—	128800	155000	51400	276	
29.8	6436	1.4	49.2	—	—	3/A 07 L2	BN180L4	—	16600	20800	39900	53100	14700	237
35	5423	1.7	41.5	—	—	3/A 07 L2	BN180L4	—	15700	19600	37900	50500	13900	237
36	5370	0.9	41.1	—	—	3/A 06 L2	BN180L4	—	13800	15600	35000	41300	10800	227
45	4279	0.9	32.7	—	—	3/A 06 L2	BN180L4	—	12800	14400	32700	38600	10000	227
45	4225	1.9	32.3	—	—	3/A 07 L2	BN180L4	—	14500	18000	35200	46800	12800	237
53	3625	0.9	27.7	—	—	3/A 06 L2	BN180L4	—	12100	13700	31100	36700	9470	227
54	3543	1.9	27.1	—	—	3/A 07 L2	BN180L4	—	13600	17000	33400	44400	12100	237



26.0. Таблицы технических характеристик редукторов 3/V

Пояснение к таблицам технических характеристик

3/V 00L3								1000 Nm					
n_1 min ⁻¹		I	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	Pt kW	IEC 	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 00L3	415	3.4	700	0.37	—	63-71-80	8080	8210	21500	23800	5340	190
	3/V 00L3	436	3.2	700	0.37	—	63-71	8190	8340	21800	24000	5420	190
	3/V 00L3	809	2.8	988	0.43	—	63-71-80	8620	8780	22900	25100	5710	190
	3/V 00L3	562	2.5	700	0.27	—	63-71-80	8910	9080	23600	25900	5900	190
	3/V 00L3	654	2.1	1000	0.36	—	63-71	9370	9550	24700	27100	6210	190

Обозначения, используемые в таблице:

1. Максимальный передаваемый момент редуктора

2. Скорость вращения на входе редуктора

3. Типоразмер комбинированного редуктора (червячный+планетарный)

4. Передаточное число

5. Скорость вращения на выходе редуктора

6. Крутящий момент на выходе редуктора при

– коэффициенте безопасности S=1

– теоретическом сроке службы 10000 часов

7. Номинальная входная мощность редуктора при

– коэффициенте безопасности S=1

– теоретическом сроке службы 10000 часов

8. Термическая мощность редуктора

9. Типоразмер применяемого электродвигателя IEC

– редукторы с входом IEC с пометкой * имеют низкую шпонку.

Варианты входных конфигураций, данные курсивом, по заказу поставляются также с фланцем В14.

10. Допустимая радиальная нагрузка при

– коэффициенте безопасности S=1

– теоретическом сроке службы 10000 часов.

Нагрузки, приложенные не к середине хвостовика вала: см. схемы после сведений о размерах соответствующего редуктора

11. Номер страницы каталога с рисунком изделия.

**3/V 00L3****1000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 00L3	415	3.4	700	0.37	—	63-71-80	8060	8210	21500	23600	5340	190
	3/V 00L3	436	3.2	700	0.37	—	63-71	8190	8340	21800	24000	5420	190
	3/V 00L3	509	2.8	988	0.43	—	63-71-80	8620	8780	22900	25100	5710	190
	3/V 00L3	562	2.5	700	0.27	—	63-71-80	8910	9080	23600	25900	5900	190
	3/V 00L3	654	2.1	1000	0.36	—	63-71	9370	9550	24700	27100	6210	190
	3/V 00L3	689	2.0	1000	0.32	—	63-71-80	9540	9720	25100	27500	6320	190
	3/V 00L3	818	1.7	1000	0.30	—	63-71	10100	10300	26400	28900	6690	190
	3/V 00L3	903	1.5	700	0.19	—	63-71	10400	10600	27200	29800	6910	190
	3/V 00L3	997	1.4	811	0.17	—	63-71-80	10800	11000	28000	30700	7140	190
	3/V 00L3	1107	1.3	1000	0.22	—	63-71	11200	11400	28900	31700	7400	190
	3/V 00L3	1198	1.2	837	0.16	—	63-71	11500	11700	29600	32400	7600	190
	3/V 00L3	1381	1.0	1000	0.18	—	63-71	12000	12300	30900	33900	7960	190
	3/V 00L3	1495	0.94	860	0.13	—	63-71	12300	12600	31000	34000	8000	190
	3/V 00L3	1869	0.75	860	0.11	—	63-71	13300	13600	31000	34000	8000	190
	3/V 00L3	2333	0.60	700	0.07	—	63-71	14300	14600	31000	34000	8000	190

3/V 01L3**2000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 01L3	430	3.3	1901	0.85	—	63-71-80	8150	8300	21800	23900	5400	198
	3/V 01L3	443	3.2	1910	0.86	—	63-71-80	8230	8380	21900	24100	5450	198
	3/V 01L3	509	2.8	1953	0.84	—	63-71-80	8620	8780	22900	25100	5710	198
	3/V 01L3	562	2.5	1400	0.55	—	63-71-80	8910	9080	23600	25900	5900	198
	3/V 01L3	654	2.1	2000	0.71	—	63-71	9370	9550	24700	27100	6210	198
	3/V 01L3	689	2.0	2000	0.64	—	63-71-80	9540	9720	25100	27500	6320	198
	3/V 01L3	799	1.8	1544	0.40	—	63-71-80	10000	10200	26200	28700	6640	198
	3/V 01L3	903	1.5	1400	0.38	—	63-71	10400	10600	27200	29800	6910	198
	3/V 01L3	997	1.4	1604	0.33	—	63-71-80	10800	11000	28000	30700	7140	198
	3/V 01L3	1105	1.3	2000	0.42	—	63-71	11200	11400	28900	31700	7390	198
	3/V 01L3	1198	1.2	1655	0.32	—	63-71	11500	11700	29600	32400	7600	198
	3/V 01L3	1381	1.0	2000	0.36	—	63-71	12000	12300	30900	33900	7960	198
	3/V 01L3	1495	0.94	1700	0.26	—	63-71	12300	12600	31000	34000	8000	198
	3/V 01L3	1869	0.75	1700	0.23	—	63-71	13300	13600	31000	34000	8000	198
	3/V 01L3	2333	0.60	1150	0.12	—	63-71	14300	14600	31000	34000	8000	198

3/V 03L3**2800 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 03L3	395	3.5	2179	1.1	—	71-80-90	23400	26900	43800	50600	15700	206
	3/V 03L3	460	3.0	2194	1.0	—	71-80-90	24600	28400	45800	53000	16600	206
	3/V 03L3	502	2.8	1941	0.74	—	71-80-90	25300	29200	47100	54400	17100	206
	3/V 03L3	544	2.6	2744	1.1	—	71-80-90	26000	30000	48200	55700	17500	206
	3/V 03L3	623	2.2	2222	0.75	—	71-80-90	27200	31400	50200	58000	18300	206
	3/V 03L3	736	1.9	2680	0.77	—	71-80-90	28800	33100	52800	61000	19400	206
	3/V 03L3	793	1.8	2094	0.56	—	71-80-90	29500	34000	54000	62400	19900	206
	3/V 03L3	923	1.5	2665	0.61	—	71-80-90	31000	35800	56500	65300	20900	206
	3/V 03L3	1023	1.4	2710	0.62	—	71-80	32100	37000	58300	67400	21600	206
	3/V 03L3	1189	1.2	2239	0.44	—	71-80	33800	38900	60900	70500	22700	206
	3/V 03L3	1385	1.0	2845	0.48	—	71-80	35500	40900	63800	73800	23900	206
	3/V 03L3	1610	0.87	2300	0.33	—	71-80	37300	43000	64000	74000	24000	206
	3/V 03L3	1728	0.81	2845	0.38	—	71-80	38200	44100	64000	74000	24000	206
	3/V 03L3	2009	0.70	2300	0.27	—	71-80	40200	46300	64000	74000	24000	206
	3/V 03L3	2430	0.58	2000	0.19	—	71-80	42800	49400	64000	74000	24000	206



C. 177

3/V 05L3**4600 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 05L3	396	3.5	3745	1.7	—	71-80-90-100-112	23400	27000	43800	50700	15800	216
	3/V 05L3	462	3.0	4742	1.9	—	71-80-90-100-112	24600	28400	45900	53000	16600	216
	3/V 05L3	529	2.6	3925	1.4	—	71-80-90-100-112	25800	29700	47800	55300	17300	216
	3/V 05L3	576	2.4	4902	1.6	—	71-80-90-100-112	26500	30600	49000	56700	17900	216
	3/V 05L3	623	2.2	4492	1.5	—	71-80-90-100-112	27200	31400	50200	58000	18300	216
	3/V 05L3	715	2.0	4123	1.1	—	71-80-90-100-112	28500	32800	52300	60500	19200	216
	3/V 05L3	793	1.8	4193	1.1	—	71-80-90-100-112	29500	34000	54000	62400	19900	216
	3/V 05L3	894	1.6	4276	0.93	—	71-80-90-100-112	30700	35400	55900	64700	20700	216
	3/V 05L3	1057	1.3	4394	0.90	—	71-80-90-100-112	32500	37400	58800	68000	21900	216
	3/V 05L3	1116	1.3	4433	0.77	—	71-80-90-100-112	33100	38100	59800	69100	22300	216
	3/V 05L3	1231	1.1	5493	0.97	—	71-80-90-100-112	34200	39400	61600	71200	23000	216
	3/V 05L3	1431	0.98	4600	0.70	—	71-80-90-100-112	35900	41400	64000	74000	24000	216
	3/V 05L3	1620	0.86	3800	0.48	—	71-80-90-100-112	37400	43100	64000	74000	24000	216
	3/V 05L3	1786	0.78	4600	0.56	—	71-80-90-100-112	38700	44500	64000	74000	24000	216
	3/V 05L3	2160	0.65	3800	0.38	—	71-80-90-100-112	41200	47500	64000	74000	24000	216

3/V 06L3**8500 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 06L3	395	3.5	7421	3.4	—	71-80-90-100-112	29300	33100	69100	81400	23000	226
	3/V 06L3	427	3.3	8218	3.5	—	71-80-90-100-112	30100	34000	70700	83300	23600	226
	3/V 06L3	527	2.7	7421	2.6	—	71-80-90-100-112	32200	36500	75300	88800	25300	226
	3/V 06L3	569	2.5	8506	2.8	—	71-80-90-100-112	33100	37400	77100	90800	25900	226
	3/V 06L3	661	2.1	8664	2.4	—	71-80-90-100-112	34800	39400	80700	95000	27300	226
	3/V 06L3	698	2.0	7493	2.0	—	71-80-90-100-112	35400	40100	81900	96600	27700	226
	3/V 06L3	791	1.8	7421	1.9	—	71-80-90-100-112	36900	41800	85100	100200	28900	226
	3/V 06L3	930	1.5	7893	1.6	—	71-80-90-100-112	39000	44100	89300	105300	30500	226
	3/V 06L3	992	1.4	9107	1.9	—	71-80-90-100-112	39800	45000	91100	107300	31200	226
	3/V 06L3	1153	1.2	8207	1.5	—	71-80-90-100-112	41900	47400	95300	112300	32800	226
	3/V 06L3	1212	1.2	7421	1.3	—	71-80-90-100-112	42600	48200	96700	114000	33400	226
	3/V 06L3	1395	1.0	8494	1.2	—	71-80-90-100-112	44600	50500	100900	118900	35000	226
	3/V 06L3	1768	0.79	8500	1.0	—	71-80-90-100-112	48300	54600	101000	119000	35000	226
	3/V 06L3	2139	0.65	8500	0.85	—	71-80-90-100-112	51400	58200	101000	119000	35000	226
	3/V 06L3	2588	0.54	7000	0.58	—	71-80-90-100-112	54800	62000	101000	119000	35000	226

3/V 07L3**14000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 07L3	386	3.6	9025	4.2	—	80-90-100-112-132	33100	41300	74100	98500	29300	236
	3/V 07L3	460	3.0	12301	5.0	—	80-90-100-112-132	35000	43700	78100	103900	31100	236
	3/V 07L3	507	2.8	13639	5.0	—	80-90-100-112-132	36200	45200	80400	106900	32100	236
	3/V 07L3	655	2.1	13969	4.3	—	80-90-100-112-132	39400	49200	86800	115400	34900	236
	3/V 07L3	761	1.8	14167	3.8	—	80-90-100-112-132	41400	51700	90800	120800	36700	236
	3/V 07L3	773	1.8	10039	2.4	—	80-90-100-112-132	41700	52000	91200	121300	36900	236
	3/V 07L3	920	1.5	12301	2.7	—	80-90-100-112-132	44200	55100	96100	127900	39100	236
	3/V 07L3	1015	1.4	14285	2.9	—	80-90-100-112-132	45600	56900	99000	131600	40400	236
	3/V 07L3	1159	1.2	10685	1.9	—	80-90-100-112-132	47700	59500	103000	137000	42300	236
	3/V 07L3	1288	1.1	13809	2.3	—	80-90-100-112-132	49400	61600	106300	141400	43800	236
	3/V 07L3	1411	0.99	12301	1.8	—	80-90-100-112-132	50900	63600	109000	145000	45000	236
	3/V 07L3	1545	0.91	11000	1.5	—	80-90-100-112-132	52500	65500	109000	145000	45000	236
	3/V 07L3	1964	0.71	12720	1.4	—	80-90-100-112-132	56800	71000	109000	145000	45000	236
	3/V 07L3	2150	0.65	11000	1.1	—	80-90-100-112-132	58600	73100	109000	145000	45000	236
	3/V 07L3	2472	0.57	11000	0.99	—	80-90-100-112-132	61400	76600	109000	145000	45000	236

**3/V 09L3****20000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 09L3	370	3.8	13000	6.8	—	100-112-132	—	—	73800	97300	23100	246
	3/V 09L3	442	3.2	16666	7.4	—	100-112-132	—	—	77800	102600	24500	246
	3/V 09L3	507	2.8	14285	5.2	—	132-160	—	—	81100	106900	25700	246
	3/V 09L3	655	2.1	17460	5.2	—	100-112-132	—	—	87600	115400	27900	246
	3/V 09L3	761	1.8	14285	3.7	—	100-112-132	—	—	91600	120800	29400	246
	3/V 09L3	800	1.8	20635	5.2	—	100-112-132	—	—	93000	122600	29900	246
	3/V 09L3	920	1.5	12301	2.6	—	100-112-132	—	—	97000	127900	31300	246
	3/V 09L3	1004	1.4	17460	3.5	—	100-112-132	—	—	99500	131200	32200	246
	3/V 09L3	1159	1.2	16428	2.8	—	100-112-132	—	—	103900	137000	33800	246
	3/V 09L3	1288	1.1	20723	3.3	—	100-112-132	—	—	107300	141400	35000	246
	3/V 09L3	1411	0.99	12301	1.8	—	100-112-132	—	—	110000	145000	36000	246
	3/V 09L3	1623	0.86	14863	2.0	—	100-112	—	—	110000	145000	36000	246
	3/V 09L3	1964	0.71	12720	1.4	—	100-112	—	—	110000	145000	36000	246
	3/V 09L3	2150	0.65	17000	1.6	—	100-112-132	—	—	110000	145000	36000	246
	3/V 09L3	2472	0.57	17000	1.5	—	100-112	—	—	110000	145000	36000	246

3/V 10L3**30000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 10L3	436	3.2	29968	12.8	—	132-160	—	—	93700	117000	44100	256
	3/V 10L3	507	2.8	25793	9.4	—	132-160	—	—	98100	122400	46300	256
	3/V 10L3	560	2.5	25383	8.4	—	132-160	—	—	101000	126100	47900	256
	3/V 10L3	614	2.3	21825	6.6	—	132-160	—	—	103800	129600	49400	256
	3/V 10L3	701	2.0	22257	5.7	—	132-160	—	—	108100	134900	51600	256
	3/V 10L3	773	1.8	22749	5.5	—	132-160	—	—	111300	138900	53300	256
	3/V 10L3	920	1.5	21825	4.6	—	100-112-132	—	—	117300	146400	56500	256
	3/V 10L3	1004	1.4	30000	6.1	—	100-112-132	—	—	120400	150200	58200	256
	3/V 10L3	1120	1.3	28440	5.1	—	100-112-132	—	—	124400	155300	60300	256
	3/V 10L3	1227	1.1	21825	3.6	—	100-112-132	—	—	127800	159600	62200	256
	3/V 10L3	1411	0.99	21825	3.1	—	100-112-132	—	—	133000	166000	65000	256

3/V 10L4**30000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 10L4	1657	0.84	22864	2.6	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257
	3/V 10L4	1826	0.77	24942	2.6	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257
	3/V 10L4	2016	0.69	29500	2.8	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257
	3/V 10L4	2209	0.63	22864	2.0	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257
	3/V 10L4	2455	0.57	30000	2.3	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257
	3/V 10L4	2835	0.49	29342	2.0	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257
	3/V 10L4	3273	0.43	30000	1.8	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257
	3/V 10L4	3570	0.39	29500	1.8	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257
	3/V 10L4	4036	0.35	29500	1.4	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257
	3/V 10L4	4637	0.30	29500	1.4	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257
	3/V 10L4	5081	0.28	22864	0.99	—	71-80-90-100-112	—	—	133000	166000	65000	257



C. 179

3/V 11L3**43000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 11L3	430	3.3	41666	17.8	—	160-180	—	—	110100	136800	43800	266
	3/V 11L3	510	2.7	34523	12.4	—	160-180	—	—	116000	144000	46400	266
	3/V 11L3	551	2.5	36420	12.1	—	160-180	—	—	118700	147400	47600	266
	3/V 11L3	644	2.2	41666	12.2	—	132-160	—	—	124400	154500	50200	266
	3/V 11L3	720	1.9	38195	10.6	—	132-160	—	—	128600	159700	52100	266
	3/V 11L3	827	1.7	39149	8.9	—	132-160	—	—	134100	166500	54500	266
	3/V 11L3	900	1.6	39745	9.1	—	100-112-132	—	—	137500	170800	56100	266
	3/V 11L3	1004	1.4	45000	9.2	—	100-112-132	—	—	142100	176500	58200	266
	3/V 11L3	1103	1.3	41208	7.5	—	132-160	—	—	146100	181500	60000	266
	3/V 11L3	1274	1.1	34647	5.6	—	100-112-132	—	—	152600	189600	63000	266
	3/V 11L3	1378	1.0	42880	6.4	—	100-112-132	—	—	156300	194100	64700	266
	3/V 11L3	1636	0.86	43000	5.4	—	100-112-132	—	—	157000	195000	65000	266
	3/V 11L3	1963	0.71	43000	4.6	—	100-112-132	—	—	157000	195000	65000	266
	3/V 11L3	2329	0.60	34000	3.1	—	100-112-132	—	—	157000	195000	65000	266

3/V 11L4**43000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 11L4	2510	0.56	45000	3.4	—	80-90-100-112-132	—	—	157000	195000	65000	267
	3/V 11L4	2887	0.48	45000	3.0	—	80-90-100-112-132	—	—	157000	195000	65000	267
	3/V 11L4	3222	0.43	45000	2.7	—	80-90-100-112-132	—	—	157000	195000	65000	267
	3/V 11L4	3557	0.39	45000	2.8	—	80-90-100-112-132	—	—	157000	195000	65000	267
	3/V 11L4	4000	0.35	35714	1.9	—	80-90-100-112-132	—	—	157000	195000	65000	267
	3/V 11L4	4410	0.32	43000	2.0	—	80-90-100-112-132	—	—	157000	195000	65000	267
	3/V 11L4	5021	0.28	45000	1.9	—	80-90-100-112-132	—	—	157000	195000	65000	267

3/V 13L3**50000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 13L3	370	3.8	45369	22	—	160-180	—	—	128800	155000	51400	276
	3/V 13L3	425	3.3	46287	19.3	—	160-180	—	—	134300	161600	53800	276
	3/V 13L3	516	2.7	52241	18.6	—	160-180	—	—	142300	171300	57400	276
	3/V 13L3	567	2.5	48255	15.6	—	160-180	—	—	146400	176100	59200	276
	3/V 13L3	673	2.1	49466	13.5	—	160-180	—	—	154100	185400	62700	276
	3/V 13L3	741	1.9	50157	13.5	—	132-160	—	—	158600	190800	64700	276
	3/V 13L3	810	1.7	44916	10.2	—	160-180	—	—	162900	196000	66700	276
	3/V 13L3	870	1.6	55000	12.6	—	132-160	—	—	166500	200300	68300	276
	3/V 13L3	1009	1.4	52456	9.8	—	132-160	—	—	174100	209400	71700	276
	3/V 13L3	1088	1.3	55000	10.4	—	100-112-132	—	—	178000	214100	73500	276
	3/V 13L3	1291	1.1	52241	8.3	—	100-112-132	—	—	187400	225400	77900	276
	3/V 13L3	1418	0.99	55000	8.0	—	100-112-132	—	—	192000	231000	80000	276
	3/V 13L3	1620	0.86	49000	6.0	—	132-160	—	—	192000	231000	80000	276
	3/V 13L3	1682	0.83	55000	6.7	—	100-112-132	—	—	192000	231000	80000	276
	3/V 13L3	2019	0.69	55000	5.7	—	100-112-132	—	—	192000	231000	80000	276
	3/V 13L3	2430	0.58	49000	4.2	—	100-112-132	—	—	192000	231000	80000	276



C. 180

3/V 13L4**55000 Nm**

n_1 min ⁻¹		<i>i</i>	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	P_t kW	IEC-	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 13L4	2773	0.50	55000	4.1	—	80-90-100-112-132	—	—	192000	231000	80000	277
	3/V 13L4	3263	0.43	55000	3.2	—	80-90-100-112-132	—	—	192000	231000	80000	277
	3/V 13L4	3515	0.40	55000	3.0	—	80-90-100-112-132	—	—	192000	231000	80000	277
	3/V 13L4	4046	0.35	55000	2.8	—	80-90-100-112-132	—	—	192000	231000	80000	277
	3/V 13L4	4536	0.31	55000	2.5	—	80-90-100-112-132	—	—	192000	231000	80000	277
	3/V 13L4	5046	0.28	55000	2.4	—	80-90-100-112-132	—	—	192000	231000	80000	277

3/V 15L3**90000 Nm**

n_1 min ⁻¹		<i>i</i>	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	P_t kW	IEC-	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 15L3	388	3.6	66838	30	—	132-160-180-200-225	—	—	140200	165400	58700	286
	3/V 15L3	430	3.3	96100	41	—	132-160-180-200-225	—	—	144500	170500	60700	286
	3/V 15L3	491	2.9	85147	31	—	132-160-180-200-225	—	—	150400	177400	63500	286
	3/V 15L3	551	2.5	86584	29	—	132-160-180-200-225	—	—	155800	183700	66000	286
	3/V 15L3	654	2.1	88743	25	—	132-160-180-200-225	—	—	164000	193400	69800	286
	3/V 15L3	827	1.7	91782	21	—	132-160-180-200-225	—	—	175900	207500	75500	286
	3/V 15L3	981	1.4	94070	18.0	—	132-160-180-200-225	—	—	185200	218400	79900	286
	3/V 15L3	1103	1.3	95657	17.3	—	132-160-180-200-225	—	—	191800	226200	83100	286
	3/V 15L3	1308	1.1	98042	15.0	—	132-160-180-200-225	—	—	201900	238100	88000	286
	3/V 15L3	1378	1.0	98776	14.7	—	132-160-180-200-225	—	—	205000	241900	89500	286
	3/V 15L3	1636	0.86	99000	12.4	—	132-160-180-200-225	—	—	206000	243000	90000	286
	3/V 15L3	1963	0.71	99000	10.8	—	132-160-180-200-225	—	—	206000	243000	90000	286
	3/V 15L3	2329	0.60	80000	7.3	—	132-160-180-200-225	—	—	206000	243000	90000	286

3/V 15L4**100000 Nm**

n_1 min ⁻¹		<i>i</i>	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	P_t kW	IEC-	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 15L4	2676	0.52	105000	7.5	—	132-160	—	—	206000	243000	90000	287
	3/V 15L4	3176	0.44	105000	6.3	—	132-160	—	—	206000	243000	90000	287
	3/V 15L4	3435	0.41	99000	5.5	—	132-160	—	—	206000	243000	90000	287
	3/V 15L4	4015	0.35	105000	5.3	—	100-112-132	—	—	206000	243000	90000	287
	3/V 15L4	4765	0.29	105000	4.4	—	100-112-132	—	—	206000	243000	90000	287
	3/V 15L4	5152	0.27	99000	3.9	—	100-112-132	—	—	206000	243000	90000	287

3/V 16L3**130000 Nm**

n_1 min ⁻¹		<i>i</i>	n_2 min ⁻¹	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	P_t kW	IEC-	R_{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 16L3	411	3.4	94000	41	—	132-160-180-200-225	—	—	235500	262600	74200	296
	3/V 16L3	462	3.0	122500	49	—	132-160-180-200-225	—	—	243900	272000	77200	296
	3/V 16L3	548	2.6	94000	31	—	132-160-180-200-225	—	—	256700	286300	81700	296
	3/V 16L3	693	2.0	123000	33	—	132-160-180-200-225	—	—	275500	307200	88300	296
	3/V 16L3	822	1.7	100500	23	—	132-160-180-200-225	—	—	289900	323300	93500	296
	3/V 16L3	900	1.6	124500	28	—	132-160-180-200-225	—	—	297900	332200	96400	296
	3/V 16L3	1096	1.3	105500	19.2	—	132-160-180-200-225	—	—	316100	352500	102900	296
	3/V 16L3	1386	1.0	131500	20	—	132-160-180-200-225	—	—	339100	378200	111300	296
	3/V 16L3	1644	0.85	114000	14.8	—	132-160-180-200-225	—	—	357000	398100	117800	296

**3/V 16L4****130000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 16L4	1890	0.74	132000	13.4	—	132-160	—	—	372200	415 100	123400	297
	3/V 16L4	2244	0.62	132000	11.3	—	132-160	—	—	39 1900	437 000	130700	297
	3/V 16L4	2426	0.58	132000	10.4	—	132-160	—	—	40 1200	447 400	134100	297
	3/V 16L4	2835	0.49	132000	9.4	—	100-112-132	—	—	420400	468 800	141300	297
	3/V 16L4	3366	0.42	132000	7.9	—	100-112-132	—	—	442600	493 500	149600	297
	3/V 16L4	3639	0.38	132000	7.3	—	100-112-132	—	—	453100	505 200	153500	297
	3/V 16L4	4317	0.32	132000	6.2	—	100-112-132	—	—	476900	531 800	162500	297
	3/V 16L4	5124	0.27	132000	5.2	—	100-112-132	—	—	502000	559 800	172100	297

3/V 17L3**150000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 17L3	405	3.5	120101	51	—	132-160-180-200-225	—	—	304700	324 000	99200	304
	3/V 17L3	425	3.3	147863	62	—	132-160-180-200-225	—	—	309200	328 700	100800	304
	3/V 17L3	512	2.7	151108	52	—	132-160-180-200-225	—	—	326800	347 500	107300	304
	3/V 17L3	567	2.5	152928	49	—	132-160-180-200-225	—	—	337000	358 400	111000	304
	3/V 17L3	608	2.3	1277 30	37	—	132-160-180-200-225	—	—	344100	365 900	113600	304
	3/V 17L3	683	2.1	156284	42	—	132-160-180-200-225	—	—	356300	378 900	118100	304
	3/V 17L3	810	1.7	133435	30	—	132-160-180-200-225	—	—	375100	398 800	125000	304
	3/V 17L3	851	1.6	160363	35	—	132-160-180-200-225	—	—	380600	404 700	127000	304
	3/V 17L3	1024	1.4	163883	30	—	132-160-180-200-225	—	—	402400	427 900	135100	304
	3/V 17L3	1134	1.2	165857	29	—	132-160-180-200-225	—	—	414900	441 200	139800	304
	3/V 17L3	1215	1.2	141912	22	—	132-160-180-200-225	—	—	423600	450 400	143100	304
	3/V 17L3	1365	1.0	169497	25	—	132-160-180-200-225	—	—	438700	466 400	148700	304




3/V 17L4**180000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 17L4	1780	0.79	180000	19.2	—	160-180	—	—	442000	470 000	150000	305
	3/V 17L4	2065	0.68	180000	16.0	—	160-180	—	—	442000	470 000	150000	305
	3/V 17L4	2485	0.56	170262	12.5	—	160-180	—	—	442000	470 000	150000	305
	3/V 17L4	2773	0.50	180000	13.4	—	132-160	—	—	442000	470 000	150000	305
	3/V 17L4	3168	0.44	180000	11.0	—	132-160	—	—	442000	470 000	150000	305
	3/V 17L4	3583	0.39	170000	9.0	—	160-180	—	—	442000	470 000	150000	305
	3/V 17L4	4129	0.34	180000	8.5	—	132-160	—	—	442000	470 000	150000	305
	3/V 17L4	4449	0.31	180000	8.6	—	100-112-132	—	—	442000	470 000	150000	305
	3/V 17L4	4970	0.28	180000	7.0	—	132-160	—	—	442000	470 000	150000	305






C. 182




3/V 18L4**250000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 18L4	736	1.9	250000	61	—	132-160-180-200-225	—	—	410200	459900	135300	312
	3/V 18L4	1122	1.2	250000	40	—	132-160-180-200-225	—	—	465500	521900	155700	312
	3/V 18L4	1213	1.2	250000	37	—	132-160-180-200-225	—	—	476500	534300	159800	312
	3/V 18L4	1418	0.99	250000	32	—	132-160-180-200-225	—	—	499300	559800	168300	312
	3/V 18L4	1683	0.83	250000	27	—	132-160-180-200-225	—	—	525700	589400	178200	312
	3/V 18L4	1820	0.77	250000	25	—	132-160-180-200-225	—	—	538100	603400	182900	312
	3/V 18L4	2208	0.63	250000	22	—	132-160-180-200-225	—	—	570300	639400	195100	312
	3/V 18L4	2426	0.58	250000	19.5	—	132-160-180-200-225	—	—	586600	657800	201300	312
	3/V 18L4	2835	0.49	250000	17.1	—	132-160-180-200-225	—	—	614700	689200	212100	312
	3/V 18L4	3366	0.42	250000	14.4	—	132-160-180-200-225	—	—	647200	725700	224600	312
	3/V 18L4	3639	0.38	250000	13.3	—	132-160-180-200-225	—	—	662500	742800	230500	312
	3/V 18L4	4317	0.32	250000	11.2	—	132-160-180-200-225	—	—	697400	781900	244000	312
	3/V 18L4	5124	0.27	250000	9.5	—	132-160-180-200-225	—	—	734200	823200	258300	312

3/V 19L4**350000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 19L4	2485	0.56	350000	27	—	132-160-180-200-225	—	—	638000	702000	200000	320
	3/V 19L4	3180	0.44	340000	20	—	132-160-180-200-225	—	—	638000	702000	200000	320
	3/V 19L4	4031	0.35	350000	16.9	—	132-160-180-200-225	—	—	638000	702000	200000	320
	3/V 19L4	4480	0.31	340000	14.4	—	132-160-180-200-225	—	—	638000	702000	200000	320
	3/V 19L4	4970	0.28	350000	14.5	—	132-160-180-200-225	—	—	638000	702000	200000	320




3/V 21L4**520000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 21L4	1062	1.3	509297	85	—	132-160-180-200-225	—	—	717000	849500	1104400	328
	3/V 21L4	1260	1.1	515897	73	—	132-160-180-200-225	—	—	754800	894300	1162700	328
	3/V 21L4	1517	0.92	520000	61	—	132-160-180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	328
	3/V 21L4	1800	0.78	517768	51	—	132-160-180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	328
	3/V 21L4	1890	0.74	520000	50	—	132-160-180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	328
	3/V 21L4	2275	0.62	520000	42	—	132-160-180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	328
	3/V 21L4	2520	0.56	520000	39	—	132-160-180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	328
	3/V 21L4	2700	0.52	520000	35	—	132-160-180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	328
	3/V 21L4	3600	0.39	520000	27	—	132-160-180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	328
	3/V 21L4	3780	0.37	520000	26	—	132-160-180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	328
	3/V 21L4	4550	0.31	520000	22	—	132-160-180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	328
	3/V 21L4	5040	0.28	520000	21	—	132-160-180-200-225	—	—	779000	923000	1200000	328



27.0. Таблицы технических характеристик редукторов 3/A

Пояснение к таблицам технических характеристик

3/V 00L3								1000 Nm					
n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/V 00L3	415	3.4	700	0.37	—	63-71-80	8080	8210	21500	23800	5340	190
	3/V 00L3	436	3.2	700	0.37	—	63-71	8190	8340	21800	24000	5420	190
	3/V 00L3	609	2.6	988	0.43	—	63-71-80	8620	8780	22900	25100	5710	190
	3/V 00L3	562	2.5	700	0.27	—	63-71-80	8910	9080	23600	25900	5900	190
	3/V 00L3	654	2.1	1000	0.36	—	63-71	9370	9550	24700	27100	6210	190




Обозначения, используемые в таблице:

1. Максимальный передаваемый момент редуктора
2. Скорость вращения на входе редуктора
3. Типоразмер комбинированного редуктора (планетарный+цилиндрикоконический)
4. Передаточное число
5. Скорость вращения на выходе редуктора
6. Крутящий момент на выходе редуктора при - коэффициенте безопасности S=1 - теоретическом сроке службы 10000 часов
7. Номинальная входная мощность редуктора при - коэффициенте безопасности S=1 - теоретическом сроке службы 10000 часов
8. Термическая мощность редуктора
9. Типоразмер применяемого электродвигателя IEC
10. Допустимая радиальная нагрузка при - коэффициенте безопасности S=1 - теоретическом сроке службы 10000 часов.
Нагрузки, приложенные не к середине хвостовика вала: см. схемы после сведений о размерах соответствующего редуктора
11. Номер страницы каталога с рисунком изделия.






C. 184




3/A 00L2**650 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	R _{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/A 00 L2	19.1	73	473	4.0	—	63-71-80-90-100-112	2890	2940	8550	9380	1910	191
	3/A 00 L2	23.4	60	579	4.0	—	63-71-80-90-100-112	3090	3150	9090	9970	2050	191
	3/A 00 L2	31.7	44	650	3.3	—	63-71-80-90-100-112	3420	3480	9950	10900	2260	191
	3/A 00 L2	39.6	35	550	2.2	—	63-71-80-90-100-112	3680	3750	10600	11700	2440	191
	3/A 00 L2	41.5	34	650	2.5	—	63-71-80-90-100-112	3740	3810	10800	11800	2480	191
	3/A 00 L2	51.8	27.0	550	1.7	—	63-71-80-90-100-112	4030	4100	11500	12600	2670	191
	3/A 00 L2	61.2	22.9	650	1.7	—	63-71-80-90-100-112	4250	4330	12100	13300	2820	191
	3/A 00 L2	71.0	19.7	650	1.5	—	63-71-80-90-100-112	4470	4550	12700	13900	2960	191
	3/A 00 L2	80.2	17.5	650	1.3	—	63-71-80-90-100-112	4660	4740	13100	14400	3080	191
	3/A 00 L2	88.6	15.8	550	1.0	—	63-71-80-90-100-112	4810	4900	13500	14900	3190	191
	3/A 00 L2	100	14.0	550	0.88	—	63-71-80-90-100-112	5010	5110	14000	15400	3320	191
	3/A 00 L2	107	13.0	650	0.97	—	63-71-80-90-100-112	5130	5230	14300	15700	3400	191
	3/A 00 L2	134	10.5	550	0.66	—	63-71-80-90-100-112	5520	5630	15300	16800	3660	191
	3/A 00 L2	171	8.2	550	0.52	—	63-71-80-90-100-112	6000	6110	16500	18100	3970	191
	3/A 00 L2	203	6.9	650	0.52	—	63-71-80-90-100-112	6340	6460	17400	19000	4200	191
	3/A 00 L2	219	6.4	620	0.46	—	63-71-80-90-100-112	6500	6630	17800	19500	4310	191
	3/A 00 L2	253	5.5	550	0.35	—	63-71-80-90-100-112	6830	6960	18500	20300	4520	191
	3/A 00 L2	296	4.7	656	0.36	—	63-71-80-90-100-112	7200	7330	19400	21300	4770	191
	3/A 00 L2	319	4.4	439	0.22	—	63-71	7380	7520	19900	21800	4890	191
	3/A 00 L2	369	3.8	555	0.24	—	63-71-80-90-100-112	7750	7890	20800	22800	5130	191




3/A 01L2**1100 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	R _{n2} [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/A 01 L2	18.8	74	709	6.1	—	80-90-100-112	2870	2920	8510	9330	1900	199
	3/A 01 L2	23.0	61	868	6.1	—	80-90-100-112	3070	3130	9040	9910	2030	199
	3/A 01 L2	31.2	45	1175	6.1	—	80-90-100-112	3400	3460	9900	10900	2250	199
	3/A 01 L2	35.8	39	760	3.4	—	80-90-100-112	3560	3630	10300	11300	2360	199
	3/A 01 L2	40.1	35	868	3.5	—	63-71-80-90-100-112	3690	3760	10700	11700	2450	199
	3/A 01 L2	43.9	32	930	3.4	—	80-90-100-112	3810	3880	11000	12000	2520	199
	3/A 01 L2	49.1	28.5	760	2.5	—	63-71-80-90-100-112	3950	4030	11300	12400	2620	199
	3/A 01 L2	54.2	25.8	1175	3.5	—	63-71-80-90-100-112	4090	4160	11700	12800	2710	199
	3/A 01 L2	59.4	23.6	1259	3.4	—	80-90-100-112	4210	4290	12000	13200	2790	199
	3/A 01 L2	74.2	18.9	1150	2.5	—	80-90-100-112	4540	4620	12800	14100	3000	199
	3/A 01 L2	81.3	17.2	1300	2.6	—	63-71-80-90-100-112	4680	4770	13200	14500	3100	199
	3/A 01 L2	102	13.8	1150	1.8	—	63-71-80-90-100-112	5040	5130	14100	15500	3340	199
	3/A 01 L2	133	10.5	1300	1.6	—	63-71-80-90-100-112	5520	5620	15300	16800	3650	199
	3/A 01 L2	166	8.4	1150	1.1	—	63-71-80-90-100-112	5940	6050	16400	17900	3930	199
	3/A 01 L2	184	7.6	1034	0.90	—	63-71-80-90-100-112	6140	6260	16900	18500	4070	199
	3/A 01 L2	204	6.9	1300	1.02	—	63-71-80-90-100-112	6360	6480	17400	19100	4210	199
	3/A 01 L2	220	6.4	827	0.61	—	63-71-80-90-100-112	6510	6640	17800	19500	4310	199
	3/A 01 L2	255	5.5	1150	0.73	—	63-71-80-90-100-112	6850	6980	18600	20400	4530	199
	3/A 01 L2	269	5.2	1013	0.61	—	63-71-80-90-100-112	6970	7100	18900	20700	4620	199
	3/A 01 L2	311	4.5	1150	0.59	—	63-71-80-90-100-112	7320	7450	19700	21700	4850	199
3/A 01 L2	364	3.8	1350	0.60	—	63-71-80-90-100-112	7710	7860	20700	22700	5110	199	
3/A 01 L2	393	3.6	827	0.34	—	63-71-	7910	8060	21200	23200	5240	199	
3/A 01 L2	454	3.1	1150	0.41	—	63-71-80-90-100-112	8300	8460	22100	24300	5500	199	
3/A 01 L2	532	2.6	1119	0.34	—	63-71-	8750	8920	23200	25400	5800	199	
3/A 01 L2	665	2.1	1150	0.28	—	63-71-	9420	9600	24800	27200	6240	199	




**3/A 03L2****1800 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/A 03 L2	19.4	72	1048	8.7	—	80-90-100-112	8570	9870	17700	20500	5770	207
	3/A 03 L2	23.0	61	1237	8.7	—	80-90-100-112	9060	10440	18600	21600	6100	207
	3/A 03 L2	28.8	49	1552	8.7	—	80-90-100-112	9770	11250	20000	23100	6580	207
	3/A 03 L2	33.5	42	1800	8.6	—	80-90-100-112	10300	11800	20900	24100	6910	207
	3/A 03 L2	40.5	35	1650	6.6	—	80-90-100-112	10900	12600	22100	25600	7370	207
	3/A 03 L2	43.4	32	1684	6.2	—	80-90-100-112	11200	12900	22600	26100	7540	207
	3/A 03 L2	52.5	26.7	1650	5.1	—	80-90-100-112	11900	13700	23900	27600	8030	207
	3/A 03 L2	62.9	22.3	1552	4.0	—	63-71-80-90-100-112	12700	14600	25200	29200	8530	207
	3/A 03 L2	73.2	19.1	1800	4.0	—	63-71-80-90-100-112	13300	15400	26400	30500	8970	207
	3/A 03 L2	88.5	15.8	1650	3.0	—	63-71-80-90-100-112	14200	16400	28000	32300	9560	207
	3/A 03 L2	96.9	14.4	1690	2.8	—	63-71-80-90-100-112	14600	16900	28700	33200	9850	207
	3/A 03 L2	122	11.5	2121	2.8	—	63-71-80-90-100-112	15800	18200	30700	35600	10600	207
	3/A 03 L2	141	9.9	1800	2.0	—	63-71-80-90-100-112	16600	19100	32200	37200	11200	207
	3/A 03 L2	156	9.0	2121	2.2	—	63-71-80-90-100-112	17200	19800	33200	38300	11600	207
	3/A 03 L2	182	7.7	1800	1.6	—	63-71-80-90-100-112	18000	20800	34700	40100	12200	207
	3/A 03 L2	220	6.4	1650	1.2	—	63-71-80-90-100-112	19200	22200	36700	42500	12900	207
	3/A 03 L2	269	5.2	1800	1.1	—	63-71-80-90-100-112	20600	23700	39000	45100	13900	207
	3/A 03 L2	326	4.3	1650	0.82	—	63-71-80-90-100-112	21900	25300	41300	47800	14800	207
	3/A 03 L2	352	4.0	2018	0.92	—	63-71-80-90-100-112	22500	25900	42300	48900	15100	207
	3/A 03 L2	409	3.4	1877	0.74	—	63-71-80-90-100-112	23700	27300	44300	51200	15900	207
	3/A 03 L2	495	2.8	1711	0.56	—	63-71-80-90-100-112	25200	29000	46900	54200	17000	207
	3/A 03 L2	574	2.4	1749	0.49	—	63-71-80-90-100-112	26500	30500	49000	56600	17800	207
	3/A 03 L2	605	2.3	1804	0.48	—	63-71-80-90-100-112	26900	31000	49700	57500	18100	207
	3/A 03 L2	731	1.9	1814	0.40	—	63-71-80-90-100-112	28700	33100	52700	60900	19300	207




3/A 05L2**3600 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/A 05 L2	18.7	75	1921	16.5	—	80-90-100-112-132	8460	9750	17500	20300	5700	217
	3/A 05 L2	22.1	63	2267	16.5	—	80-90-100-112-132	8940	10300	18400	21300	6020	217
	3/A 05 L2	27.7	51	2845	16.5	—	80-90-100-112-132	9640	11100	19700	22800	6490	217
	3/A 05 L2	32.2	43	3308	16.5	—	80-90-100-112-132	10100	11700	20600	23900	6830	217
	3/A 05 L2	39.0	36	3100	12.8	—	80-90-100-112-132	10800	12500	21900	25300	7280	217
	3/A 05 L2	44.0	32	3308	12.1	—	80-90-100-112-132	11300	13000	22700	26200	7580	217
	3/A 05 L2	53.3	26.3	3100	9.4	—	80-90-100-112-132	12000	13800	24000	27800	8070	217
	3/A 05 L2	57.0	24.5	3308	9.3	—	80-90-100-112-132	12300	14100	24500	28300	8260	217
	3/A 05 L2	62.6	22.4	3308	8.5	—	80-90-100-112-132	12700	14600	25200	29100	8520	217
	3/A 05 L2	72.5	19.3	3308	7.3	—	63-71-80-90-100-112-132	13300	15300	26300	30400	8950	217
	3/A 05 L2	75.8	18.5	3100	6.6	—	63-71-80-90-100-112-132	13500	15500	26700	30800	9080	217
	3/A 05 L2	85.6	16.4	3600	6.8	—	80-90-100-112-132	14000	16200	27700	32000	9450	217
	3/A 05 L2	104	13.5	3100	4.8	—	80-90-100-112-132	15000	17200	29300	33900	10100	217
	3/A 05 L2	121	11.6	3518	4.7	—	63-71-80-90-100-112-132	15800	18200	30700	35500	10600	217
	3/A 05 L2	141	9.9	3600	4.1	—	63-71-80-90-100-112-132	16600	19100	32100	37100	11200	217
	3/A 05 L2	162	8.6	2898	2.9	—	63-71-80-90-100-112	17400	20000	33500	38800	11700	217
	3/A 05 L2	175	8.0	3600	3.3	—	63-71-80-90-100-112	17800	20600	34300	39700	12000	217
	3/A 05 L2	212	6.6	3100	2.3	—	63-71-80-90-100-112	19000	21900	36300	42000	12800	217
	3/A 05 L2	241	5.8	4294	2.9	—	63-71-80-90-100-112	19800	22800	37700	43600	13300	217
	3/A 05 L2	280	5.0	3600	2.1	—	63-71-80-90-100-112	20800	24000	39500	45600	14000	217
	3/A 05 L2	329	4.3	3633	1.8	—	63-71-80-90-100-112	22000	25400	41500	47900	14800	217
	3/A 05 L2	398	3.5	3112	1.3	—	63-71-80-90-100-112	23400	27000	43900	50800	15800	217
	3/A 05 L2	422	3.3	4139	1.6	—	63-71-80-90-100-112	23900	27500	44700	51700	16100	217
	3/A 05 L2	491	2.9	3878	1.3	—	63-71-80-90-100-112	25100	29000	46700	54000	16900	217
	3/A 05 L2	594	2.4	3316	0.90	—	63-71-80-90-100-112	26800	30900	49500	57200	18000	217

**3/A 06L2****6500 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/A 06 L2	27.7	51	3317	19.2	—	80-90-100-112-132-160-180	12100	13700	31100	36700	9470	227
	3/A 06 L2	32.7	43	3916	19.2	—	80-90-100-112-132-160-180	12800	14400	32700	38600	10000	227
	3/A 06 L2	34.9	40	3492	16.1	—	80-90-100-112-132-160-180	13000	14800	33400	39300	10200	227
	3/A 06 L2	41.1	34	4915	19.2	—	80-90-100-112-132-160-180	13800	15600	35000	41300	10800	227
	3/A 06 L2	47.2	29.7	3492	11.9	—	80-90-100-112-132-160-180	14400	16300	36500	43000	11300	227
	3/A 06 L2	51.7	27.1	5173	16.1	—	80-90-100-112-132-160-180	14900	16800	37600	44200	11700	227
	3/A 06 L2	55.7	25.1	4123	11.9	—	80-90-100-112-132-160-180	15200	17200	38400	45200	11900	227
	3/A 06 L2	60.1	23.3	6014	16.1	—	80-90-100-112-132-160-180	15600	17700	39300	46300	12300	227
	3/A 06 L2	69.9	20.0	5173	11.9	—	80-90-100-112-132-160-180	16400	18600	41100	48400	12900	227
	3/A 06 L2	81.2	17.2	6014	11.9	—	80-90-100-112-132-160-180	17300	19600	43000	50700	13500	227
	3/A 06 L2	88.5	15.8	6208	11.3	—	80-90-100-112-132-160-180	17800	20100	44100	52000	13900	227
	3/A 06 L2	98.3	14.2	5500	9.0	—	80-90-100-112-132-160-180	18400	20800	45500	53600	14400	227
	3/A 06 L2	112	12.5	6184	9.2	—	80-90-100-112-132-160-180	19300	21800	47400	55800	15100	227
	3/A 06 L2	125	11.2	5500	7.1	—	80-90-100-112-132-160-180	19900	22600	48900	57600	15600	227
	3/A 06 L2	141	9.9	7750	9.1	—	80-90-100-112-132-160-180	20800	23500	50700	59700	16300	227
	3/A 06 L2	164	8.6	6500	6.6	—	80-90-100-112-132-160-180	21800	24700	53000	62500	17100	227
	3/A 06 L2	190	7.4	7750	6.8	—	80-90-100-112-132-160-180	22900	26000	55500	65300	18000	227
	3/A 06 L2	198	7.1	5500	4.6	—	80-90-100-112-132-160-180	23300	26300	56200	66200	18200	227
	3/A 06 L2	221	6.3	6500	4.9	—	80-90-100-112-132-160-180	24100	27300	58000	68400	18900	227
	3/A 06 L2	267	5.2	5500	3.4	—	80-90-100-112-132-160-180	25700	29100	61400	72400	20100	227
	3/A 06 L2	276	5.1	7760	4.7	—	63-71-80-90-100-112-132-160-180	26000	29400	62000	73100	20400	227
	3/A 06 L2	321	4.4	6509	3.4	—	63-71-80-90-100-112-132-160-180	27300	30900	64900	76500	21400	227
	3/A 06 L2	388	3.6	5525	2.4	—	63-71-80-90-100-112-132-160-180	29100	32900	68700	81000	22800	227
	3/A 06 L2	435	3.2	7760	3.0	—	63-71-80-90-100-112-132-160-180	30200	34200	71100	83800	23700	227
	3/A 06 L2	505	2.8	7068	2.3	—	63-71-80-90-100-112-132-160-180	31800	36000	74400	87700	24900	227
	3/A 06 L2	555	2.5	7189	2.2	—	63-71-80-90-100-112-132-160-180	32800	37100	76500	90200	25700	227
	3/A 06 L2	611	2.3	6008	1.6	—	63-71-80-90-100-112-132-160-180	33900	38300	78800	92800	26600	227
	3/A 06 L2	671	2.1	6113	1.5	—	63-71-80-90-100-112-132-160-180	35000	39600	81000	95400	27400	227

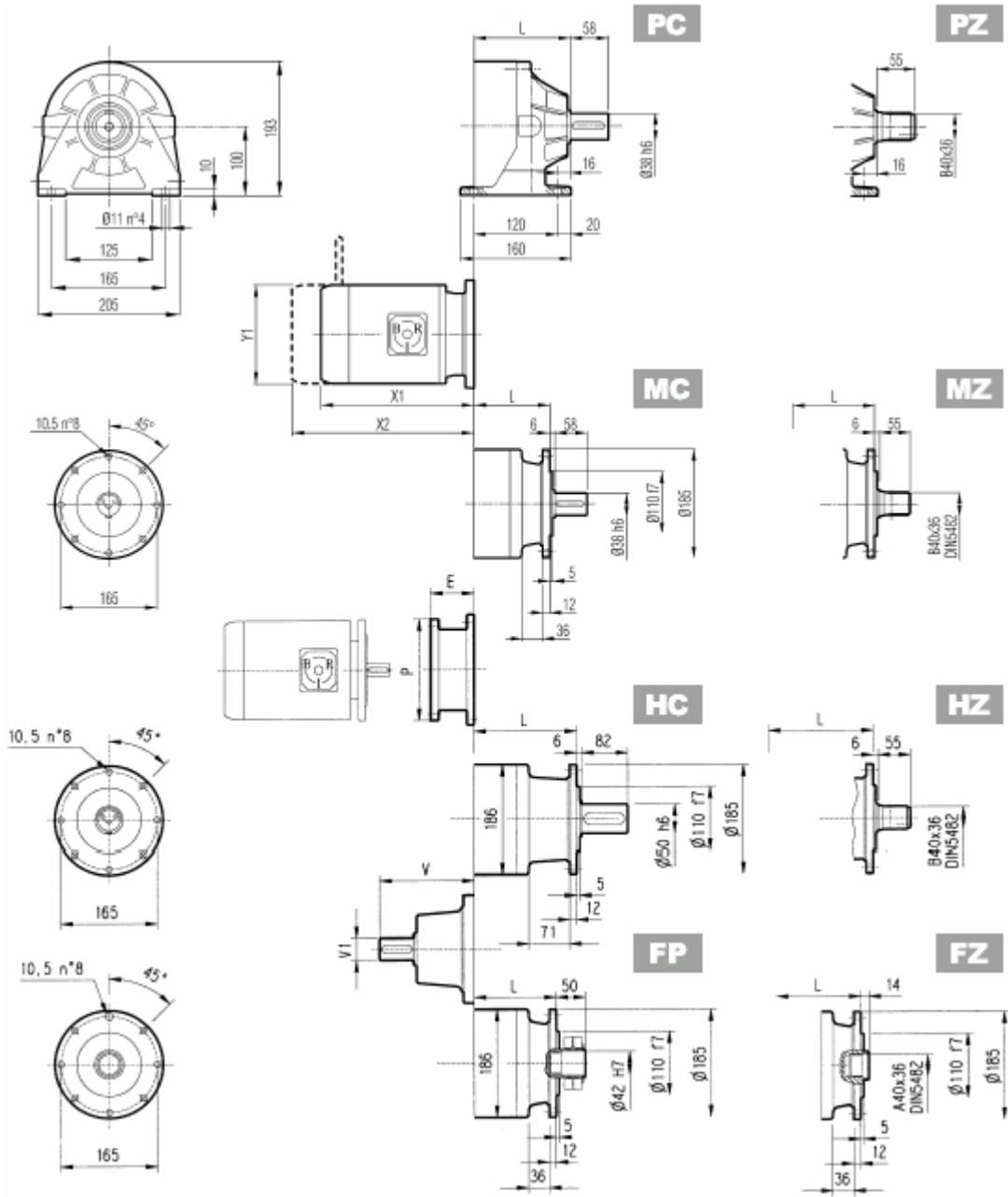
3/A 07L2**9000 Nm**

n ₁ min ⁻¹		i	n ₂ min ⁻¹	M _{n2} Nm	P _{n1} kW	Pt kW	IEC 	Rn ₂ [N]					
								MC	MZ	HC/PC	HZ/PZ	FZ	
1400	3/A 07 L2	27.1	52	6651	39	—	132-160-180	13600	17000	33400	44400	12100	237
	3/A 07 L2	32.3	43	7936	39	—	132-160-180	14500	18000	35200	46800	12800	237
	3/A 07 L2	41.5	34	8988	35	—	132-160-180	15700	19600	37900	50500	13900	237
	3/A 07 L2	49.2	28.4	8700	28	—	132-160-180	16600	20800	39900	53100	14700	237
	3/A 07 L2	57.3	24.4	6651	18.7	—	80-90-100-112-132-160-180	17500	21800	41800	55600	15500	237
	3/A 07 L2	68.3	20.5	7936	18.7	—	80-90-100-112-132-160-180	18600	23200	44100	58600	16400	237
	3/A 07 L2	87.7	16.0	10185	18.7	—	80-90-100-112-132-160-180	20200	25200	47500	63200	17900	237
	3/A 07 L2	109	12.9	9000	13.7	—	80-90-100-112-132-160-180	21700	27000	50600	67400	19200	237
	3/A 07 L2	130	10.8	11111	14.2	—	80-90-100-112-132-160-180	23000	28700	53400	71000	20400	237
	3/A 07 L2	140	10.0	11111	13.2	—	80-90-100-112-132-160-180	23600	29400	54700	72700	20900	237
	3/A 07 L2	155	9.0	9000	9.6	—	80-90-100-112-132-160-180	24400	30400	56300	74900	21600	237
	3/A 07 L2	180	7.8	10500	9.7	—	80-90-100-112-132-160-180	25600	32000	58900	78400	22700	237
	3/A 07 L2	198	7.1	8700	7.3	—	80-90-100-112-132-160-180	26400	33000	60600	80600	23400	237
	3/A 07 L2	223	6.3	9000	6.7	—	80-90-100-112-132-160-180	27500	34400	62800	83500	24400	237
	3/A 07 L2	241	5.8	9000	6.2	—	80-90-100-112-132-160-180	28300	35300	64300	85600	25000	237
	3/A 07 L2	282	5.0	8700	5.1	—	80-90-100-112-132-160-180	29800	37100	67400	89600	26400	237
	3/A 07 L2	341	4.1	11099	5.4	—	80-90-100-112-132-160-180	31700	39600	71400	94900	28100	237
	3/A 07 L2	405	3.5	9091	3.7	—	80-90-100-112-132-160-180	33600	41900	75100	99900	29800	237
	3/A 07 L2	439	3.2	9203	3.5	—	80-90-100-112-132-160-180	34500	43000	77000	102400	30600	237



С. 187

28.0. Размеры

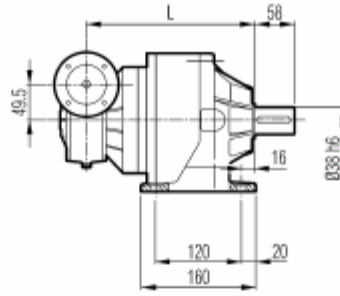
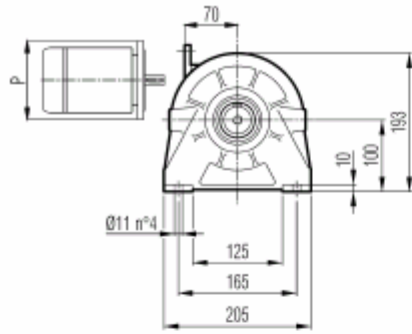


FP	M_{2max} = 1 200 Nm																				
L										Входной вал											
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	V	V1		V	V1								
300 L1	80	86	115	80	18	23	20	16	137,5	24	6	158	38	7							
300 L2	133	139	168	133	22	27	24	20	137,5	24	6	158	38	7							
300 L3	186	192	221	186	26	31	28	24	137,5	24	6	158	38	7							
300 L4	239	245	274	239	30	35	32	28	137,5	24	6	158	38	7							
	P71		P80		P90		P100		P112		P132										
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P									
300 L1	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300									
300 L2	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300									
300 L3	65	160	84	200	84	200	-	-	-	-	-	-									
300 L4	65	160	84	200	84	200	-	-	-	-	-	-									
	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L		S4 - M4S		S4 - M4L				
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1			
300 L1	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258
300 L2	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258
300 L3	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258
300 L4	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258



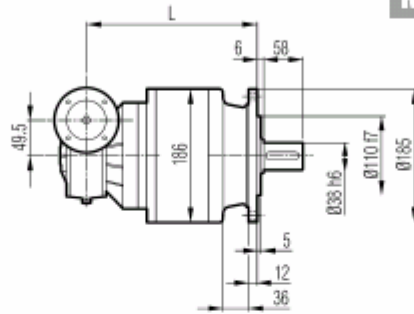
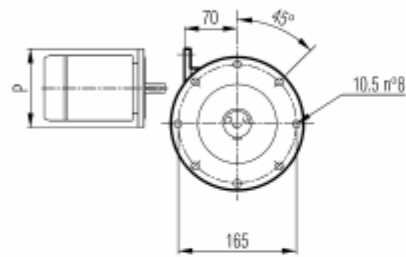
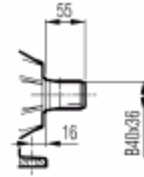
C.190

3/V 00L3



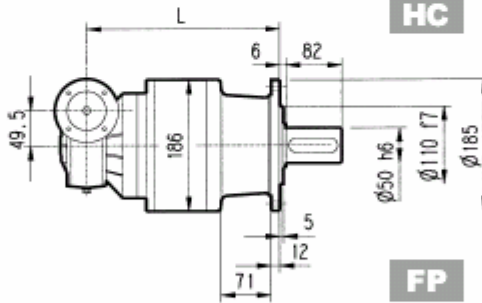
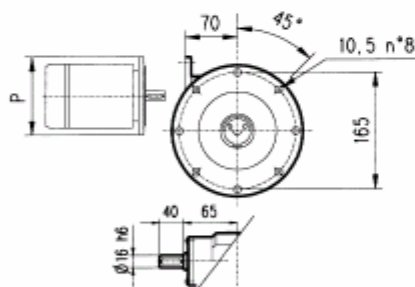
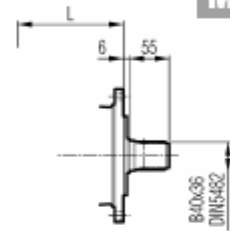
PC

PZ



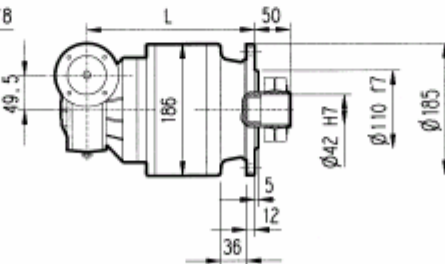
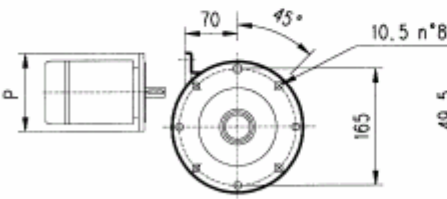
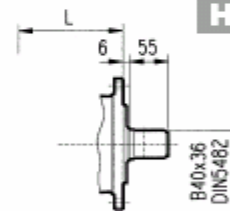
MC

MZ



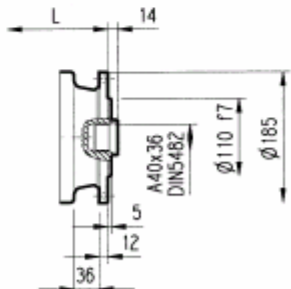
HC

HZ



FP

FZ



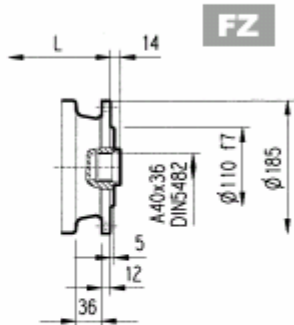
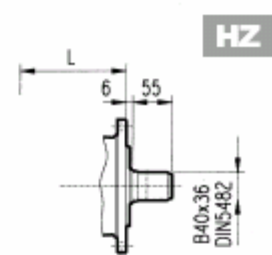
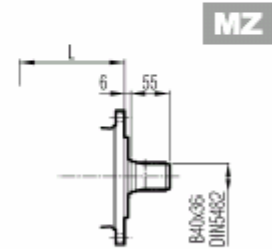
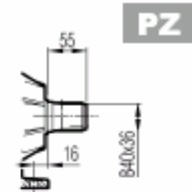
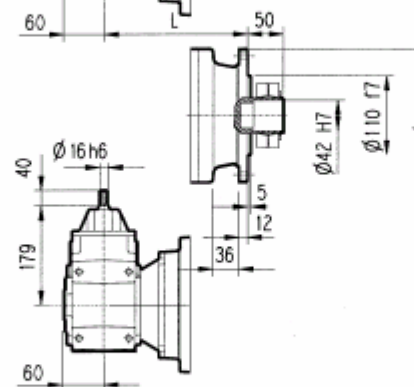
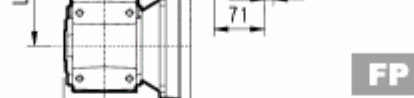
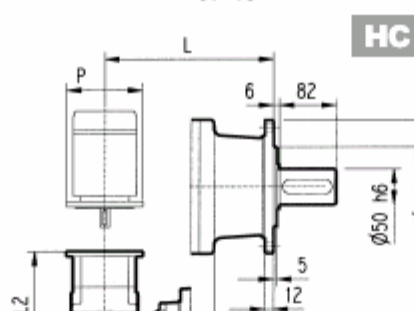
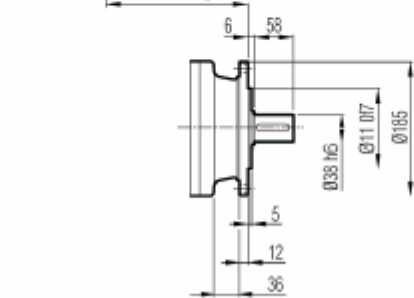
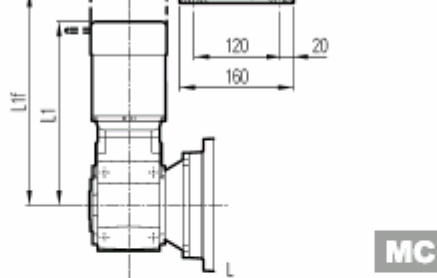
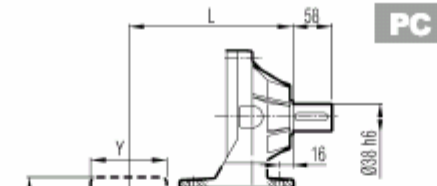
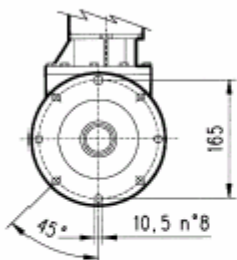
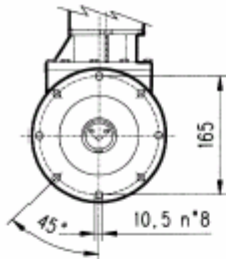
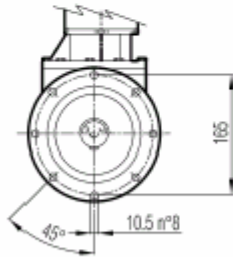
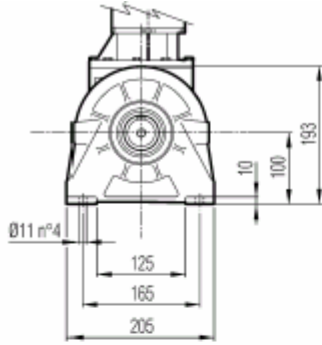
FP $M_{2max} = 1\ 200\ Nm$

3/V 00L3	L								P63	P71	P80
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	P	P	P
	255	261	290	255	25	30	27	23	140	160	200



C.191

3/A 00L2



FP $M_{2max} = 1200 \text{ Nm}$

		L																								
		MC - MZ		PC - PZ		HC - HZ		FP - FZ		MC - MZ		PC - PZ		HC - HZ		FP - FZ										
3/A 00L2		193		199		228		193		38		43		40		36										
		P63		P71		P80		P90		P100		S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3SA			S3 - M3LA		
		L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y
3/A 00L2		212.5	140	212.5	160	232	200	232	200	242	250	340	406	138	368	428	138	394	466	156	430	535	195	470	563	195



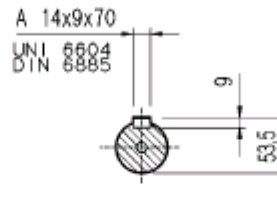
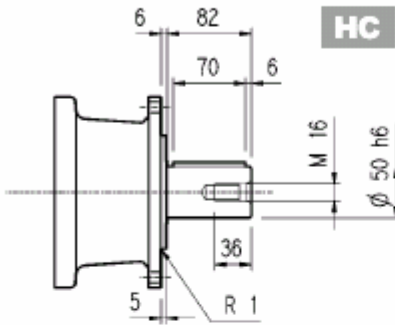
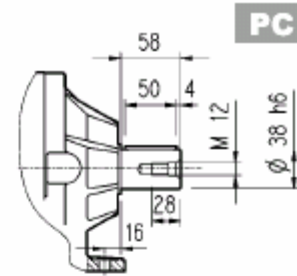
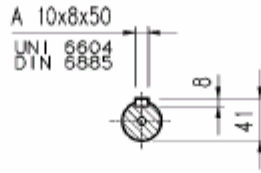
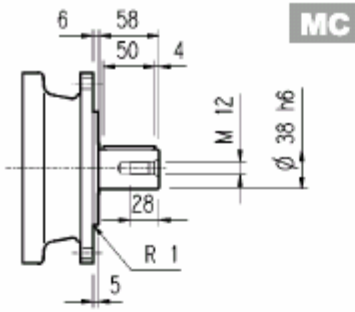
C.192

300 L

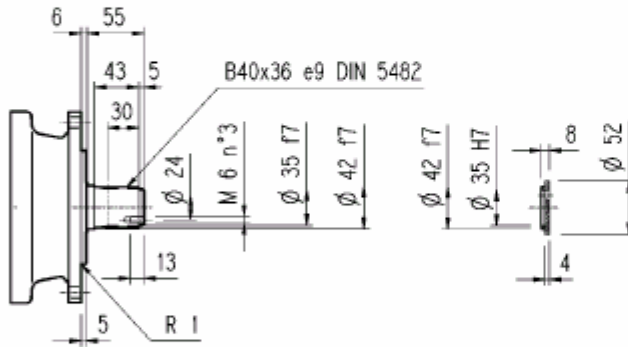
300 R

3/V 00L3

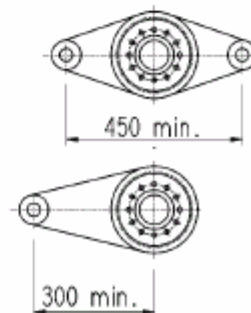
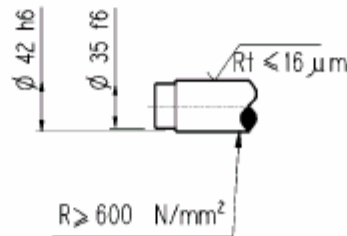
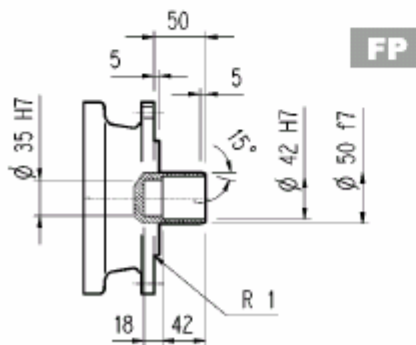
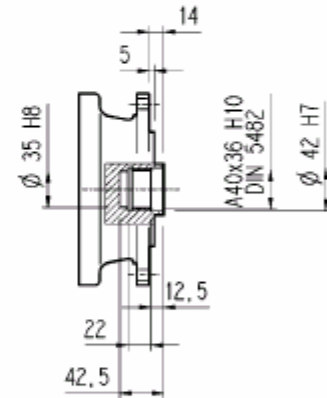
3/A 00L2



MZ HZ



FZ



FP

$M_{2max} = 1200 \text{ Nm}$



C.193

300 L

300 R

3/V 00L3

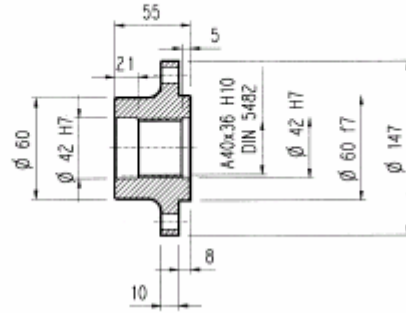
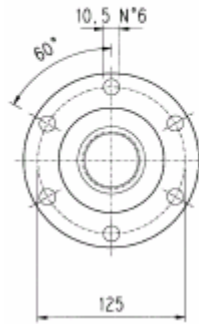
3/A 00L2

Фланец



W0A

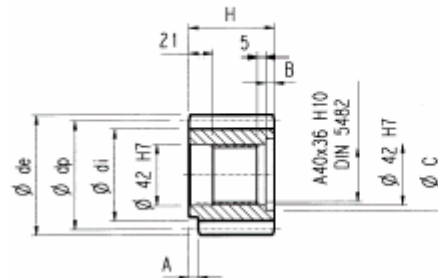
Материал: сталь С40



Шестерни



P...



	m	z	x	dp	di	de	H	A	B	C	☆
PBE	4.5	14	0.507	63	56	75.5	55	0	0	0	□
PCE	5	14	0.500	70	62.5	84.8	65	0	10	53	□
PDC	6	12	0.250	72	61	84.8	59	14	4	54	□
PDE	6	14	0.500	84	73	99.6	65	0	10	54	□

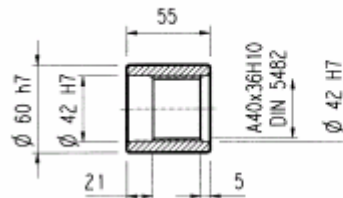
☆	Материал:
□	Сталь 39NiCrMo3 закалённая и отпущенная
■	Сталь 18NiCrMo5 цементированная

Втулочная муфта



M0A

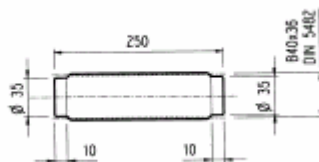
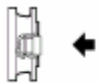
Материал: сталь 16CrNi4



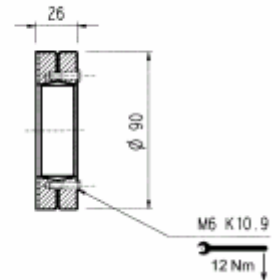
B0A

G0A

Шлицевая вставка



Обжимной диск



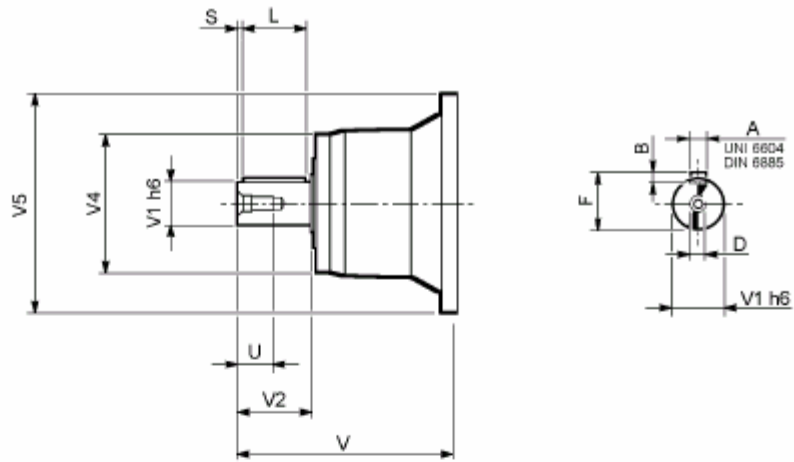
Материал: Сталь 18NiCrMo5 UNI 5331 для цементирования
Цементировать 50-55 HRC



C.194

300 L

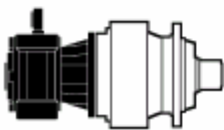
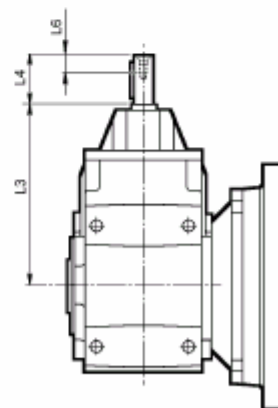
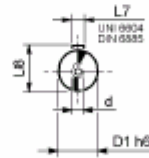
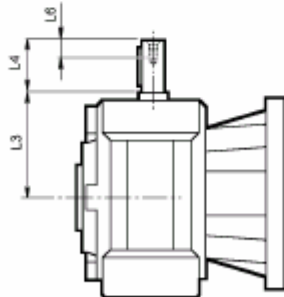
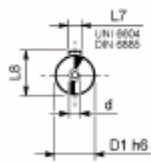
300 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
300 L1	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
300 L2	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
300 L3	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
300 L4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
300 R2-R3-R4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28

3/V 00L3

3/A 00L2



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 00L3_HS	16	65	40	16	5	18	M6

	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/A 00L2_HS	16	179	40	16	5	18	M6



C.195

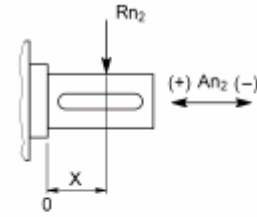
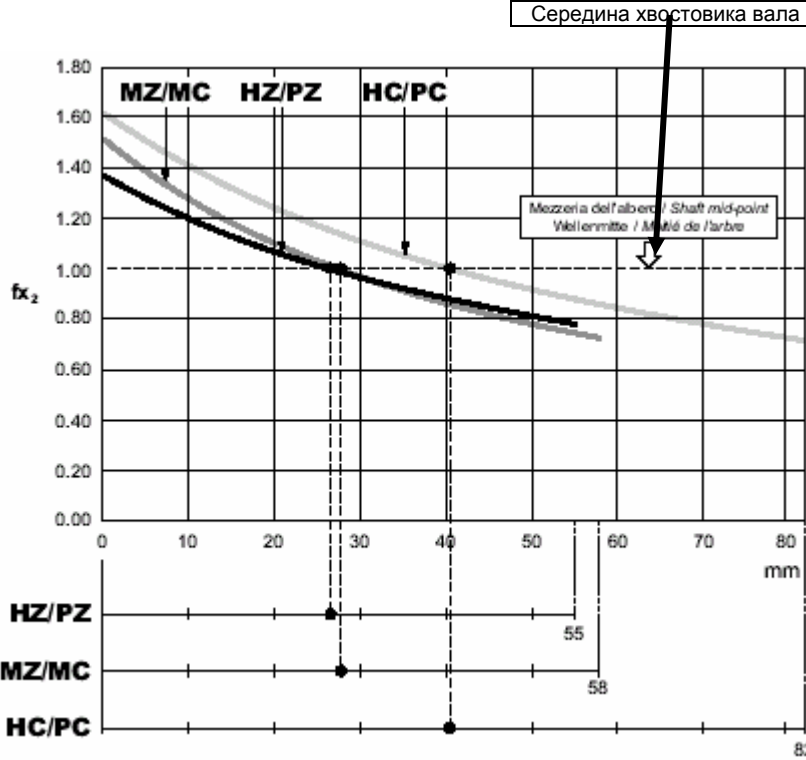
300 L

300 R

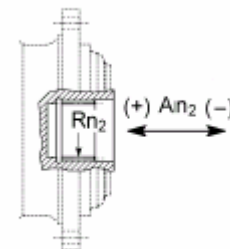
3/V 00L3

3/A 00L2

Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



$R_{a2} = R_{n2} \cdot f_{x2}$		
$A_{n2} (\pm) = R_{n2} \cdot f_{a2} (\pm)$		
	$f_{a2} (+)$	$f_{a2} (-)$
HZ	1.18	1.18
HC	1.29	1.29
MC	2.20	2.20
MZ	2.04	2.04

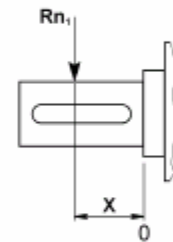
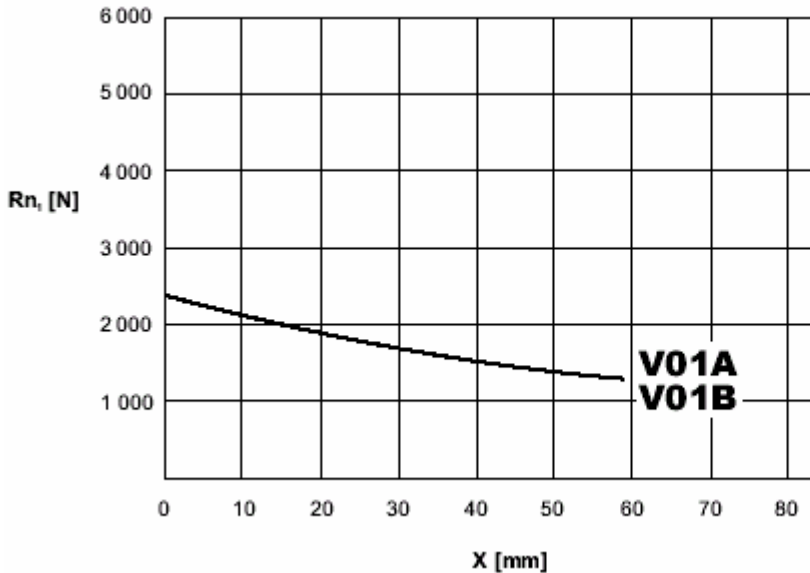


$A_{n2} (\pm) = R_{n2} \cdot f_{a2} (\pm)$		
	$f_{a2} (+)$	$f_{a2} (-)$
FZ	1.00	1.00

X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки

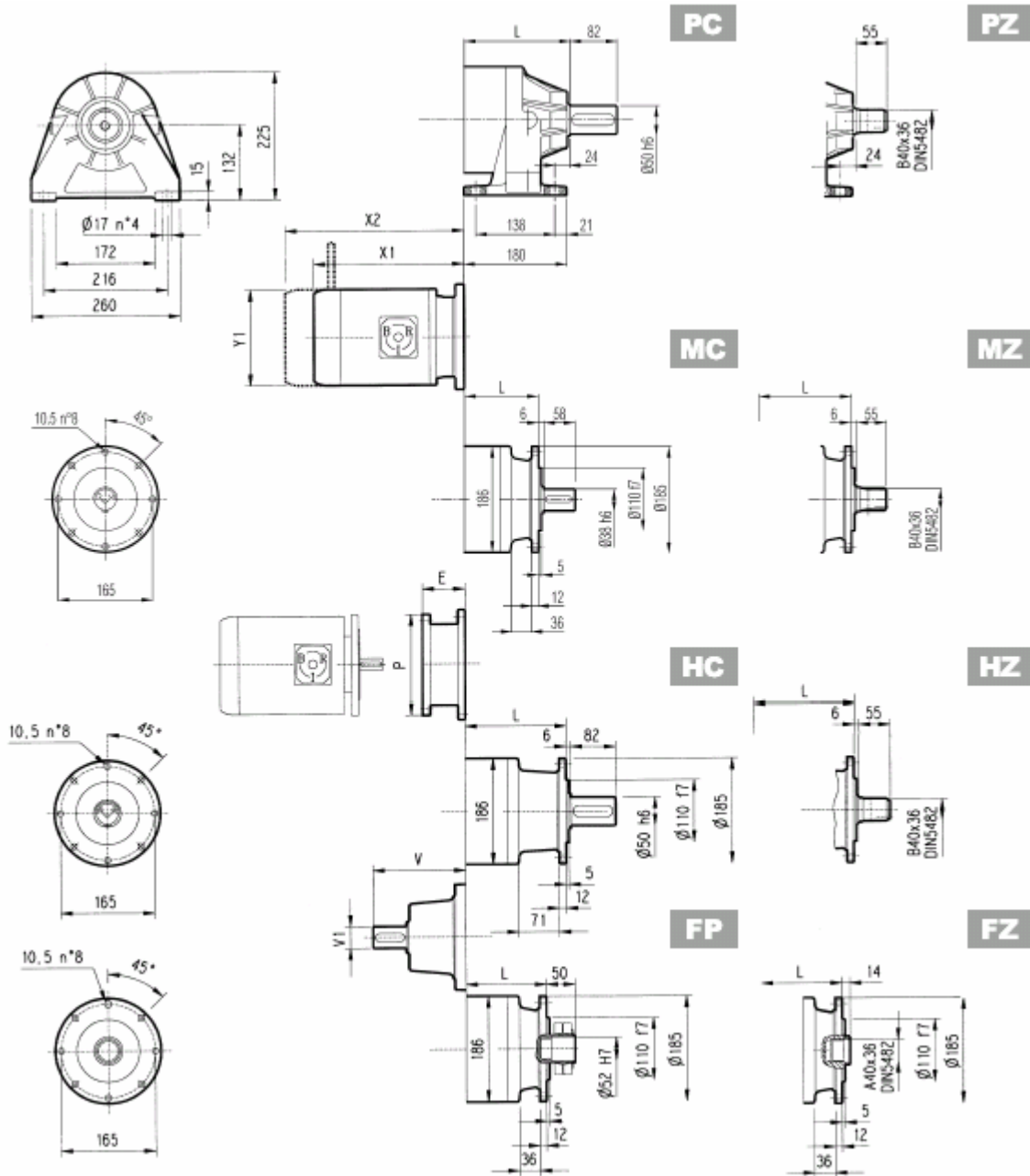
Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





301 L



FP $M_{2max} = 2400 \text{ Nm}$

	L				⚙️				Входной вал					
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	V	V1	⚙️	V	V1	⚙️
301 L1	92	132	126	92	21	26	23	19	137,5	24	6	158	38	7
301 L2	145	185	176	145	25	30	27	23	137,5	24	6	158	38	7
301 L3	198	238	232	198	29	34	31	27	137,5	24	6	158	38	7
301 L4	251	291	285	251	33	38	35	31	137,5	24	6	158	38	7

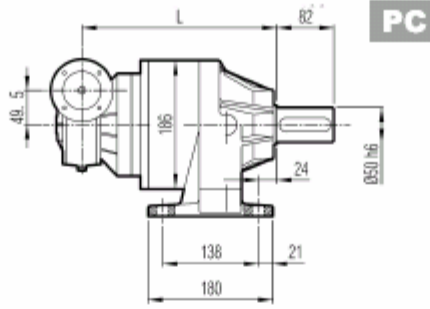
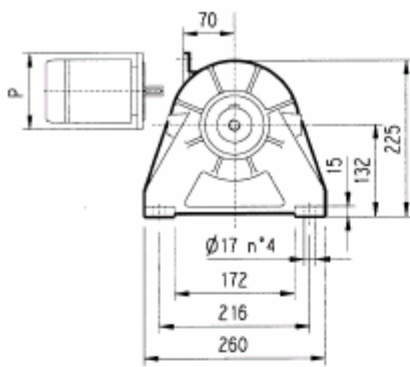
	P71		P80		P90		P100		P112		P132	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
301 L1	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300
301 L2	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300
301 L3	65	160	84	200	84	200	-	-	-	-	-	-
301 L4	65	160	84	200	84	200	-	-	-	-	-	-

	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L		
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1
301 L1	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258
301 L2	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258
301 L3	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258
301 L4	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258

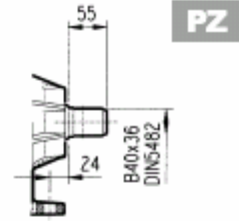


C.198

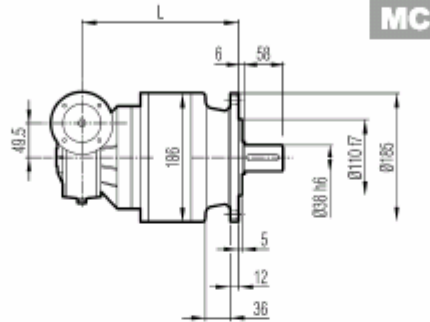
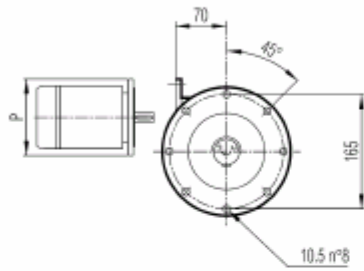
3/V 01L3



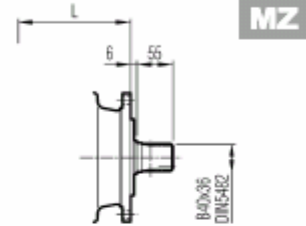
PC



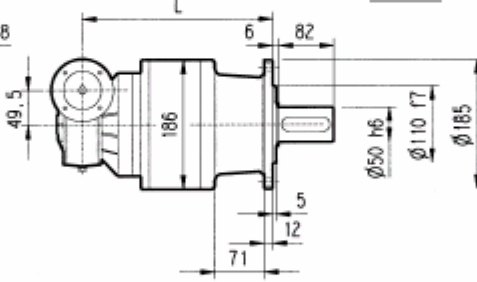
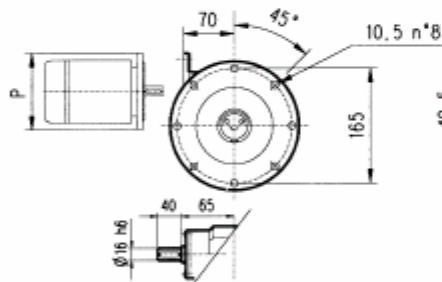
PZ



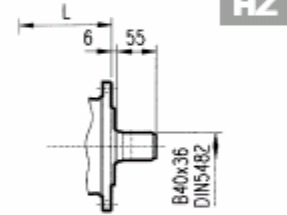
MC



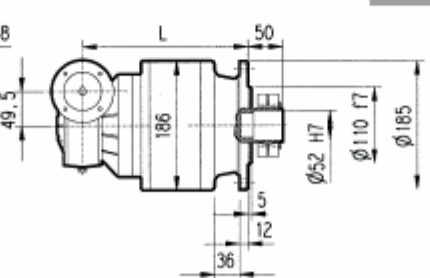
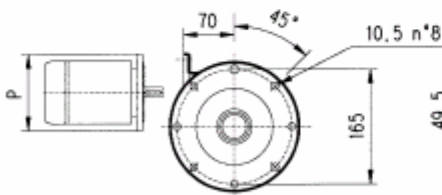
MZ



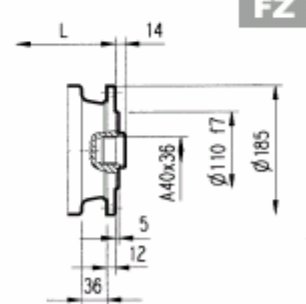
HC



HZ



FP



FZ

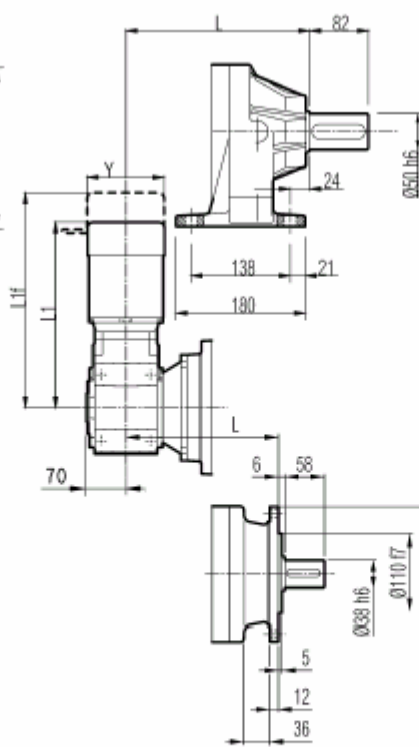
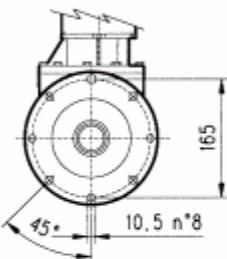
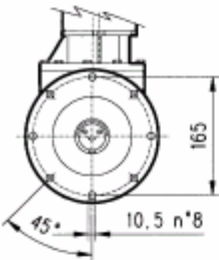
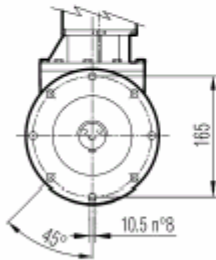
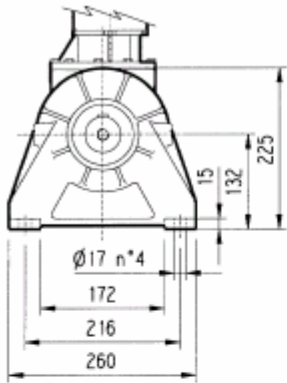
FP $M_{2max} = 2\ 400\ Nm$

3/V 01L3	L								P63	P71	P80
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	P	P	P
	267	308	302	267	28	35	30	26	140	160	200

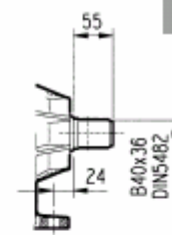


C.199

3/A 01L2

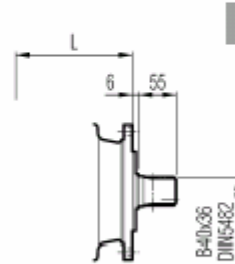


PC



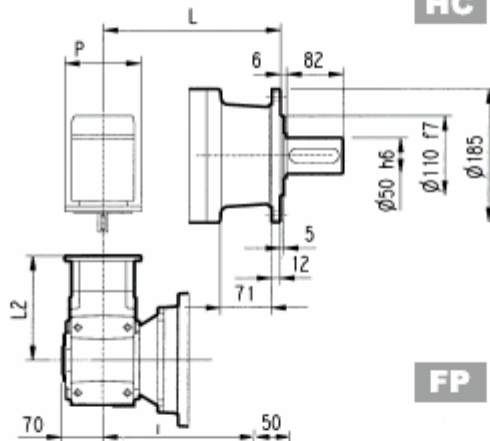
PZ

MC



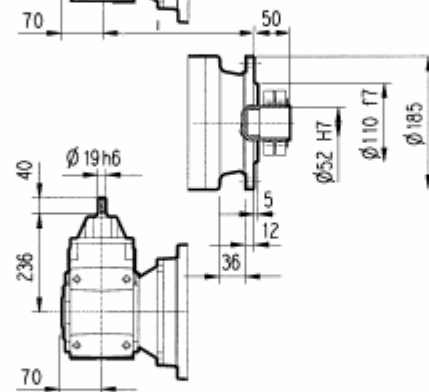
MZ

HC



HZ

FP



FZ

FP

$M_{2max} = 2400 \text{ Nm}$

3/A 01L2	L												L												
	MC - MZ		PC - PZ		HC - HZ		FP - FZ		MC - MZ		PC - PZ		HC - HZ		FP - FZ										
	202		208		237		202		40		46		43		40										
3/A 01L2	P63	P71	P80	P90	P100	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3SA			S3 - M3LA							
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y		
	226	140	226	160	245.5	200	245.5	200	255.5	250	354	420	138	382	442	138	408	480	156	453	549	195	484	577	195



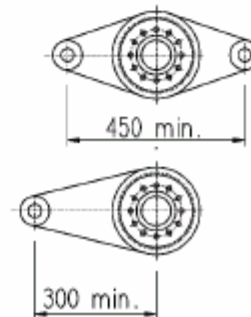
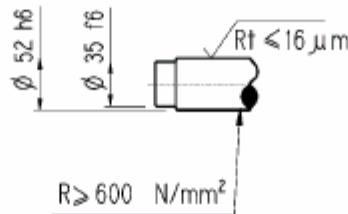
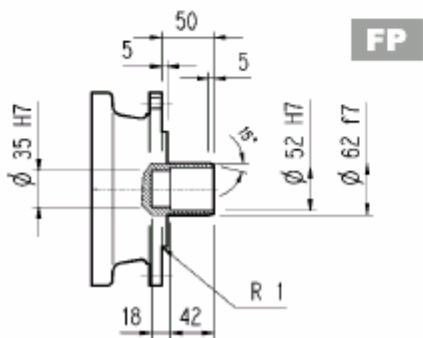
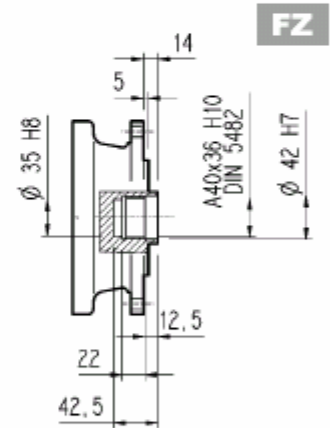
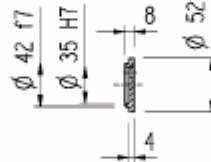
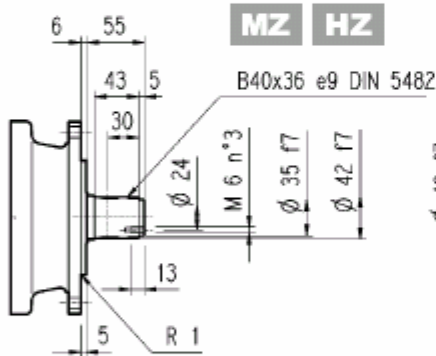
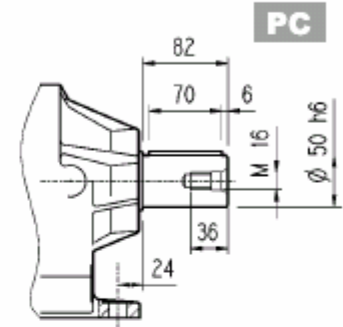
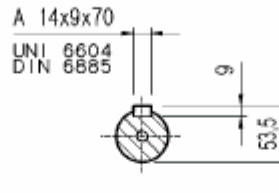
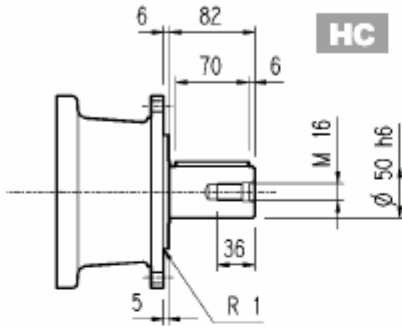
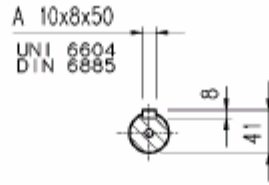
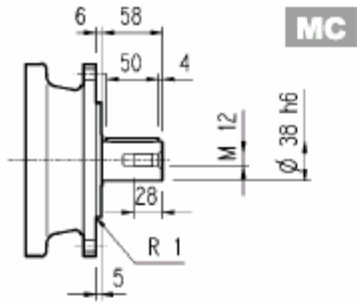
C.200

301 L

301 R

3/V 01L3

3/A 01L2



FP

$M_{2max} = 2\,400\, Nm$



C.201

301 L

301 R

3/V 01L3

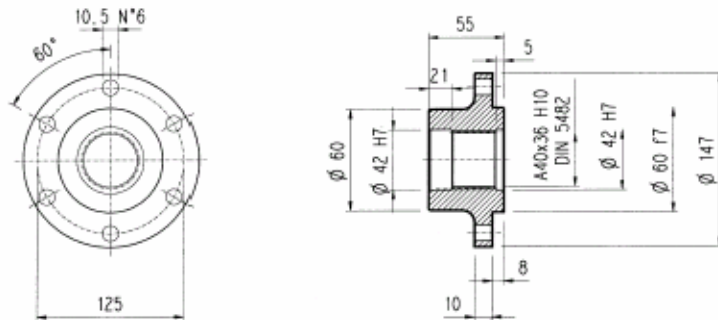
3/A 01L2

Фланец

W0A

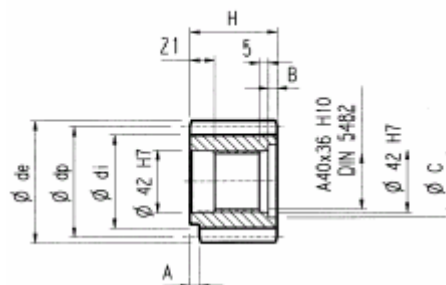


Материал: сталь С40



Шестерни

P...



	m	z	x	dp	di	de	H	A	B	C	☆
PBE	4.5	14	0.507	63	56	75.5	55	0	0	0	□
PCE	5	14	0.500	70	62.5	84.8	65	0	10	53	□
PDC	6	12	0.250	72	61	84.8	59	14	4	54	□
PDE	6	14	0.500	84	73	99.6	65	0	10	54	□

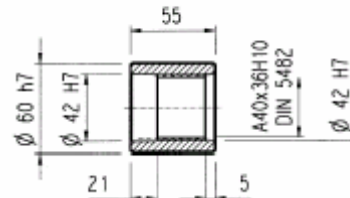
☆	Материал:
□	Сталь 39NiCrMo3 закалённая и отпущенная
■	Сталь 18NiCrMo5 цементированная

Втулочная муфта

M0A



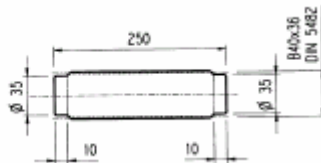
Материал: сталь 16CrNi4



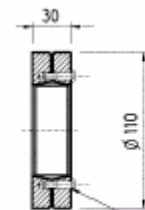
B0A

G0A

Шлицевая вставка



Обжимной диск



Материал: Сталь 18NiCrMo5 UNI 5331 для цементирования
Цементировать 50-55 HRC

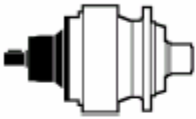
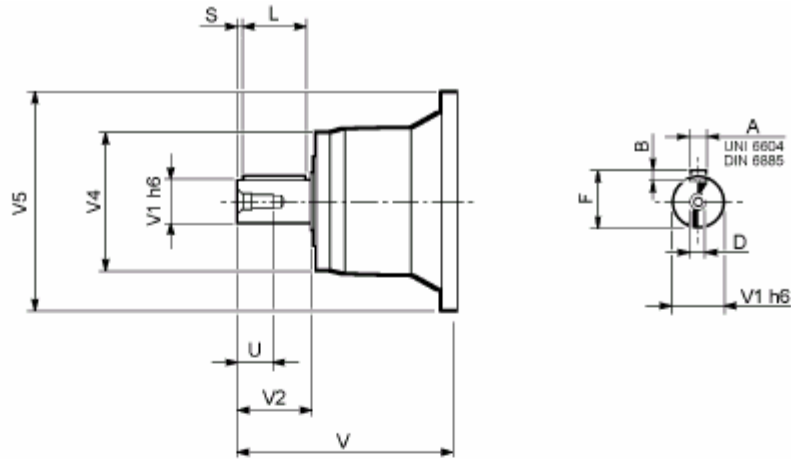
M6 K10.9
12 Nm



C.202

301 L

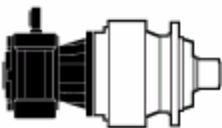
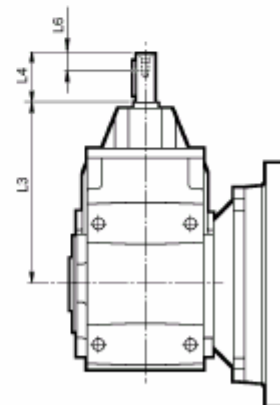
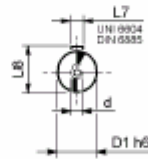
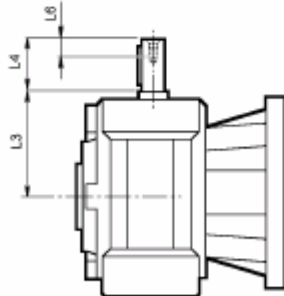
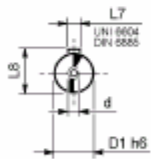
301 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
301 L1	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
301 L2	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
301 L3	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
301 L4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
301 R2-R3-R4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28

3/V 01L3

3/A 01L2



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 01L3_HS	16	65	40	16	5	18	M6

	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/A 01L2_HS	19	235.5	40	16	6	21.5	M6



C.203

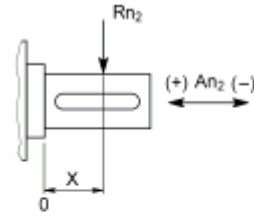
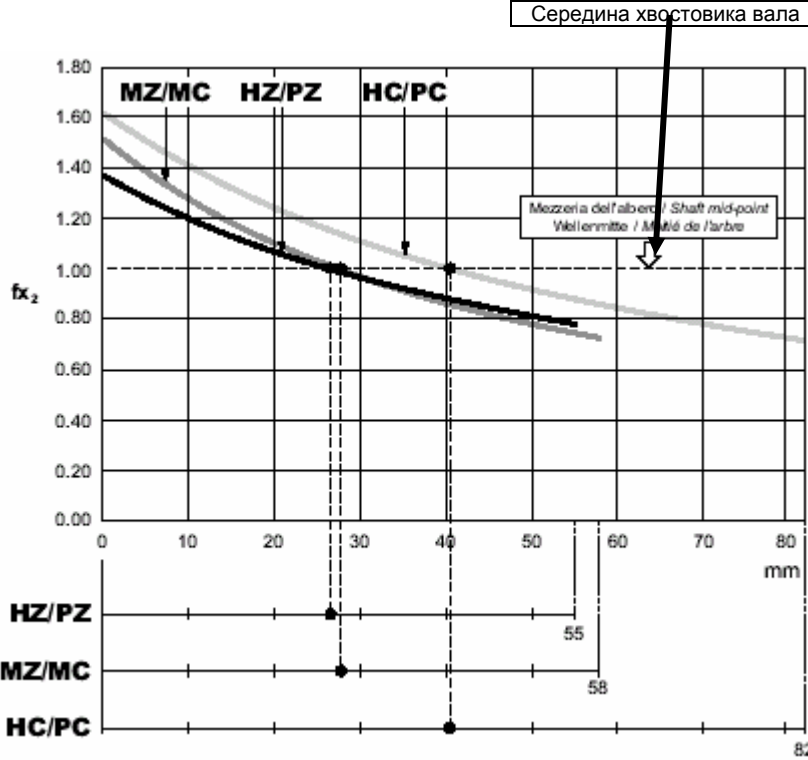
301 L

301 R

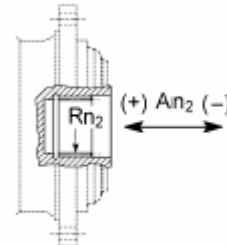
3/V 01L3

3/A 01L2

Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



$R_{a2} = R_{n2} \cdot f_{x2}$		
$A_{n2} (\pm) = R_{n2} \cdot f_{a2} (\pm)$		
	$f_{a2} (+)$	$f_{a2} (-)$
HZ	1.18	1.18
HC	1.29	1.29
MC	2.20	2.20
MZ	2.04	2.04

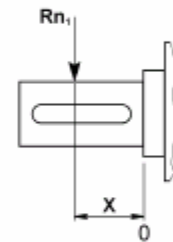
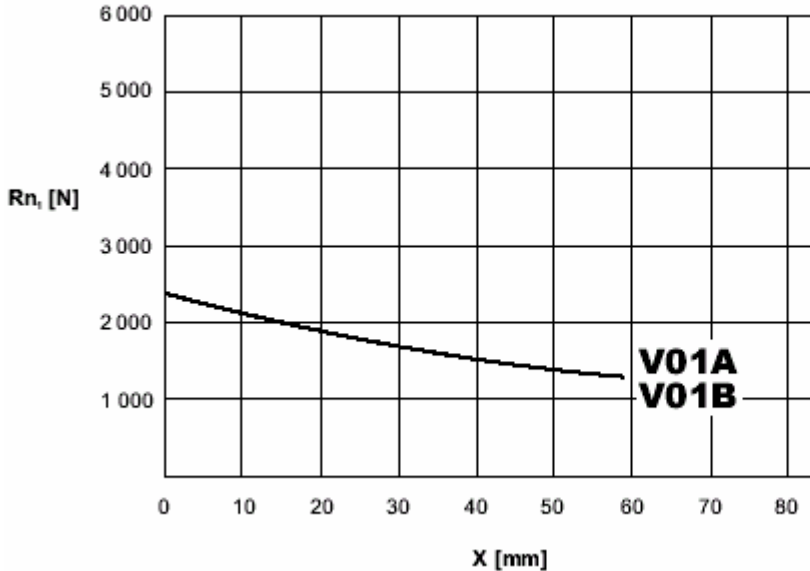


$A_{n2} (\pm) = R_{n2} \cdot f_{a2} (\pm)$		
	$f_{a2} (+)$	$f_{a2} (-)$
FZ	1.00	1.00

X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки

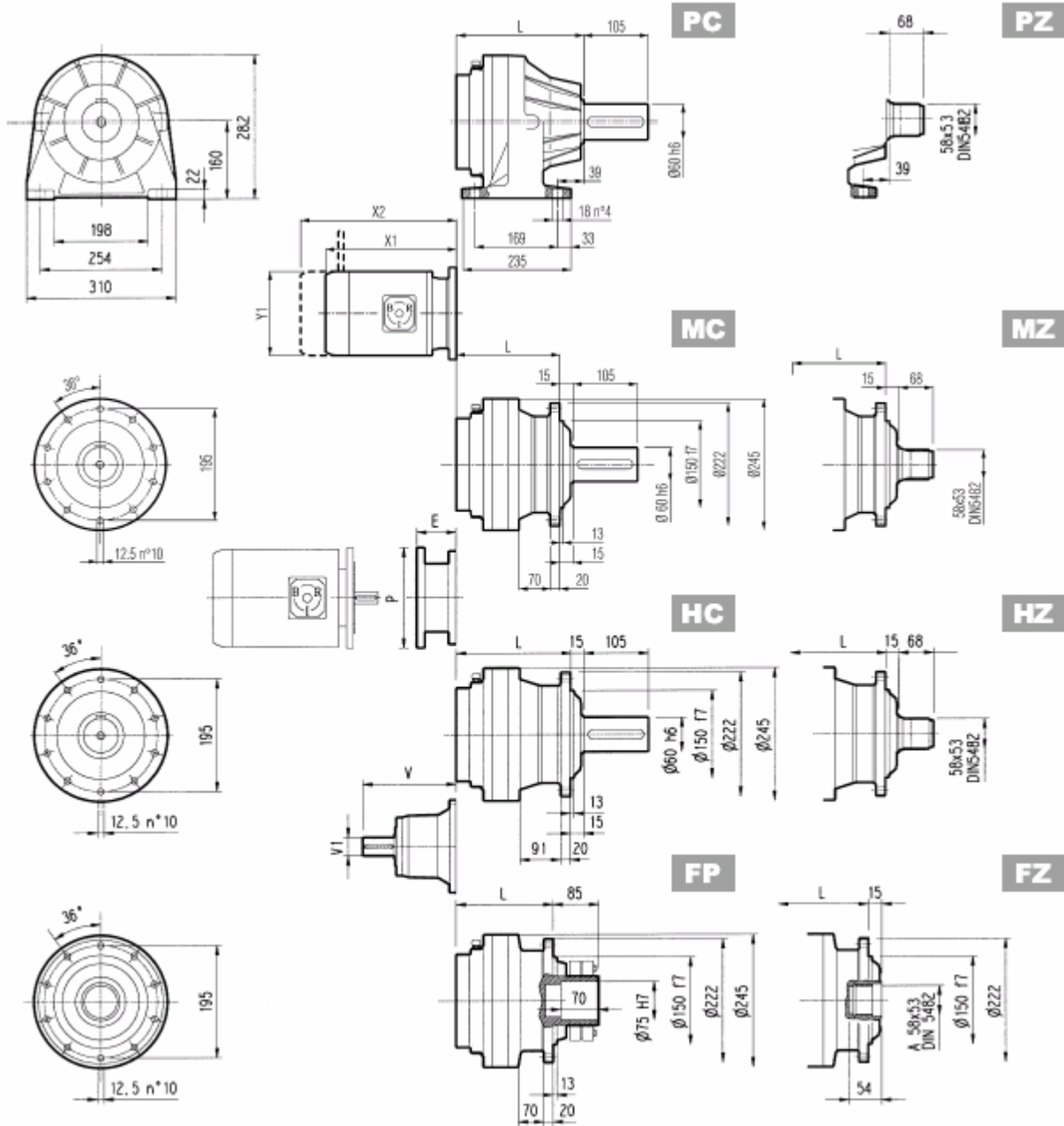
Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





303 L

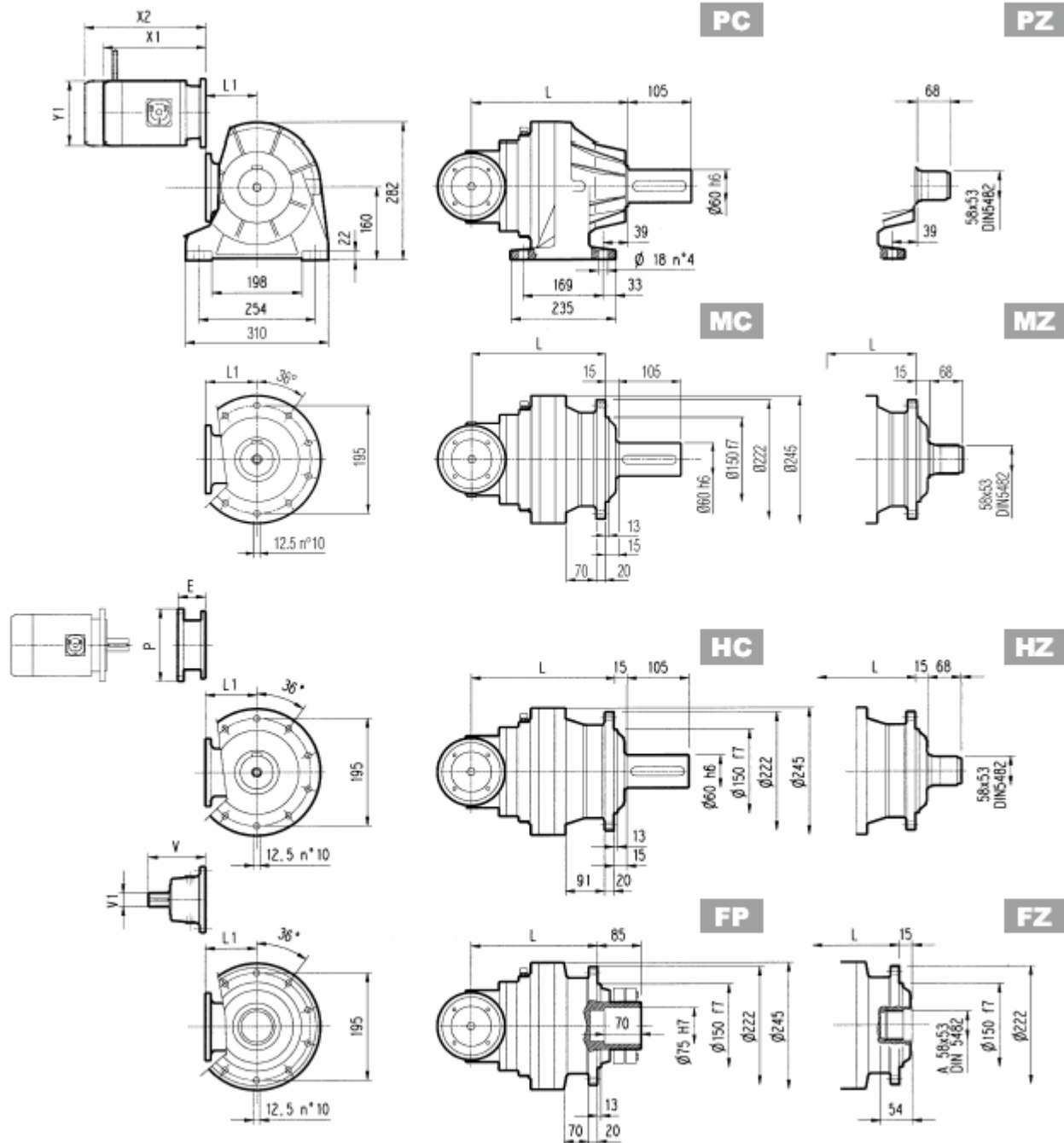


FP	M_{2max} = 3 500 Nm																											
	L										Входной вал																	
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	V	V1		V	V1															
303 L1	125	165	150	125	31	40	35	31	239	48	15	-	-	-														
303 L2	178	218	203	178	35	44	39	35	137.5	24	6	158	38	7														
303 L3	231	271	256	231	39	48	43	39	137.5	24	6	158	38	7														
303 L4	284	324	309	284	43	52	47	43	137.5	24	6	158	38	7														
	P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180													
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P												
303 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350												
303 L2	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-												
303 L3	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-												
303 L4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-												
	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L			S5 - M5S			S5 - M5L			
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	
303 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	422	534	258	460	571	258	552	692	310	596	736	310	-	-	-	-
303 L2	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	-	-
303 L3	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	-	-
303 L4	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	-	-



C. 205

303 R

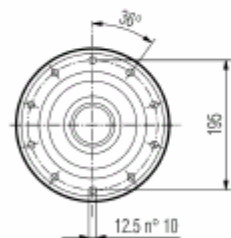
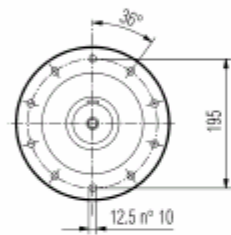
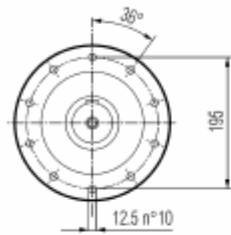
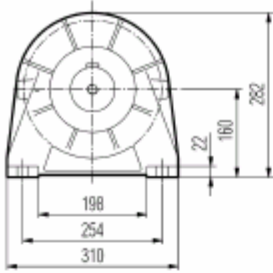


FP		$M_{2max} = 3\ 500\ Nm$																				
		L		L1						Входной вал												
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ		MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	V	V1		V	V1								
303 R2	217	257	242	217	140	51	60	55	51	137.5	24	6	158	38	7							
303 R3	270	310	295	270	122	49	58	53	49	137.5	24	6	158	38	7							
303 R4	323	363	348	323	122	53	62	57	53	137.5	24	6	158	38	7							
	P71		P80		P90		P100		P112		P132											
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P								
303 R2	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300										
303 R3	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	-	-										
303 R4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	-	-										
	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L			
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	
303 R2	-	-	-	-	-	-	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258	
303 R3	229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	-	-	-	-	-	-	-
303 R4	229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	-	-	-	-	-	-	-

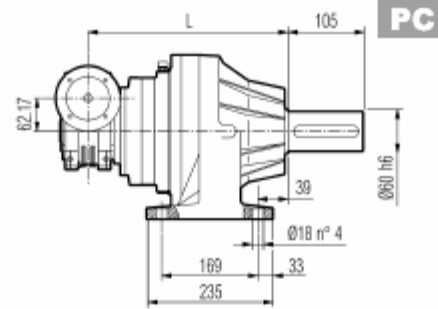
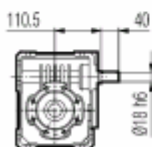


C.206

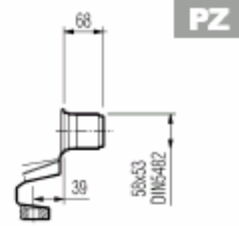
3/V 03L3



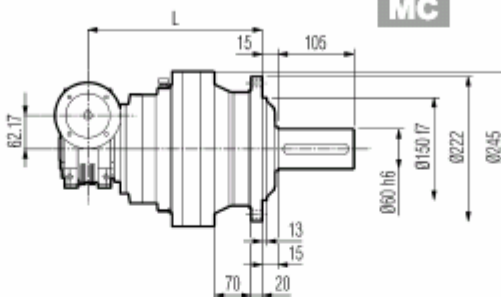
VISTA DA A
VIEW FROM A



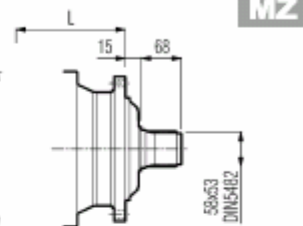
PC



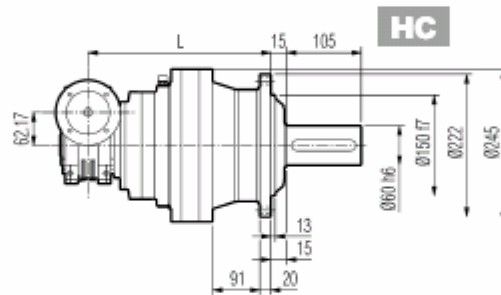
PZ



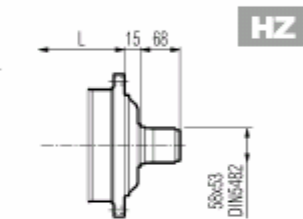
MC



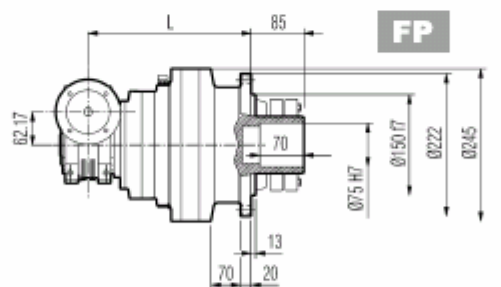
MZ



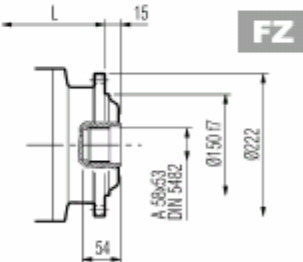
HC



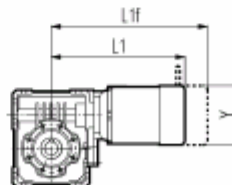
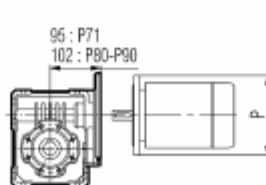
HZ



FP



FZ



FP $M_{2max} = 3\ 500\ Nm$

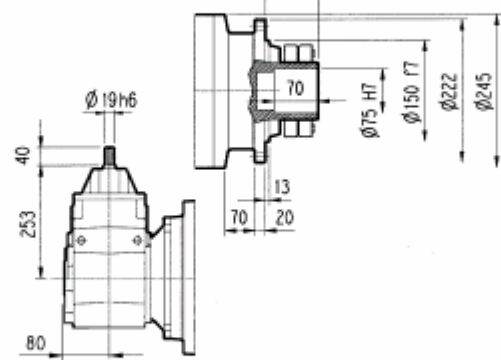
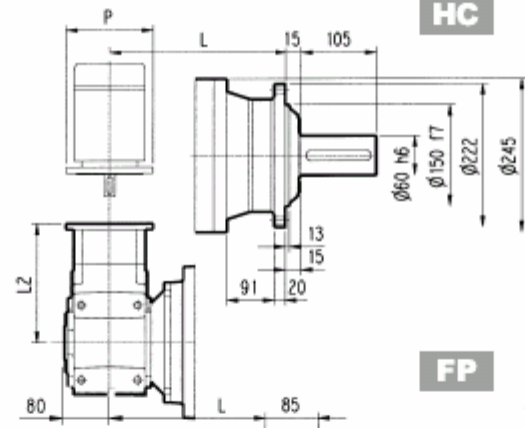
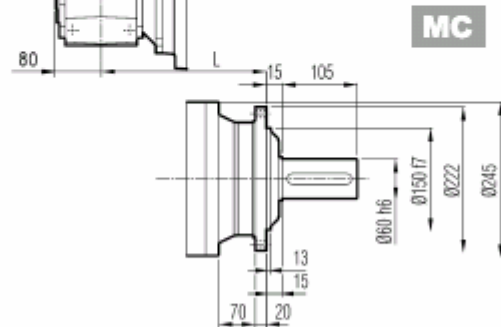
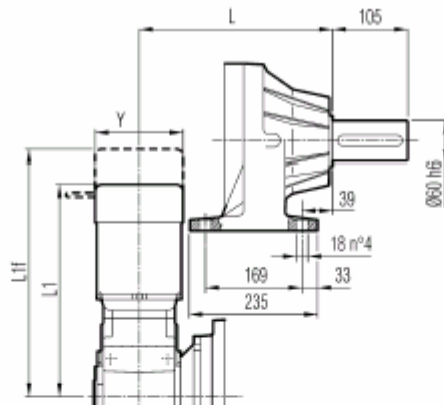
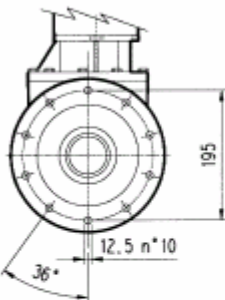
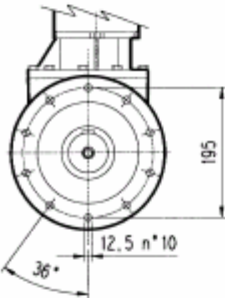
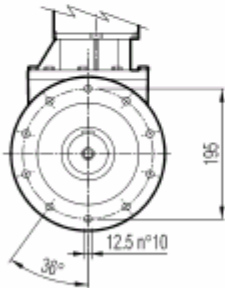
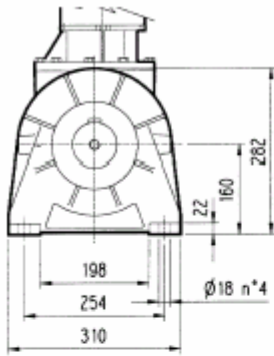
3/V 03L3	L				Kg			
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ
	270	330	315	270	43	51	45	41

3/V 03L3	P71	P80	P90	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S		
	P	P	P	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y
	160	200	200	265	328	138	289	350	138	317	393	156



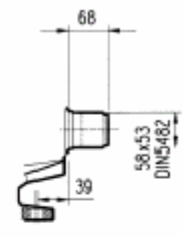
C.207

3/A 03L2



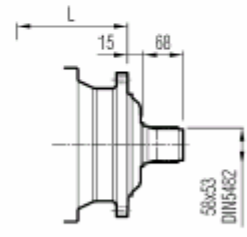
PC

PZ



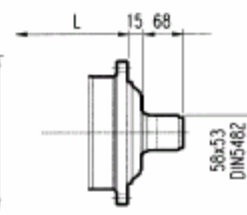
MC

MZ



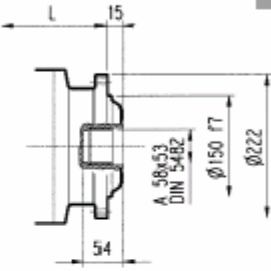
HC

HZ



FP

FZ



FP $M_{2max} = 3\ 500\ Nm$

3/A 03L2	L								L																		
	MC - MZ		PC - PZ		HC - HZ		FP - FZ		MC - MZ		PC - PZ		HC - HZ		FP - FZ												
	225	285	270	225	63	71	65	60																			
3/A 03L2	P63	P71	P80	P90	P100	P112	S1 - M1S		S1 - M1L		S2 - M2S		S3 - M3SA		S3 - M3LA												
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y										
	243	140	243	160	262	200	262	200	272	250	272	250	371	437	138	399	416	138	425	497	156	470	467	195	501	518	195



C.208

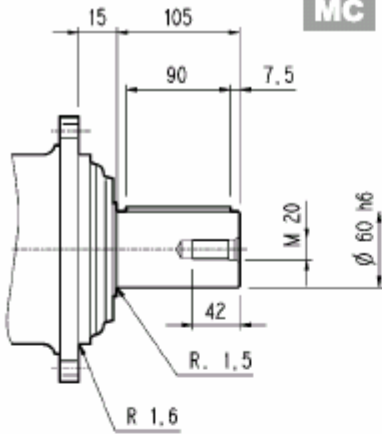
303 L

303 R

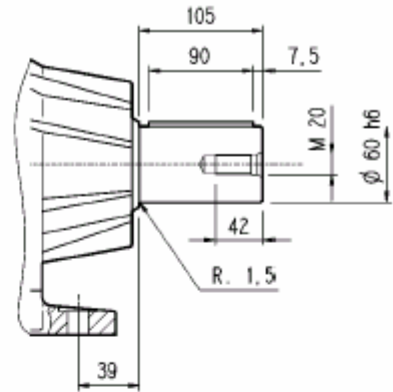
3/V 03L3

3/A 03L2

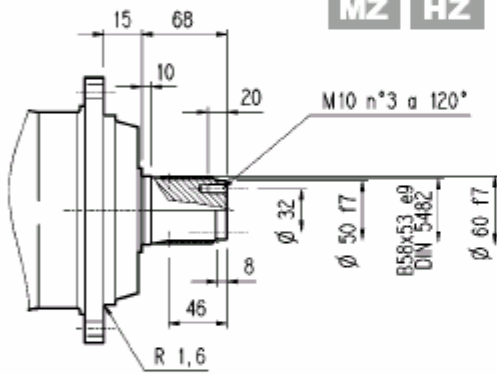
MC HC



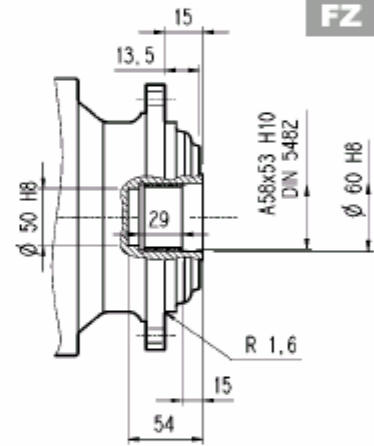
PC



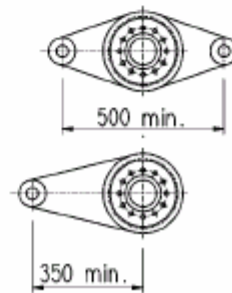
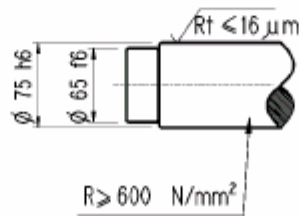
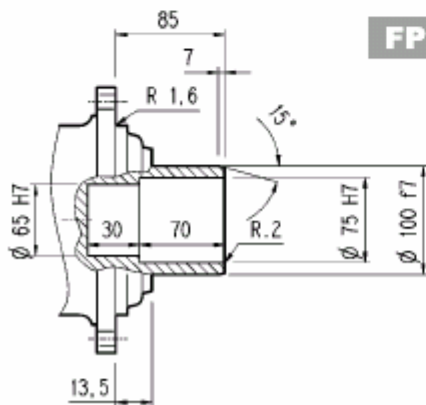
MZ HZ



FZ



FP



FP

$M_{2max} = 3\,500\text{ Nm}$



C.209

303 L

303 R

3/V 03L3

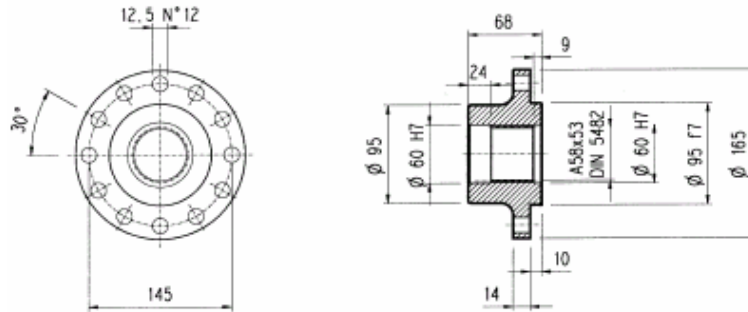
3/A 03L2

W0A

Фланец



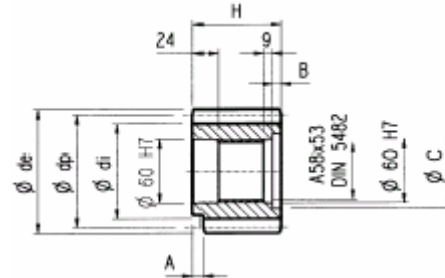
Материал: сталь С40



Шестерни



P...



	m	z	x	dp	di	de	H	A	B	C	☆
PCL1	5	19	0	95	82	104	77	12	9	72	□
PCL2	5	19	0	95	82	104	68	0	0	0	□
PCM	5	20	0	100	87.5	110	68	18	0	0	■
PCP	5	22	0	110	97.5	120	68	18	0	0	■
PDE	6	14	0.500	84	75	99.6	68	0	0	0	□
PDI	6	18	0.500	108	99	123.6	68	0	0	0	□
PDM	6	20	0.833	120	115	140	68	0	0	0	□
PFD	8	13	0.675	104	95	127.6	68	0	0	0	■
PFE1	8	14	0	112	92	126	68	0	0	0	■
PFE2	8	14	0	112	92	126	80	0	12	72	■
PFF	8	15	0	120	100	136	68	0	0	0	□
PFP	8	22	0	176	156	190	77	12	10	71	□
PHG	10	16	0.500	160	145	188	75	0	7	72	□

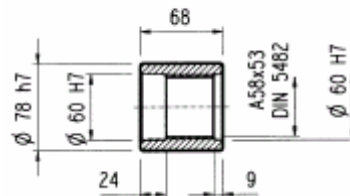
☆	Материал:
□	Сталь 39NiCrMo3 закалённая и отпущенная
■	Сталь 18NiCrMo5 цементированная

Втулочная муфта



M0A

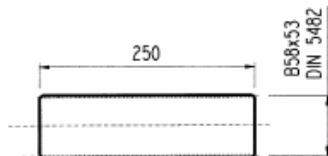
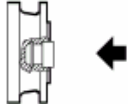
Материал: сталь 16CrNi4



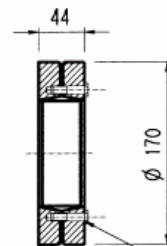
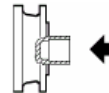
B0A

G0A

Шлицевая вставка



Обжимной диск



Материал: Сталь 18NiCrMo5 UNI 5331 для цементирования
Цементировать 50-55 HRC

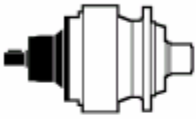
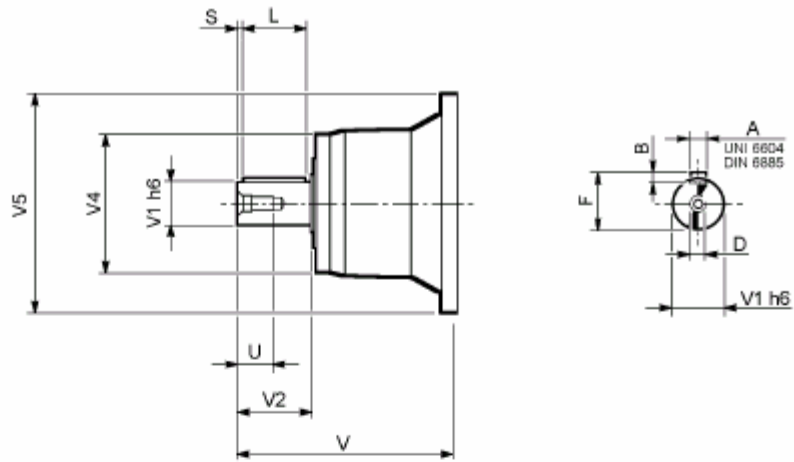
M 8 K10.9
30 Nm



C.210

303 L

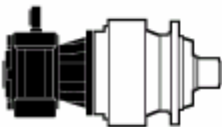
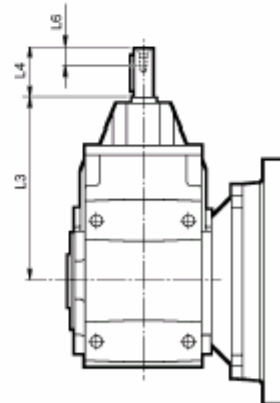
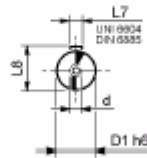
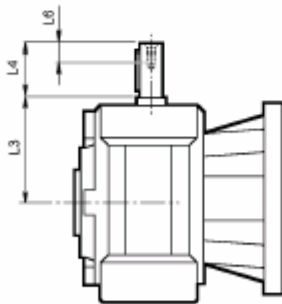
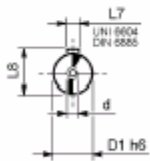
303 R



	C CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
303 L1	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
303 L2	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
303 L3	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
303 L4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
303 R2-R3-R4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28

3/V 03L3

3/A 03L2



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 03L3 HS	18	110.5	40	16	6	20.5	M6

	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/A 03L2 HS	19	252.5	40	16	6	21.5	M6



C.211

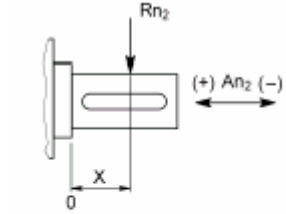
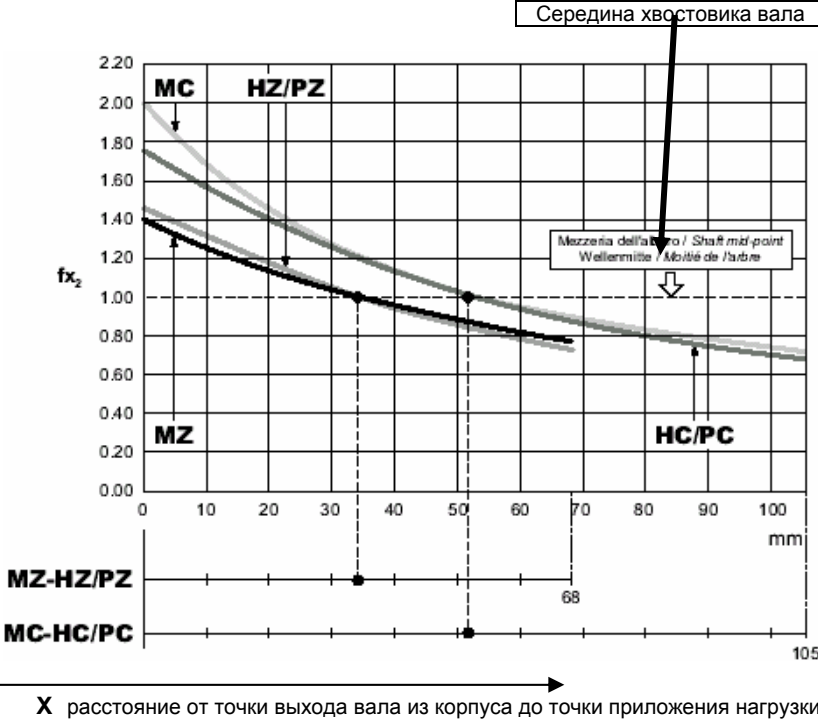
303 L

303 R

3/V 03L3

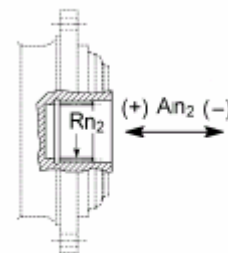
3/A 03L2

Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



$R_{02} = Rn_2 \cdot fx_2$

$An_2 (\pm) = Rn_2 \cdot fa_2 (\pm)$		
	$fa_2 (+)$	$fa_2 (-)$
HZ/PZ	0.74	0.59
HC/PC	0.86	0.69
MC	2.04	2.04
MZ	1.74	1.74



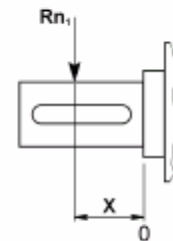
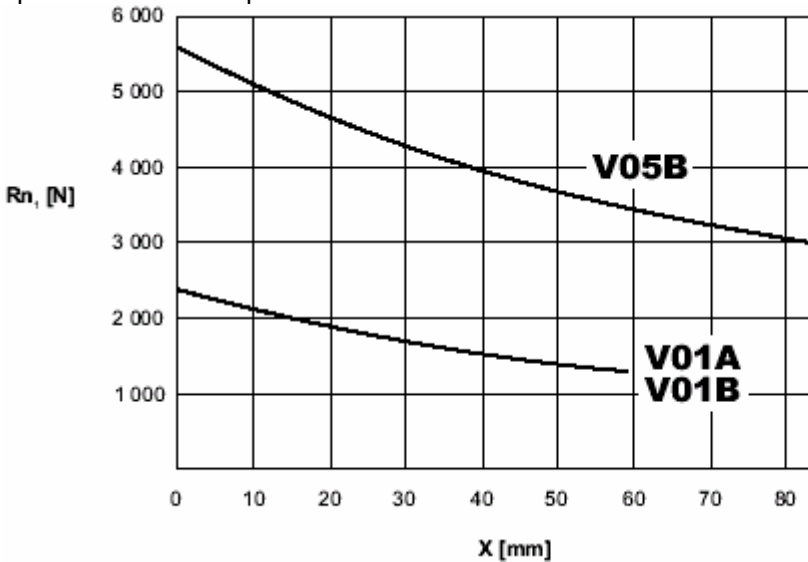
$An_2 (\pm) = Rn_2 \cdot fa_2 (\pm)$

	$fa_2 (+)$	$fa_2 (-)$
FZ	1.00	1.00

X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки

Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

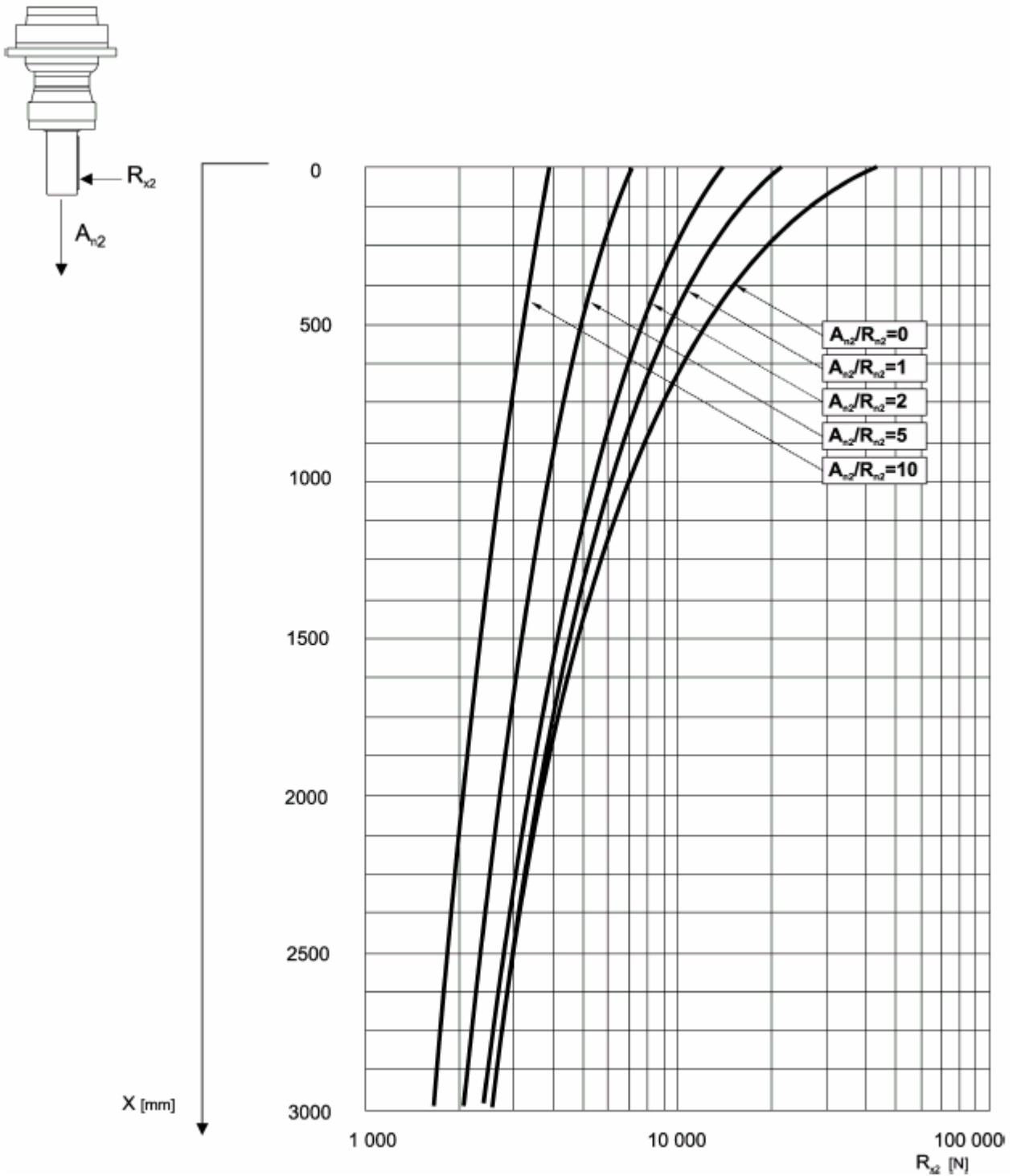
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





Ниже приведен график для расчета допустимой радиальной нагрузки R_{x2} на выходной вал редуктора типа 303_VK, для радиальных нагрузок, приложенных к точке на расстоянии x от точки выхода хвостовика из корпуса редуктора.

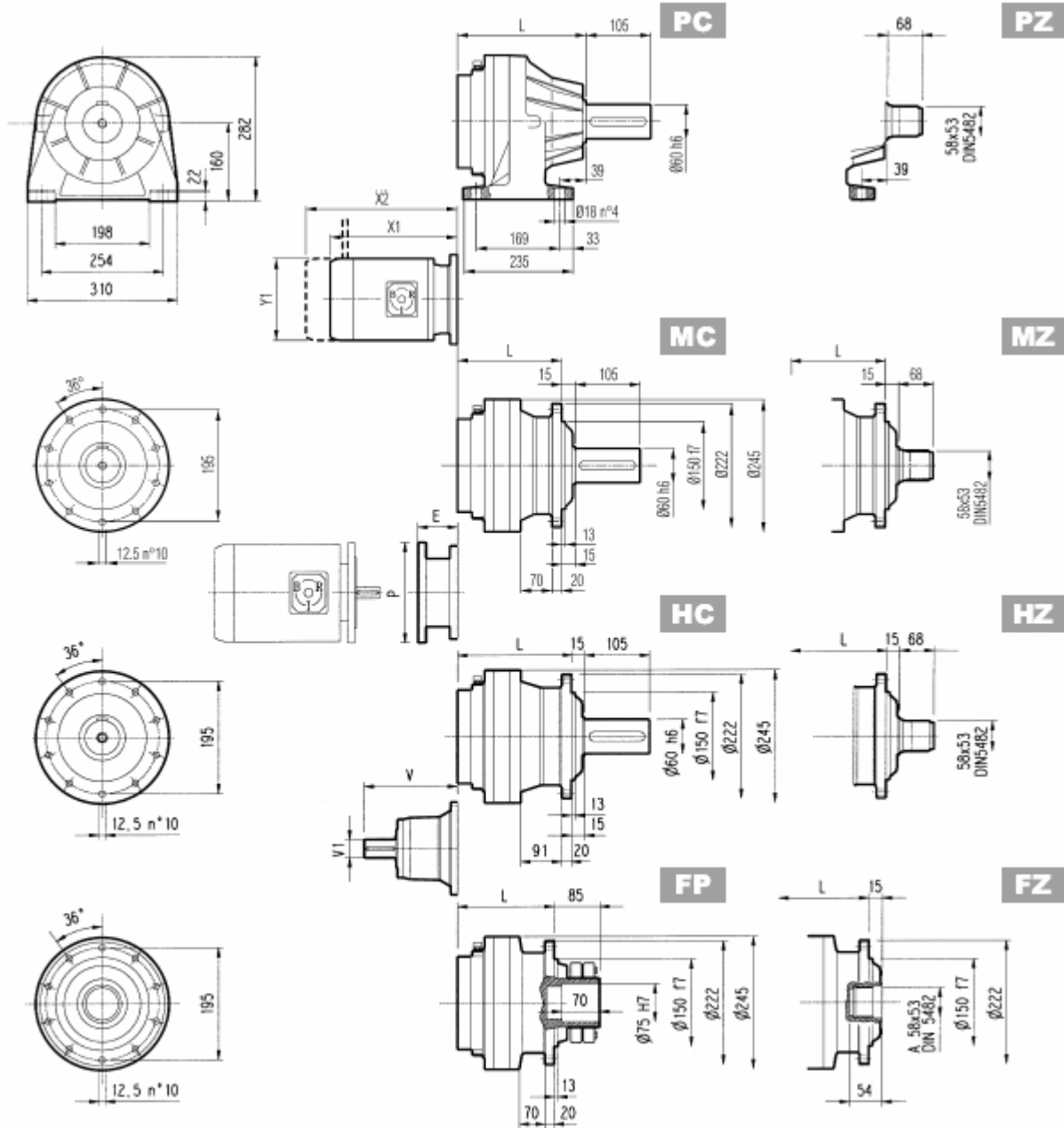
На графике представлены кривые соотношений осевых нагрузок A_{n2} и радиальных нагрузок R_{n2} при $n_2 = 10 \text{ мин}^{-1}$ и теоретическом сроке службы 10000 ч.





C. 214

305 L



FP $M_{2max} = 7000 \text{ Nm}$

	L								Входной вал					
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	V	V1		V	V1	
305 L1	143	183	168	143	36	45	40	36	239	48	15	-	-	-
305 L2	208	248	233	208	43	52	47	43	137.5	24	6	158	38	7
305 L3	261	301	286	261	47	56	51	47	137.5	24	6	158	38	7
305 L4	314	354	339	314	51	60	55	51	137.5	24	6	158	38	7

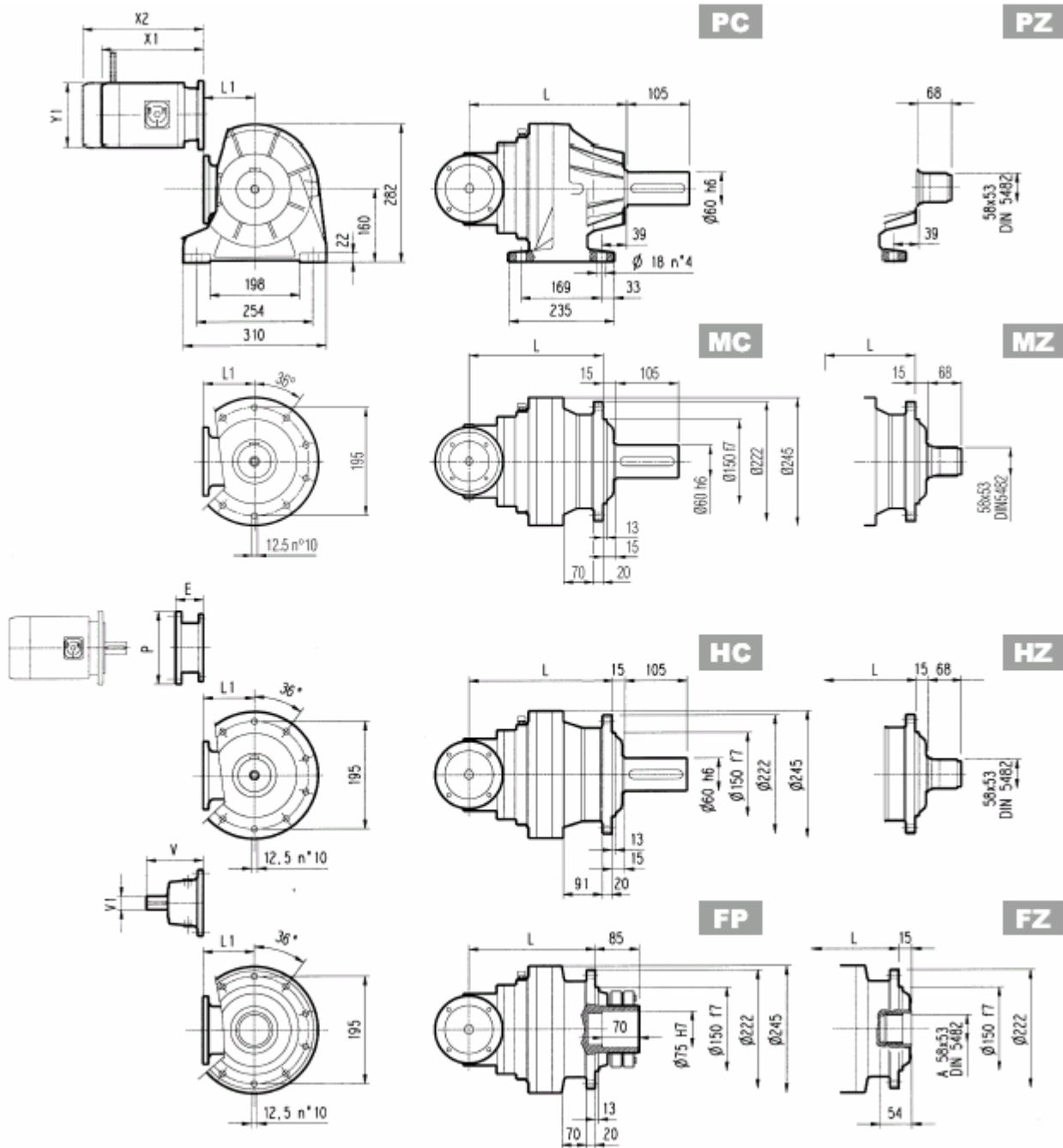
	P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
305 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350
305 L2	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-
305 L3	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-
305 L4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-

	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L			S5 - M5S			S5 - M5L		
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1
305 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305 L2	-	-	-	-	-	-	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	552	692	310	596	736	310
305 L3	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	-
305 L4	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	-



C. 215

305 R

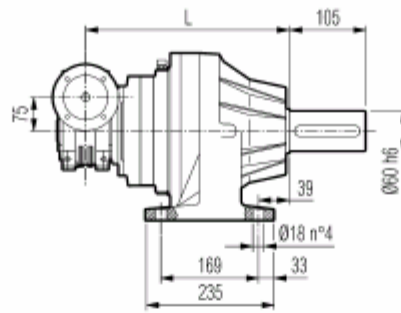
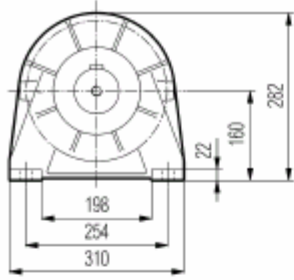


FP		M _{2max} = 7 000 Nm		Входной вал																		
		L		L1					Входной вал													
		MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	V	V1		V	V1								
305 R2		235	375	260	235	140	56	65	60	56	137.5	24	6	158	38	7						
305 R3		300	340	325	300	122	57	66	61	57	137.5	24	6	158	38	7						
305 R4		353	393	378	353	122	61	70	65	61	137.5	24	6	158	38	7						
		P71		P80		P90		P100		P112		P132										
		E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P									
305 R2		65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300									
305 R3		65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300									
305 R4		65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300									
		S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L		
		X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1
305 R2		-	-	-	-	-	-	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258
305 R3		229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258
305 R4		229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258

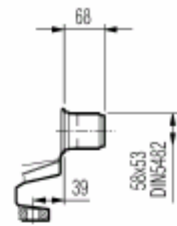


C.216

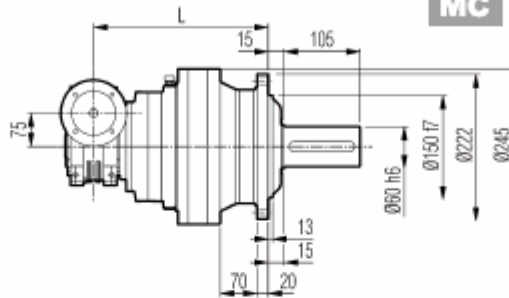
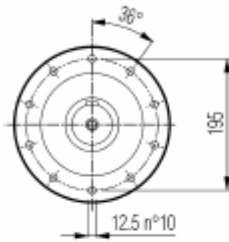
3/V 05L3



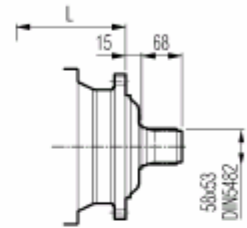
PC



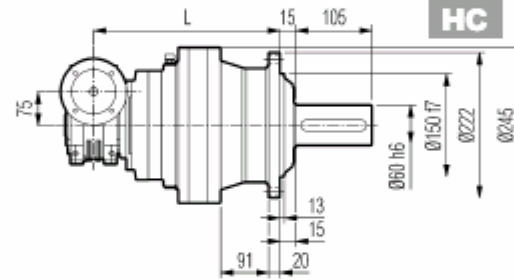
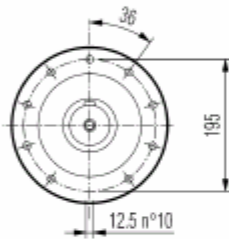
PZ



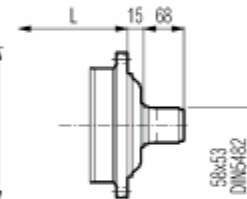
MC



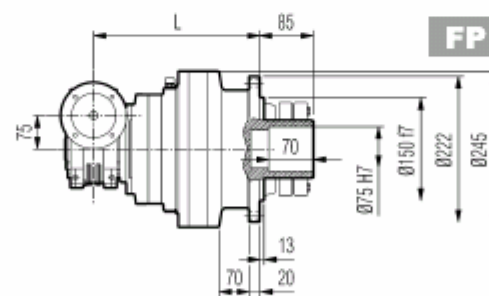
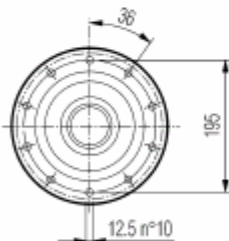
MZ



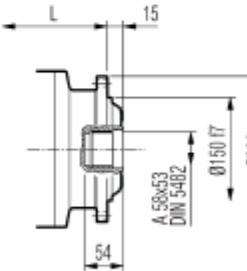
HC



HZ

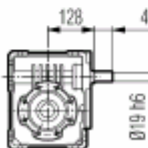


FP

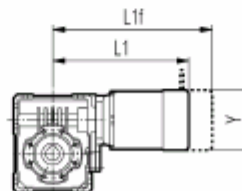
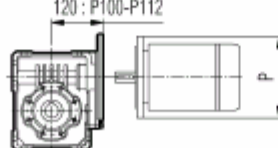


FZ

VISTA DA A
VIEW FROM A



112 : P71-P80-P90
120 : P100-P112



FP

$M_{2max} = 7\,000\text{ Nm}$

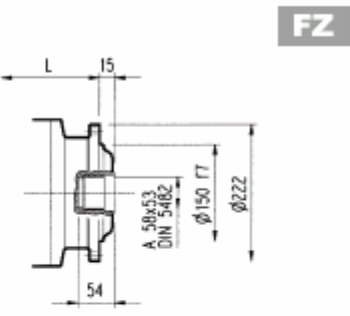
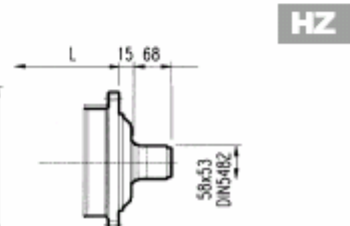
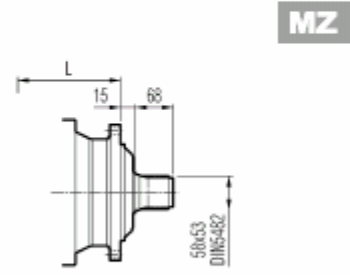
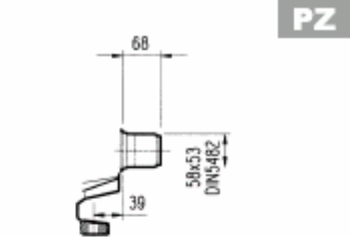
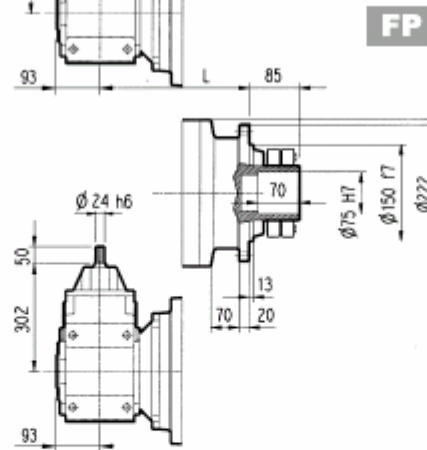
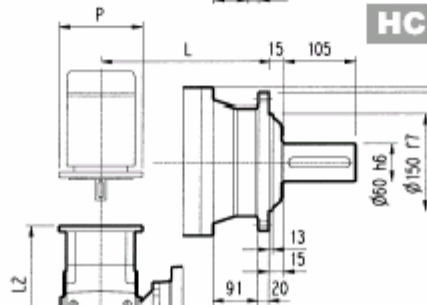
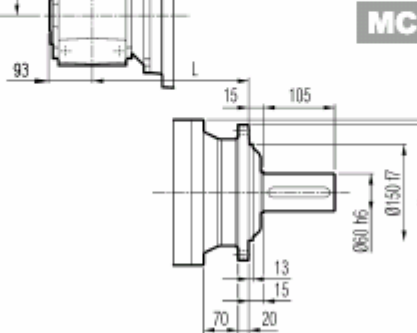
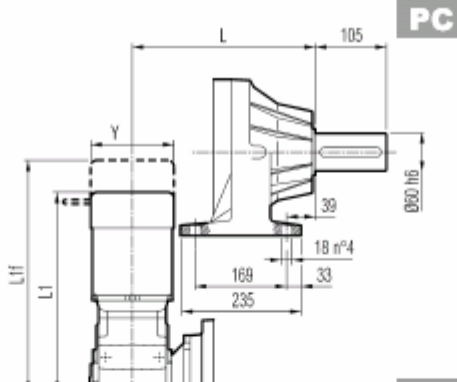
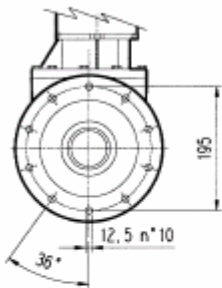
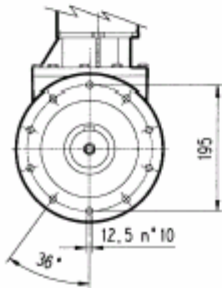
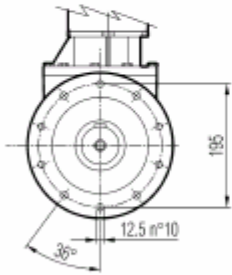
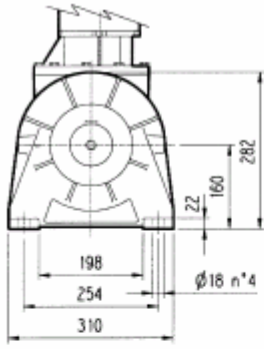
	L				⚙️				P71	P80	P90	P100
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	P	P	P	P
3/V 05L3	323	363	348	323	51	60	55	51	160	200	200	250

	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L		
	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y
3/V 05L3	284	347	138	308	369	138	333	409	156	376	472	193	408	499	193



C.217

3/A 05L2



FP $M_{2max} = 7\,000\text{ Nm}$

	L								D1	L3	L4
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ			
3/A 05L2	276	316	301	276	90	105	100	90	24	302	50

	P63		P71		P80		P90		P100		P112		P132	
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P
3/A 05L2	263	140	263	160	282.5	200	282.5	200	292.5	250	292.5	250	329	457

	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3SA			S3 - M3LA			S4 - M4S			S4 - M4L		
	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y
3/A 05L2	394	457	138	418	439	138	447	517	156	490	487	195	522	538	195	592	538	258	630	738	258



C.218

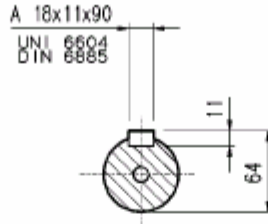
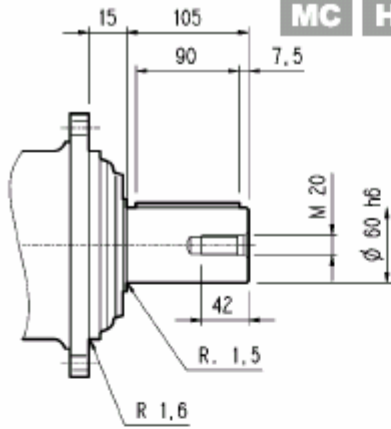
305 L

305 R

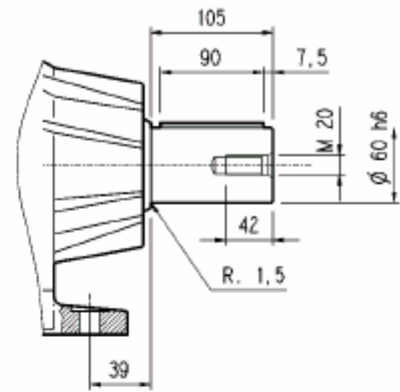
3/V 05L3

3/A 05L2

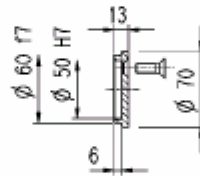
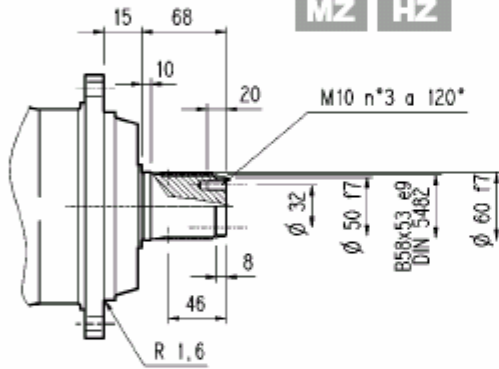
MC HC



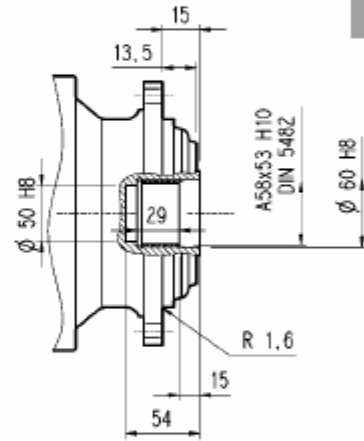
PC



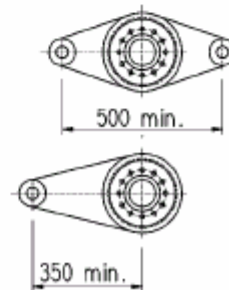
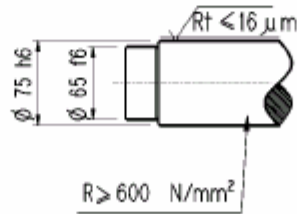
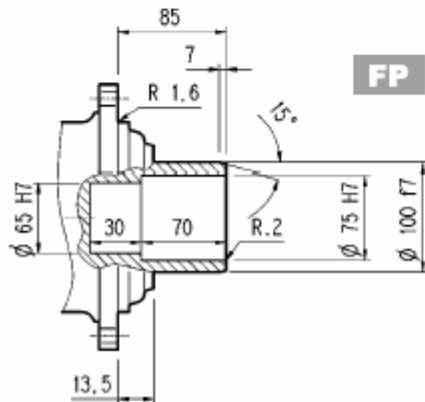
MZ HZ



FZ



FP



FP

$M_{2max} = 7\,000\text{ Nm}$



C.219

305 L

305 R

3/V 05L3

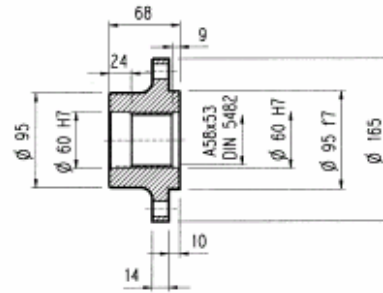
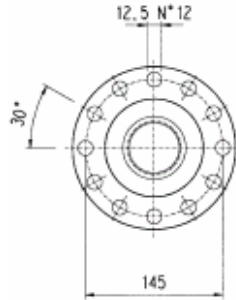
3/A 05L2

Фланец



W0A

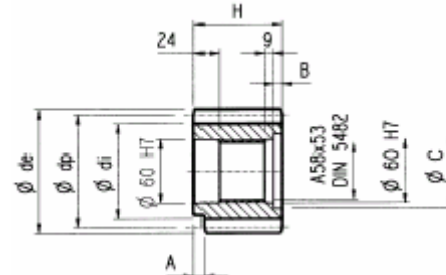
Материал: сталь С40



Шестерни



P...



	m	z	x	dp	di	de	H	A	B	C	☆
PCL1	5	19	0	95	82	104	77	12	9	72	□
PCL2	5	19	0	95	82	104	68	0	0	0	□
PCM	5	20	0	100	87.5	110	68	18	0	0	■
PCP	5	22	0	110	97.5	120	68	18	0	0	■
PDE	6	14	0.500	84	75	99.6	68	0	0	0	□
PDI	6	18	0.500	108	99	123.6	68	0	0	0	□
PDM	6	20	0.833	120	115	140	68	0	0	0	□
PFD	8	13	0.675	104	95	127.6	68	0	0	0	■
PFE1	8	14	0	112	92	126	68	0	0	0	■
PFE2	8	14	0	112	92	126	80	0	12	72	■
PFF	8	15	0	120	100	136	68	0	0	0	□
PFP	8	22	0	176	156	190	77	12	10	71	□
PHG	10	16	0.500	160	145	188	75	0	7	72	□

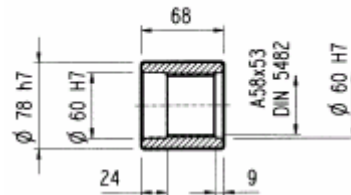
☆	Материал:
□	Сталь 39NiCrMo3 закалённая и отпущенная
■	Сталь 18NiCrMo5 цементованная

Втулочная муфта



M0A

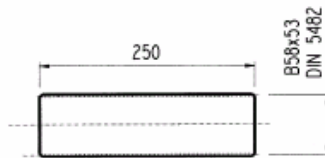
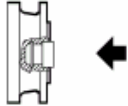
Материал: сталь 16CrNi4



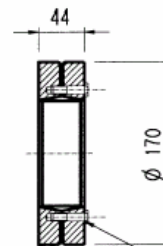
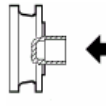
B0A

G0A

Шлицевая вставка



Обжимной диск



Материал: Сталь 18NiCrMo5 UNI 5331 для цементирования
Цементировать 50-55 HRC

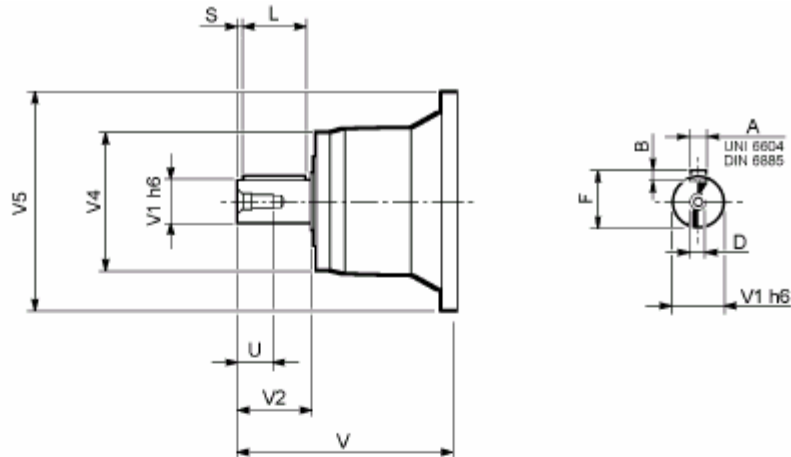
M 8 K10.9
30 Nm



C.220

305 L

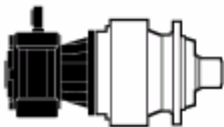
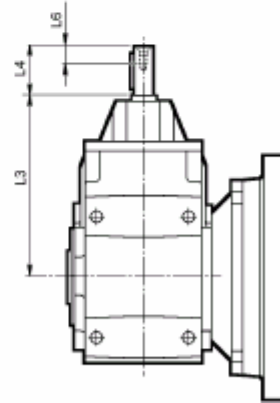
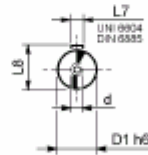
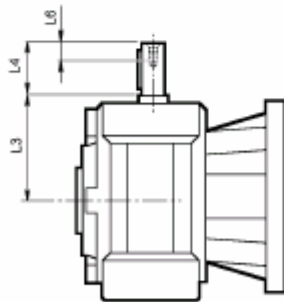
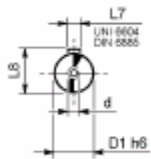
305 R



	C CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
305 L1	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
305 L2	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
305 L3	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
305 L4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
305 R2-R3-R4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28

3/V 05L3

3/A 05L2



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 05L3 HS	19	128	40	16	6	21.5	M6

	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/A 05L2 HS	24	302	50	19	8	27	M8



C.221

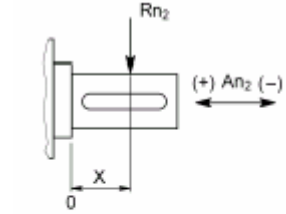
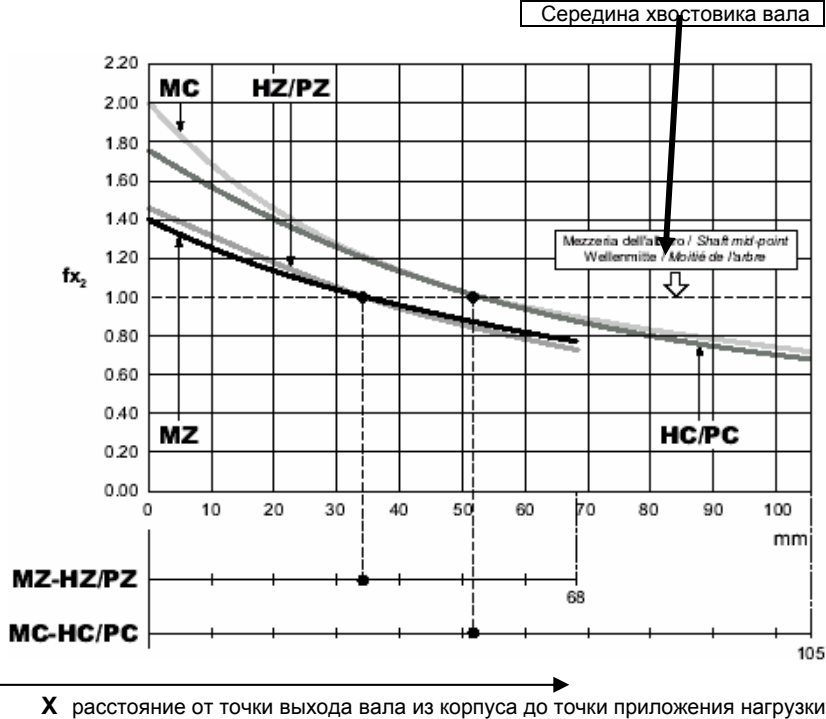
305 L

305 R

3/V 05L3

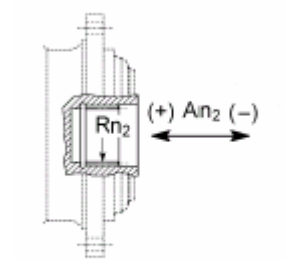
3/A 05L2

Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



$R_{n2} = Rn_2 + fx_2$

$An_2(\pm) = Rn_2 + fa_2(\pm)$		
	$fa_2(+)$	$fa_2(-)$
HZ/PZ	0.74	0.59
HC/PC	0.86	0.69
MC	2.04	2.04
MZ	1.74	1.74



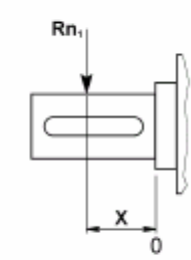
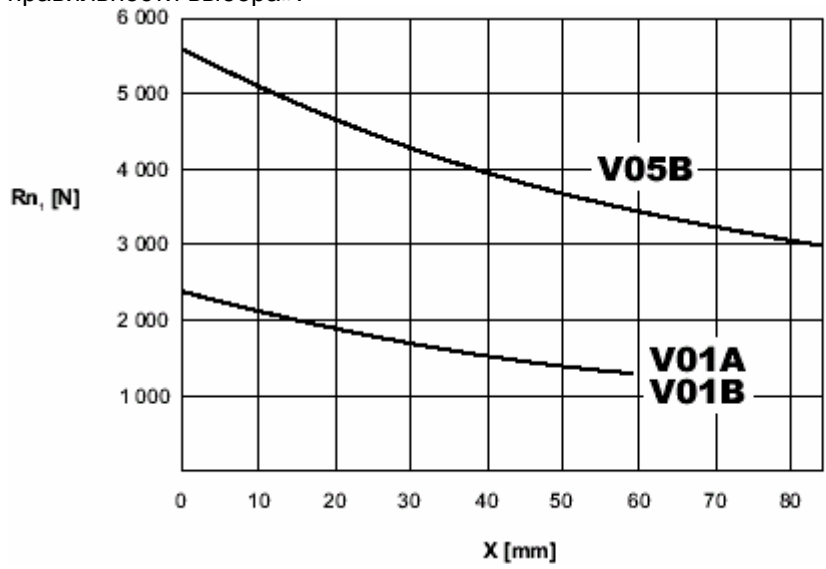
$An_2(\pm) = Rn_2 + fa_2(\pm)$

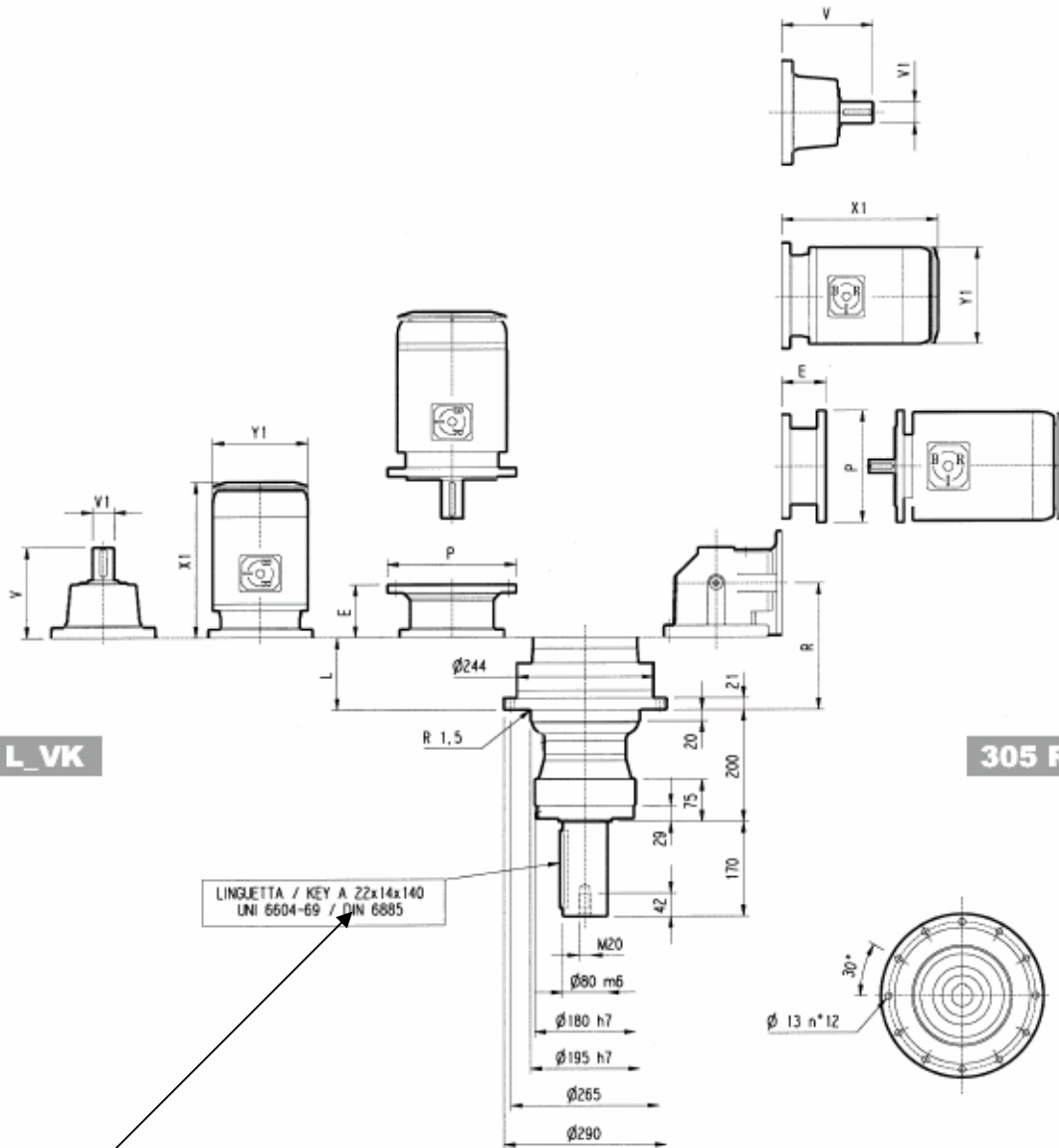
	$fa_2(+)$	$fa_2(-)$
FZ	1.00	1.00

X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки

Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





305 L_VK

305 R_VK

LINGUETTA / KEY A 22x14x140
UNI 6604-69 / DIN 6885

шпонка A 22x14x140 UNI 6604-69 DIN 6885

		Входной вал																					
L	⚙️	Albero veloce / Input shaft Antriebswelle / Arbre d'entrée						P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180	
		V	V1	⚙️	V	V1	⚙️	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
305 L1	69	70	239	48	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350
305 L2	134	77	137.5	24	6	158	38	7	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-
305 L3	187	81	137.5	24	6	158	38	7	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-
305 L4	240	85	137.5	24	6	158	38	7	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-

R	R1	⚙️	Albero veloce / Input shaft Antriebswelle / Arbre d'entrée						P71		P80		P90		P100		P112		P132		
			V	V1	⚙️	V	V1	⚙️	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	
305 R2	161	140	90	137.5	24	6	158	38	7	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300
305 R3	226	122	92	137.5	24	6	158	38	7	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	-	-
305 R4	279	122	95	137.5	24	6	158	38	7	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	-	-

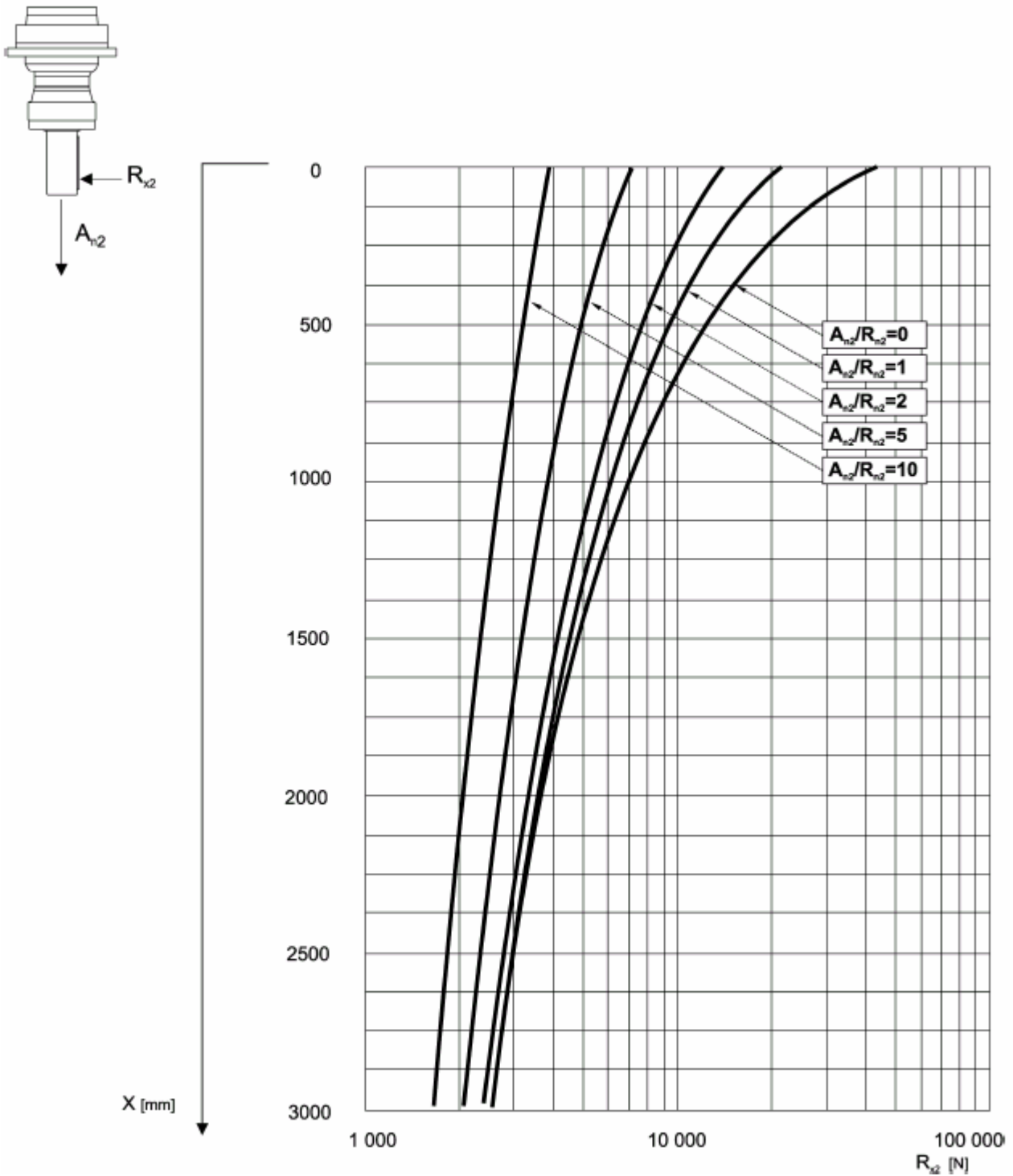
	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L			S5 - M5S			S5 - M5L		
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1
305 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	422	534	258	460	571	258	552	692	310	596	736	310
305 L2	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	-
305 L3	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	-
305 L4	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	-

	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L					
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1			
305 R2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258
305 R3	229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258
305 R4	229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258



Ниже приведен график для расчета допустимой радиальной нагрузки R_{x2} на выходной вал редуктора типа 305_VK, для радиальных нагрузок, приложенных к точке на расстоянии x от точки выхода хвостовика из корпуса редуктора.

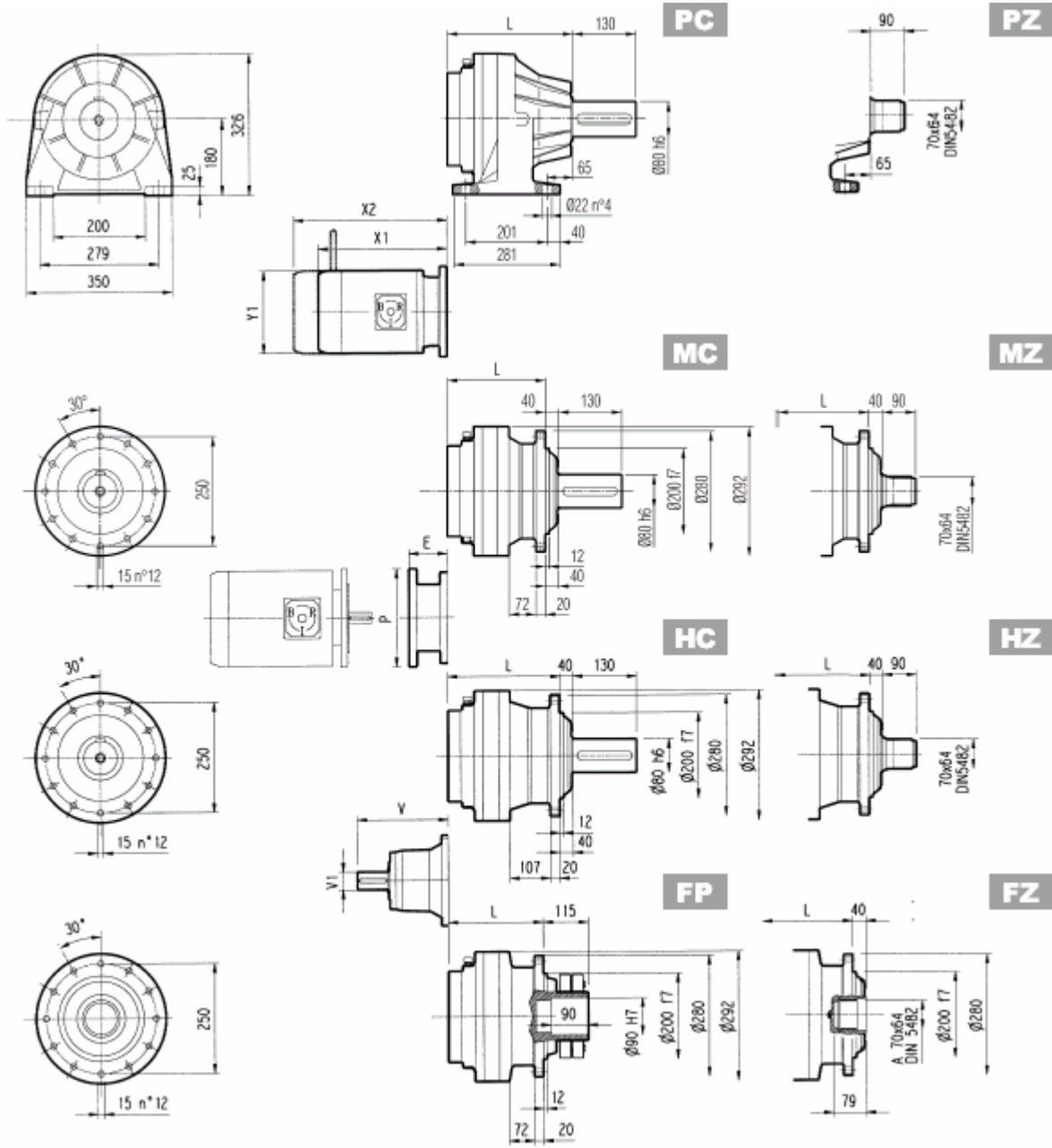
На графике представлены кривые соотношений осевых нагрузок A_{n2} и радиальных нагрузок R_{n2} при $n_2 = 10 \text{ мин}^{-1}$ и теоретическом сроке службы 10000 ч.





C. 224

306 L



FP $M_{2max} = 12\ 000\ Nm$

	L								Входной вал							
	MC - MZ		PC - PZ		HC - HZ		FP - FZ		MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	V	V1	V	V1
306 L1	160	235	195	160	65	85	70	65	307	60	23	-	-	-		
306 L2	225	300	260	225	74	95	79	74	239	48	15	-	-	-		
306 L3	278	353	313	278	78	98	83	78	137.5	24	6	158	38	7		
306 L4	331	406	366	331	82	103	87	82	137.5	24	6	158	38	7		

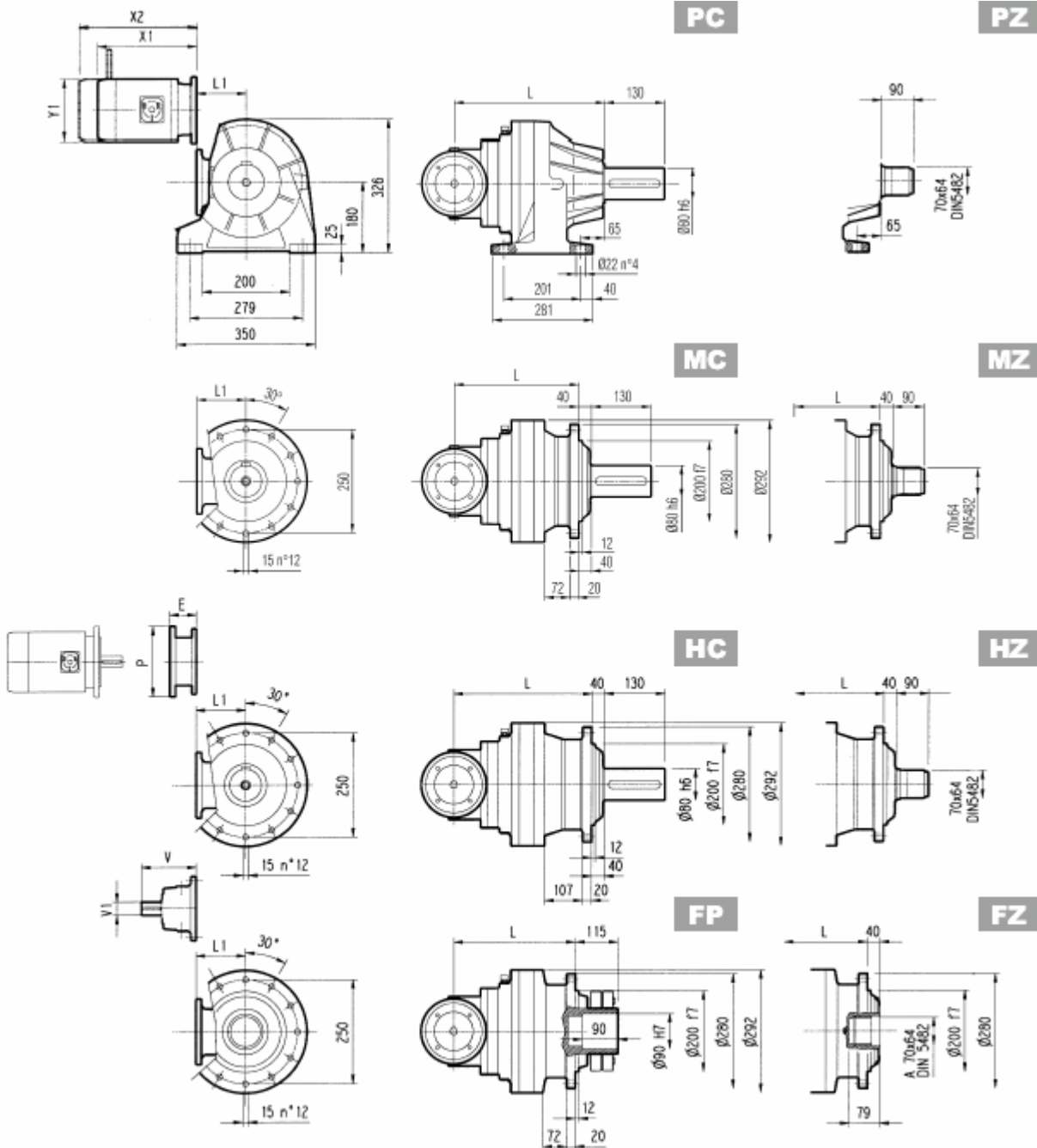
	P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180		P200L		P225	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
306 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	350	153	350	183	400	212	450
306 L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-
306 L3	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-	-	-	-	-
306 L4	65	160	84	200	84	200	94	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L			S5 - M5S			S5 - M5L		
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1
306 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
306 L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	422	534	258	460	571	258	552	692	310	596	736	310	
306 L3	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-		
306 L4	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-		



C. 225

306 R

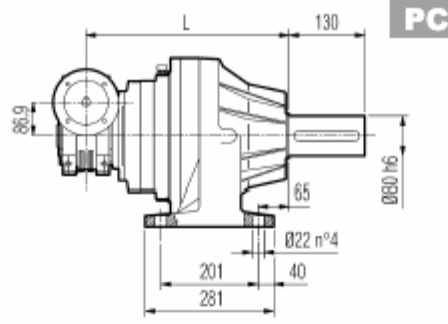
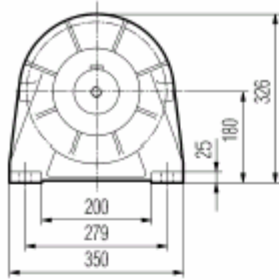


FP		M _{2max} = 12 000 Nm																				
		L				L1	Входной вал															
		MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ		MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	V	V1	Входной вал		V	V1						
306 R2		297	372	332	297	140	89	105	94	89	137.5	24	6	158	38	7						
306 R3		317	392	352	317	140	85	100	90	85	137.5	24	6	158	38	7						
306 R4		370	445	405	370	122	79	95	84	79	137.5	24	6	158	38	7						
		P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160M								
		E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P							
306 R2		65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350							
306 R3		65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-							
306 R4		65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-							
		S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L		
		X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1
306 R2		-	-	-	-	-	-	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258
306 R3		229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258
306 R4		229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258

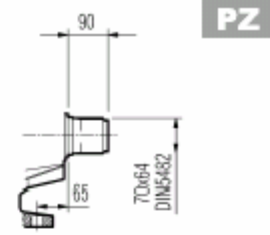


C.226

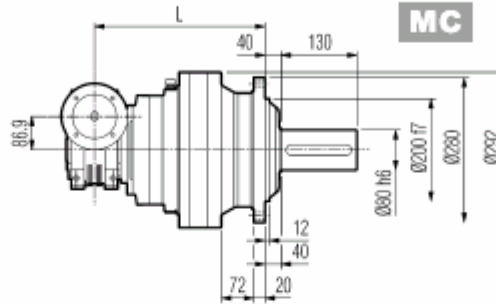
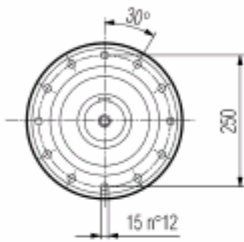
3/V 06L3



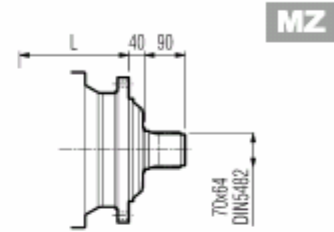
PC



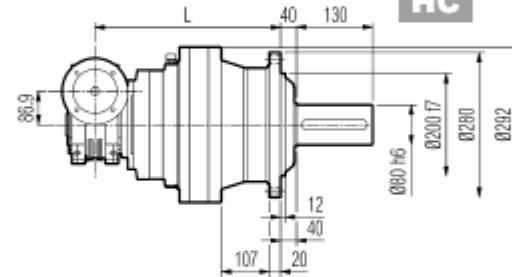
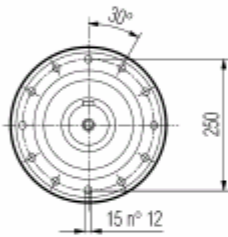
PZ



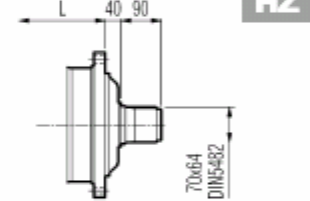
MC



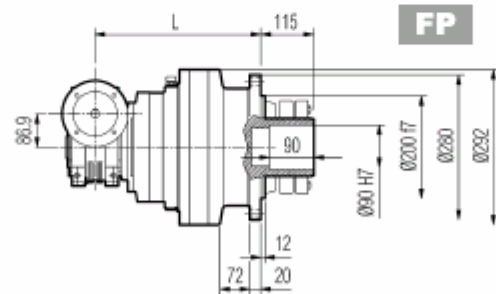
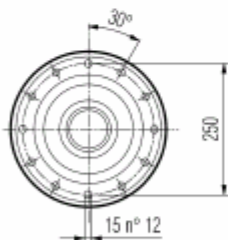
MZ



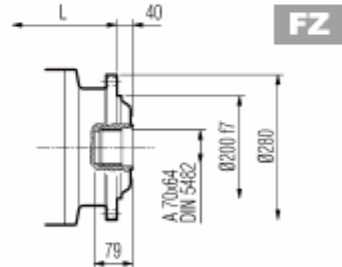
HC



HZ

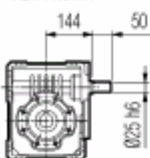


FP

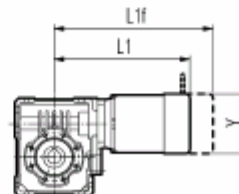
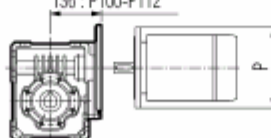


FZ

VISTA DA A
VIEW FROM A



128 : P71-P80-P90
136 : P100-P112



FP

$M_{2max} = 12\ 000\ Nm$

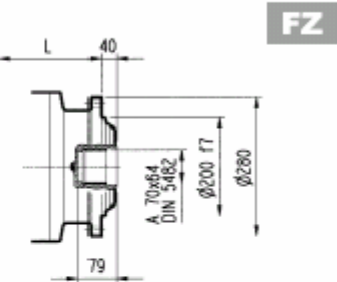
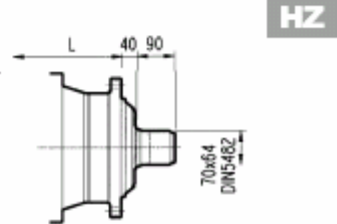
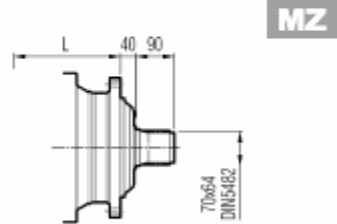
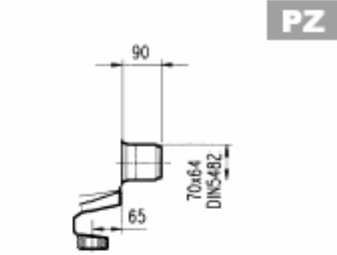
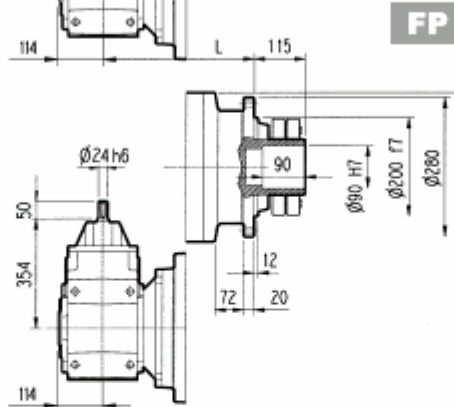
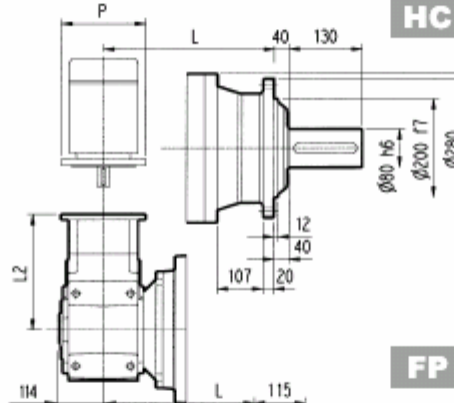
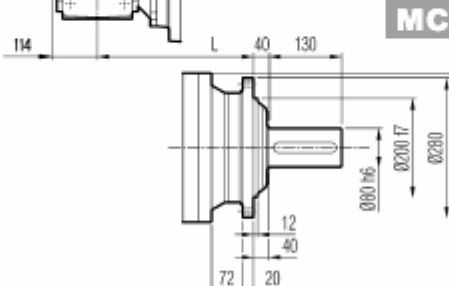
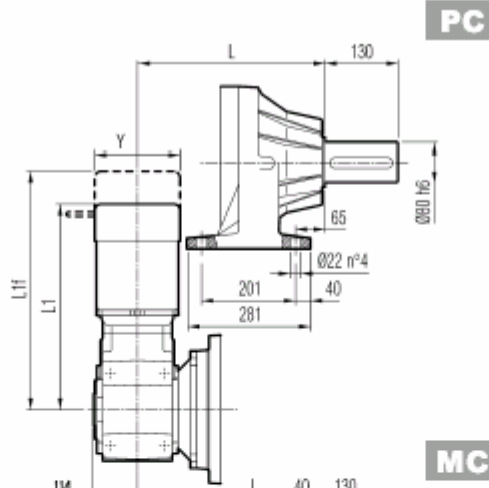
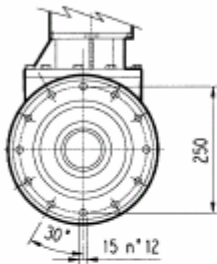
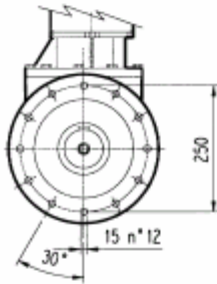
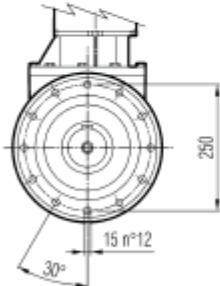
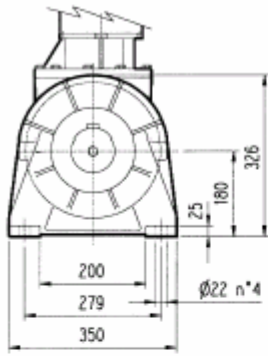
3/V 06L3	L				P				P71	P80	P90	P100	P112
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	P	P	P	P	P
	370	445	405	370	80	111	95	80	160	200	200	250	250

3/V 06L3	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L		
	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y
	300	363	138	324	385	138	349	425	156	392	477	193	424	515	193



C.227

3/A 06L2



FP $M_{2max} = 12\ 000\ Nm$

	L								D1	L3	L4							
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ										
3/A 06L2	340	415	375	340	140	170	150	140	24	354	50							
	P63		P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180	
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P
3/A 06L2	314.5	140	314.5	160	334	200	334	200	344	250	344	250	380.5	300	431	350	431	350
	S1 - M1			S2 - M2S			S3 - M3SA			S3 - M3LA			S4 - M4S			S4 - M4L		
	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y
3/A 06L2	445	508	138	568	517	156	541	637	195	572	665	195	640	752	258	678	789	258



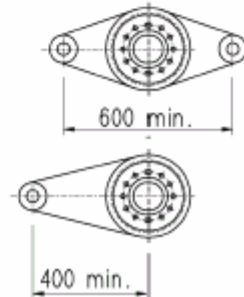
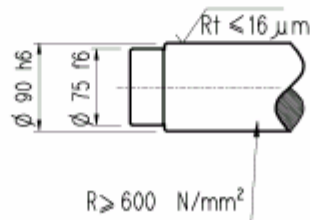
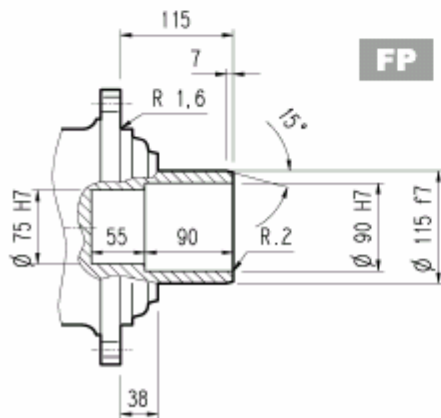
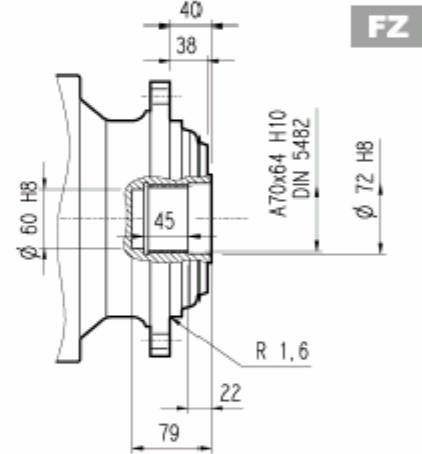
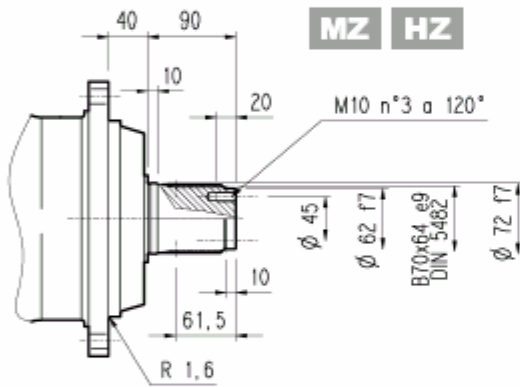
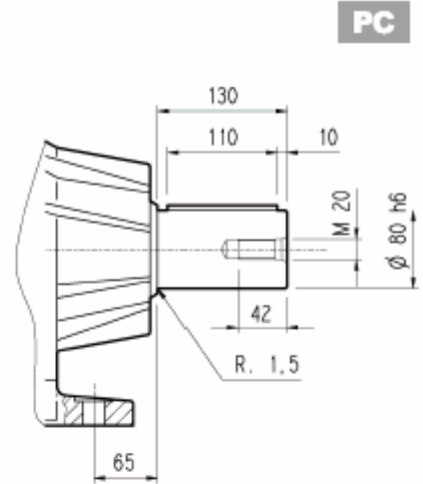
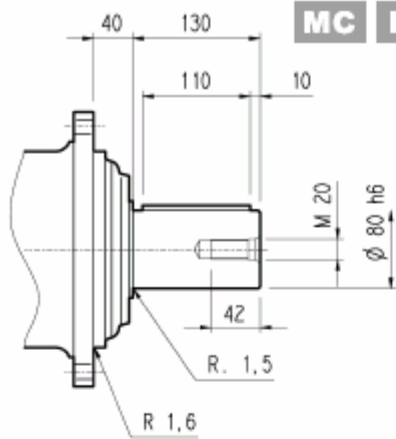
C.228

306 L

306 R

3/V 06L3

3/A 06L2



FP

$M_{2max} = 12\ 000\ Nm$



C.229

306 L

306 R

3/V 06L3

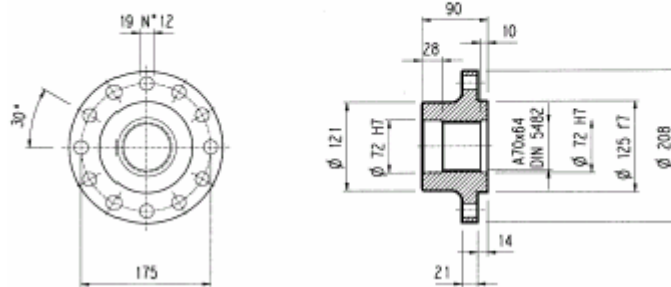
3/A 06L2

Фланец



W0A

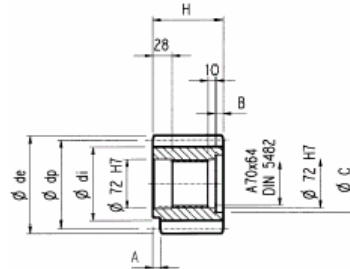
Материал: сталь С40



Шестерни



P...



	m	z	x	dp	di	de	H	A	B	C	☆
PFF1	8	15	0	120	100	134	90	0	0	0	□
PFF2	8	15	0.500	120	108	141	90	0	0	0	□
PHB	10	11	0.500	110	95	136	90	10	0	0	□
PHC1	10	12	0.450	120	104	145	90	0	0	0	□
PHC2	10	12	0.320	120	100	144.2	90	0	0	0	□
PHC3	10	12	0.350	120	101	144	90	0	0	0	□
PHD1	10	13	0.950	130	124	165	90	0	0	0	□
PHD2	10	13	0.500	130	115	159	90	0	0	0	□
PHE1	10	14	0	140	115	160	90	0	0	0	□
PHE2	10	14	0.500	140	125	166	90	0	0	0	■
PHF	10	15	0	150	127	167	90	24	0	0	□
PHH	10	17	0.480	170	154	197.5	90	10	0	0	□

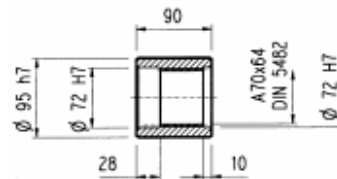
☆	Материал:
□	Сталь 39NiCrMo3 закалённая и отпущенная
■	Сталь 18NiCrMo5 цементированная

Втулочная муфта



M0A

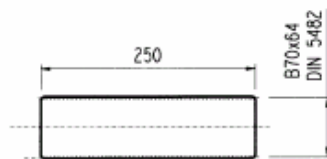
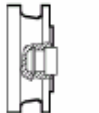
Материал: сталь 16CrNi4



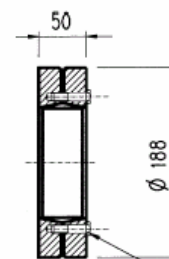
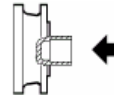
B0A

G0A

Шлицевая вставка

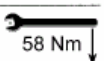


Обжимной диск



Материал: Сталь 18NiCrMo5 UNI 5331 для цементирования
Цементировать 50-55 HRC

M 10 K10.9

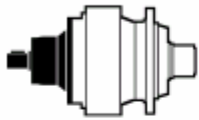
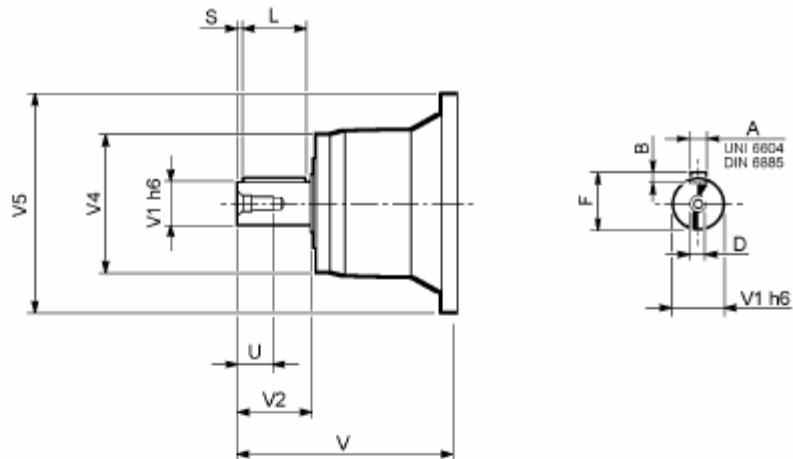




C.230

306 L

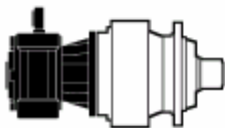
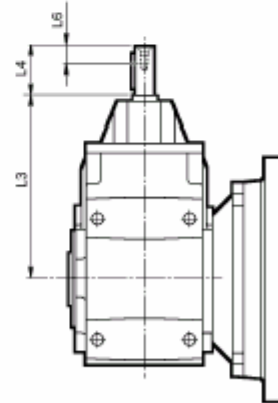
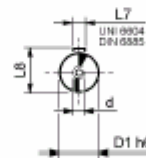
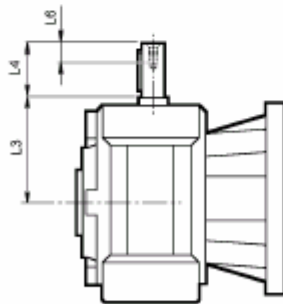
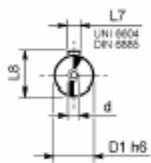
306 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
306 L1	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	36
306 L2	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
306 L3	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
306 L4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
306 R2-R3-R4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28

3/V 06L3

3/A 06L2



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 06L3_HS	25	144	50	19	8	28	M8

	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/A 06L2_HS	24	354	50	19	8	27	M8



C.231

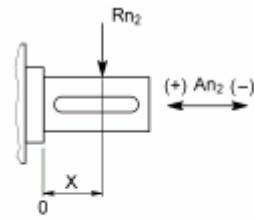
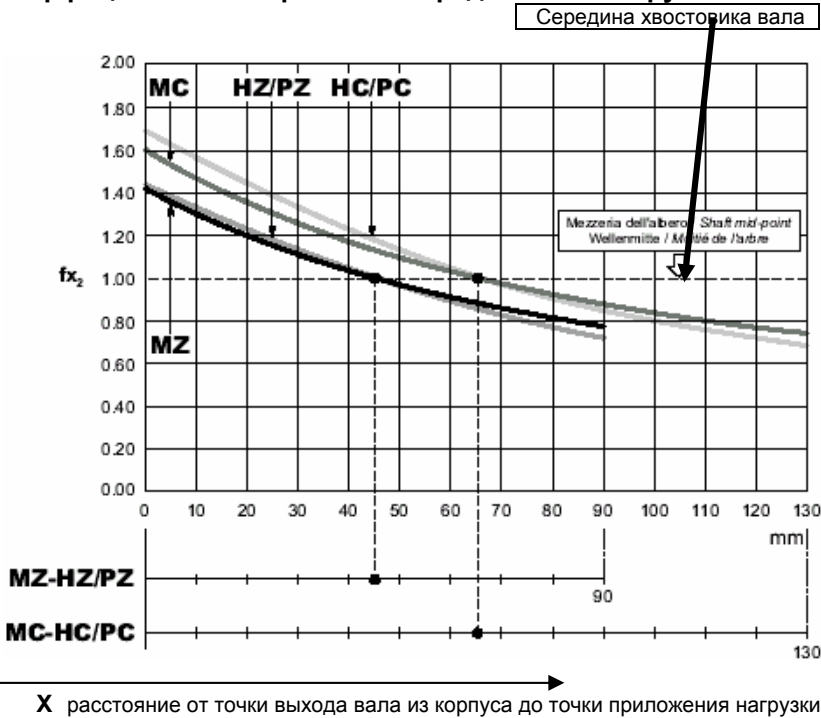
306 L

306 R

3/V 06L3

3/A 06L2

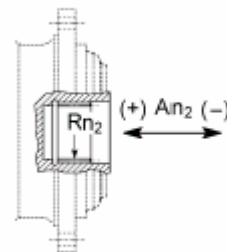
Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



$$R_{a2} = Rn_2 \cdot fx_2$$

$$An_2 (\pm) = Rn_2 \cdot fa_2 (\pm)$$

	$fa_2 (+)$	$fa_2 (-)$
HZ/PZ	1.01	0.50
HC/PC	1.19	0.59
MC	2.14	2.14
MZ	1.89	1.89

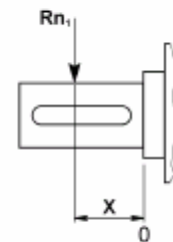
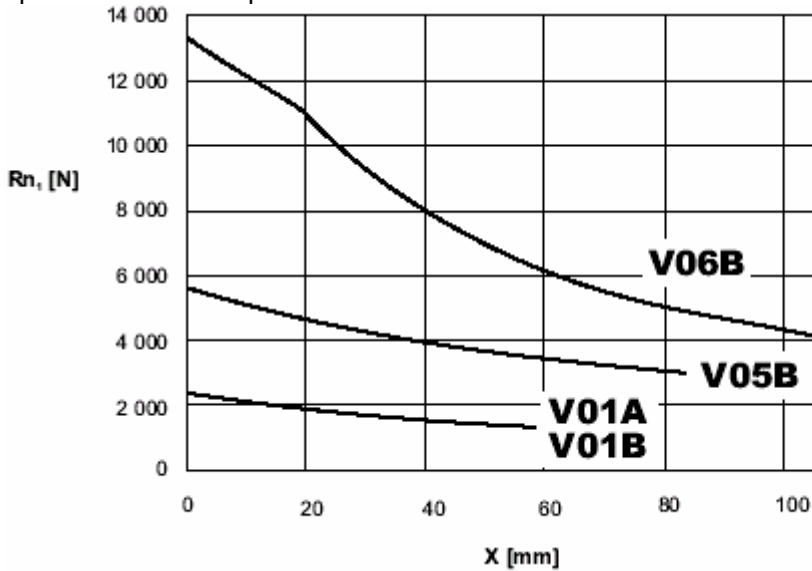


$$An_2 (\pm) = Rn_2 \cdot fa_2 (\pm)$$

	$fa_2 (+)$	$fa_2 (-)$
FZ	1.00	1.00

Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

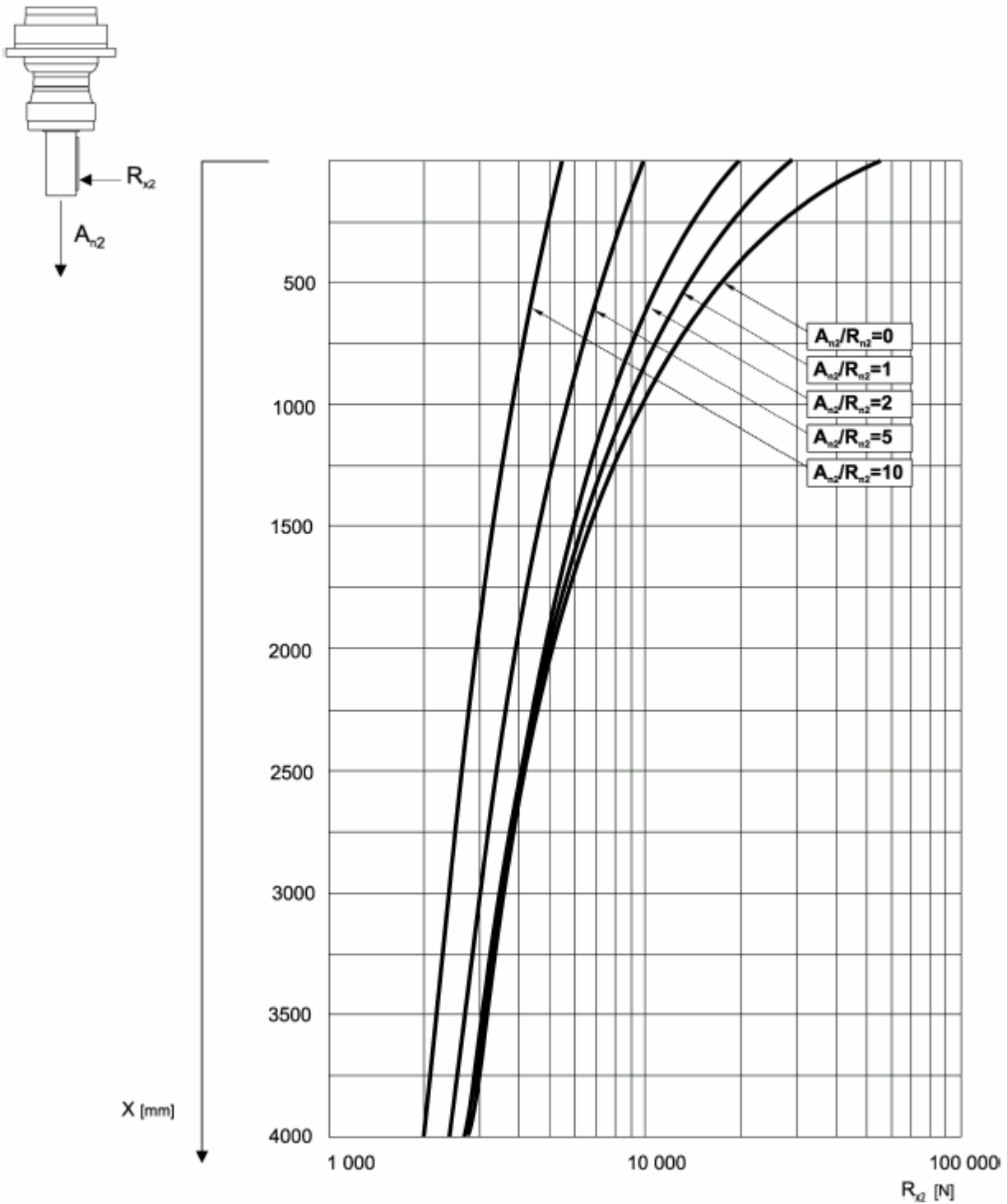
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





Ниже приведен график для расчета допустимой радиальной нагрузки R_{x2} на выходной вал редуктора типа 306_VK, для радиальных нагрузок, приложенных к точке на расстоянии x от точки выхода хвостовика из корпуса редуктора.

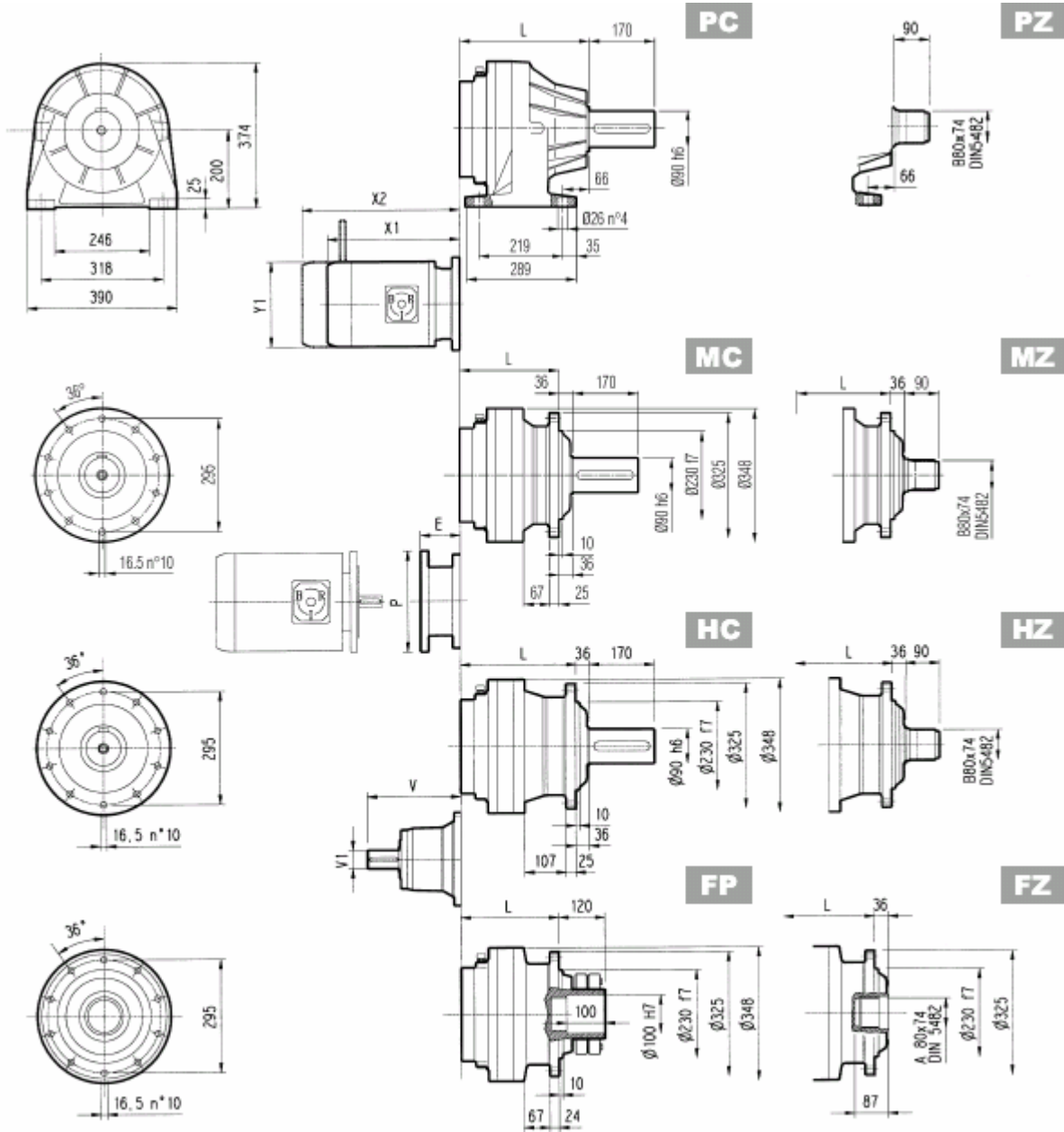
На графике представлены кривые соотношений осевых нагрузок A_{n2} и радиальных нагрузок R_{n2} при $n_2 = 10 \text{ мин}^{-1}$ и теоретическом сроке службы 10000 ч.





C. 234

307 L



FP $M_{2max} = 18\ 000\ Nm$

	L				⚙️				Входной вал						
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	V	V1	⚙️	V	V1	⚙️	
307 L1	165	246	210	165	85	120	105	85	315	80	35	313	60	28	
307 L2	254	335	299	254	97	132	117	97	239	48	15	-	-	-	
307 L3	319	400	364	319	104	139	124	104	137.5	24	6	158	38	7	
307 L4	372	453	417	372	108	143	128	108	137.5	24	6	158	38	7	

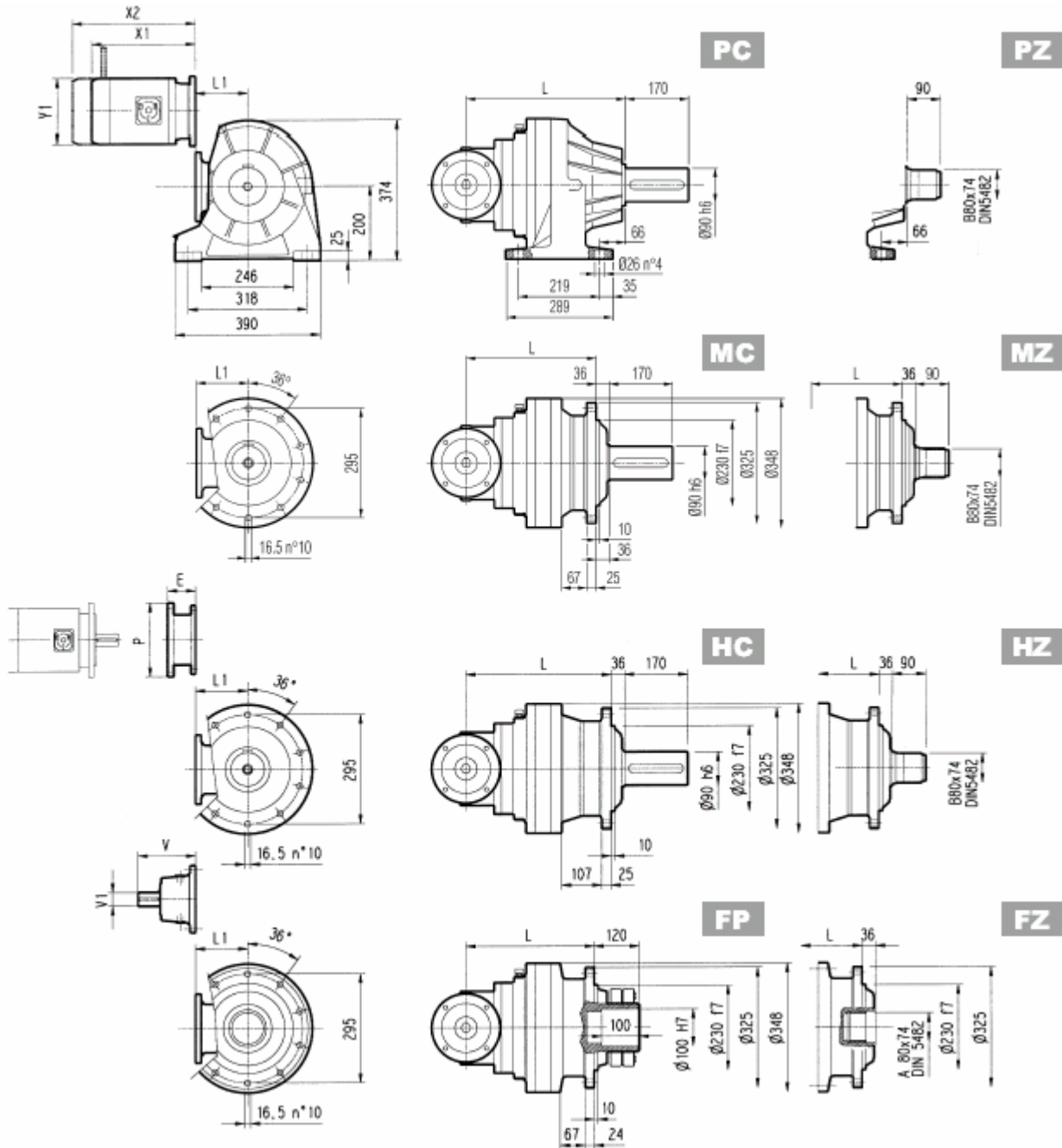
	P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180		P200L		P225		P250	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
307 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195	350	186	400	216	450	216	550
307 L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-	-	-
307 L3	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	-	-	-	-	-	-	-	-
307 L4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	-	-	-	-	-	-	-	-

	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L			S5 - M5S			S5 - M5L		
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y			
307 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
307 L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	422	534	258	460	571	258	552	692	310	596	736	310
307 L3	-	-	-	-	-	-	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	
307 L4	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	



C. 235

307 R



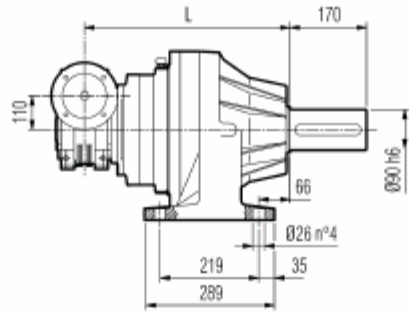
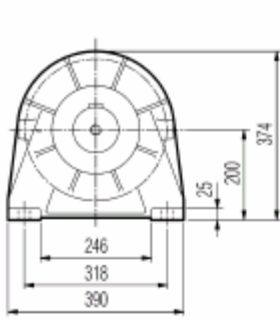
FP $M_{2max} = 18\ 000\ Nm$

	L		L1		Входной вал																						
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	V	V1		V	V1														
307 R2	284	365	329	284	225	135	170	155	135	239	48	15	-	-	-												
307 R3	346	427	391	346	140	117	152	137	117	137.5	24	6	158	38	7												
307 R4	411	492	456	411	122	118	153	138	118	137.5	24	6	158	38	7												
	P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160M		P180		P200L										
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P									
307 R2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	174	400									
307 R3	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	-	-	-	-									
307 R4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-	-	-									
	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L			S5 - M5S			S5 - M5L		
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1
307 R2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	470	582	258	508	619	258	552	692	310	596	736	310
307 R3	229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258	-	-	-	-	-	-
307 R4	229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258	-	-	-	-	-	-

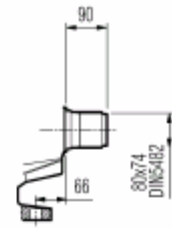


C.236

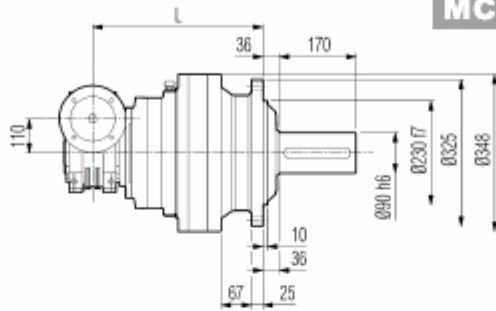
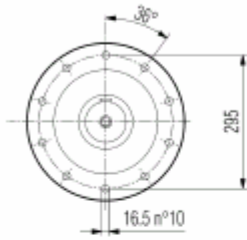
3/V 07L3



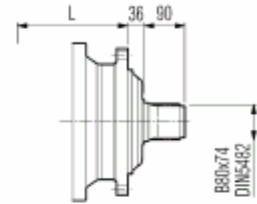
PC



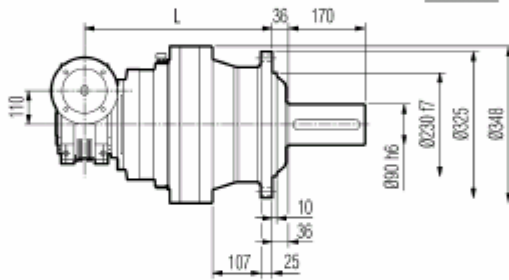
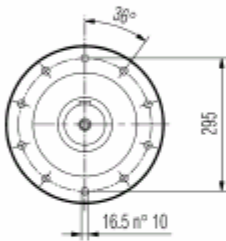
PZ



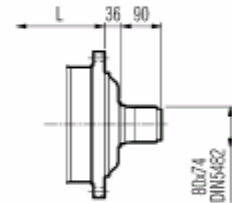
MC



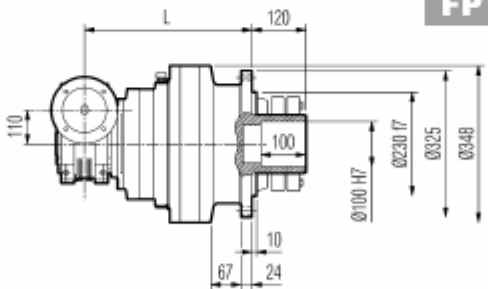
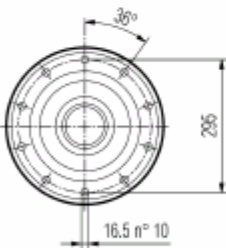
MZ



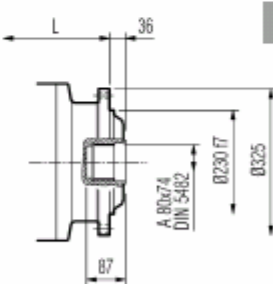
HC



HZ

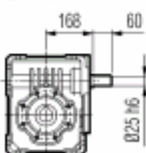


FP

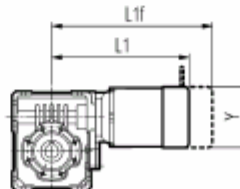
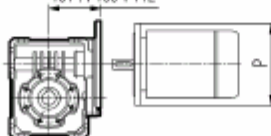


FZ

VISTA DA A
VIEW FROM A



143 : P80-P90
151 : P100-P112



FP

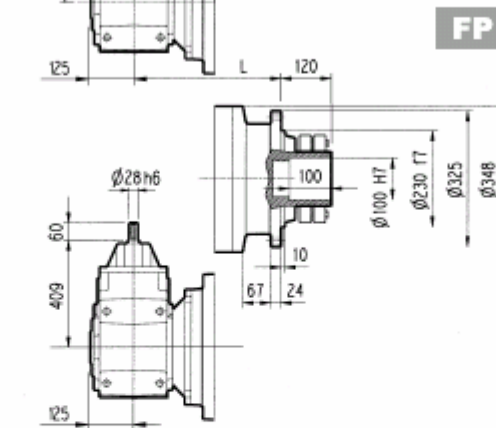
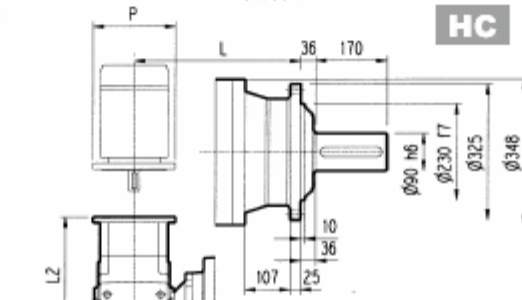
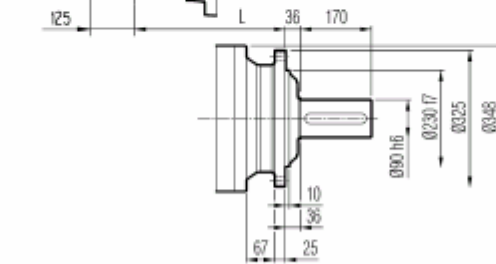
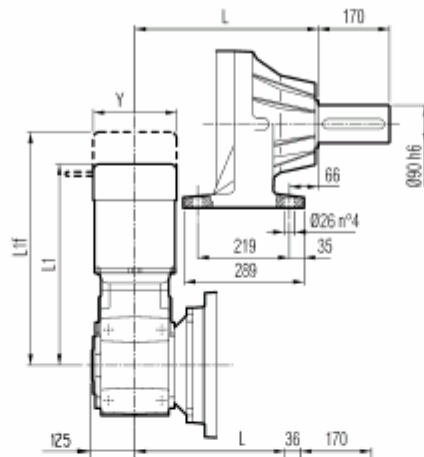
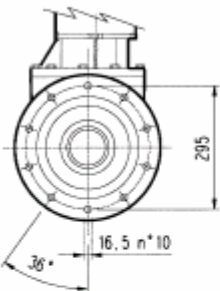
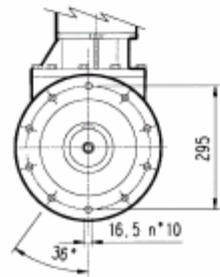
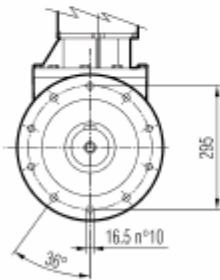
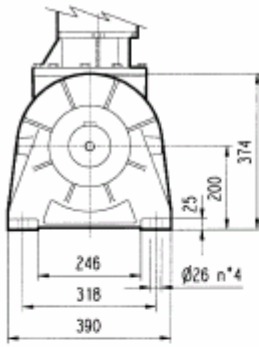
M_{2max} = 18 000 Nm

	L				⚠				P80	P90	P100	P112
	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	MC - MZ	PC - PZ	HC - HZ	FP - FZ	P	P	P	P
3/V 07L3	414	495	459	414	130	165	150	130	200	200	250	250
	S2 - M2S			Y	S3 - M3S			Y	S3 - M3L			
	L1	L1f			L1	L1f			L1	L1f		
3/V 07L3	364	440	156	407	503	193	439	530	193			



C.237

3/A 07L2



PC

MC

HC

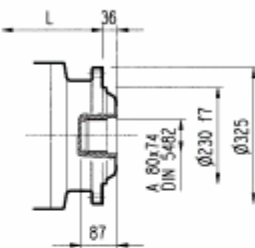
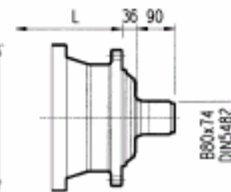
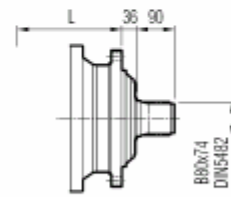
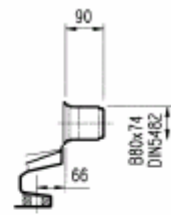
FP

PZ

MZ

HZ

FZ



FP $M_{2max} = 18\ 000\ \text{Nm}$

3/A 07L2	L								kg												
	MC - MZ		PC - PZ		HC - HZ		FP - FZ		MC - MZ		PC - PZ		HC - HZ		FP - FZ						
	336		417		381		336		200		230		210		200						
	P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180								
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P							
3/A 07L2	371	200	371	200	381	250	381	250	416.5	300	468	350	468	350							
	S2 - M2		S3 - M3SA		S3 - M3LA		S4 - M4S		S4 - M4L		S5 - M5S		S5 - M5L								
	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y						
3/A 07L2	535	605	156	578.5	674.5	195	610.5	701.5	195	680.5	789.5	258	718.5	827.5	258	970	1110	-	1014	1154	-



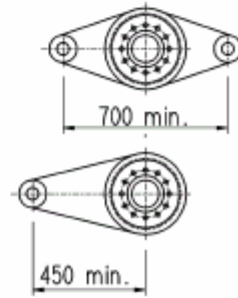
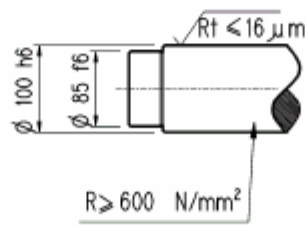
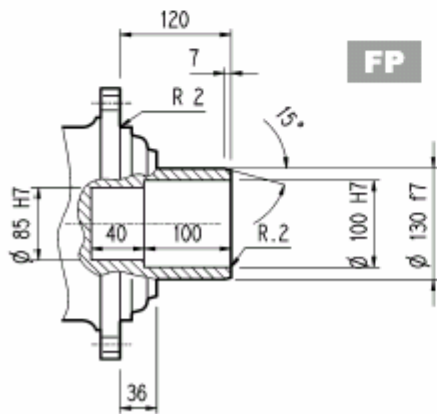
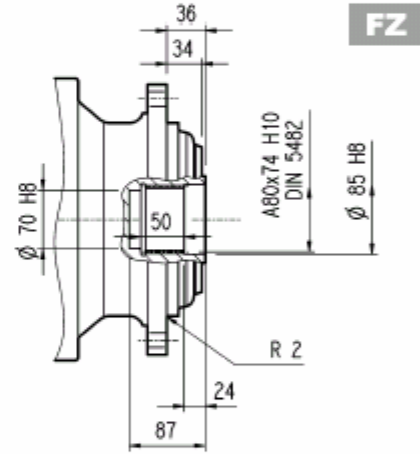
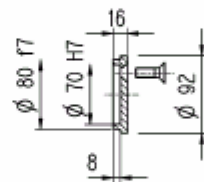
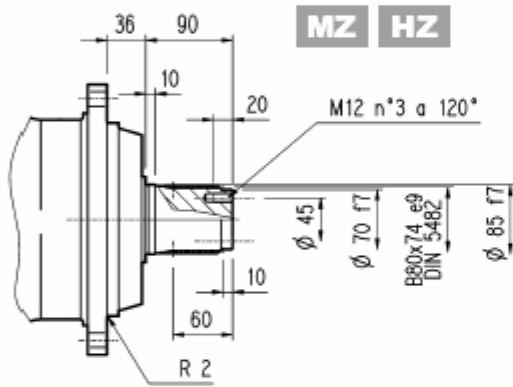
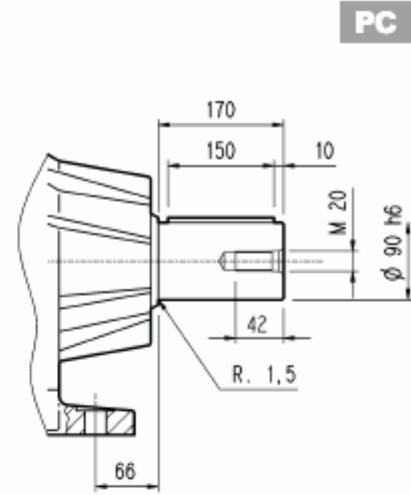
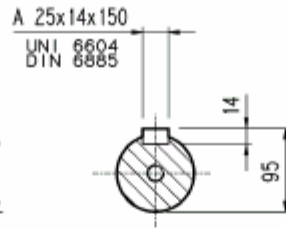
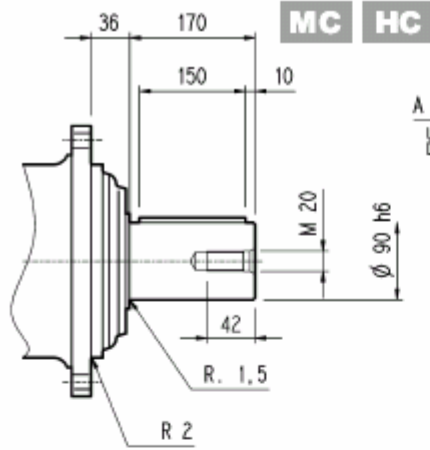
C.238

307 L

307 R

3/V 07L3

3/A 07L2



FP	$M_{2max} = 18\,000\text{ Nm}$
-----------	--------------------------------



C.239

307 L

307 R

3/V 07L3

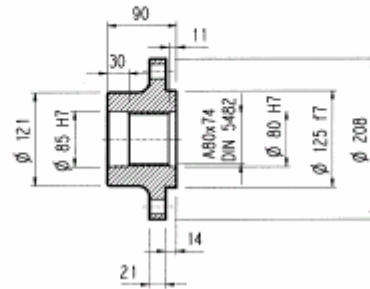
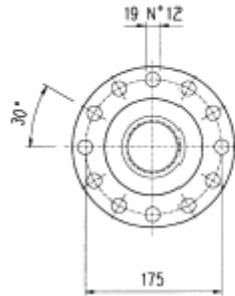
3/A 07L2

Фланец



W0A

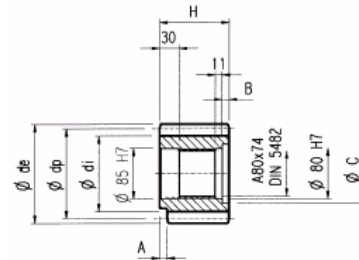
Материал: сталь С40



Шестерни



P...



	m	z	x	dp	di	de	H	A	B	C	☆
PFG	8	16	0.500	128	117	149.5	90	0	0	0	□
PHC	10	12	0.450	120	104	145	90	0	0	0	□
PHE	10	14	0.320	140	121	162.5	116	13	26	95	□
PHF	10	15	0.150	150	130	171.5	107	20	17	100	□
PHG	10	16	0.500	160	145	186	90	0	0	0	■
PHH1	10	17	0	170	145	190	90	0	0	0	■
PHH2	10	17	0.500	170	154	198	90	0	0	0	■
PLD	12	13	0.500	156	138	192	102	0	12	95	□
PLE	12	14	0.500	168	150	199.2	90	0	0	0	□
PLI	12	18	0.500	216	198	249.6	107	7	17	95	□
PLT	12	26	0	312	282	336	90	10	0	0	■

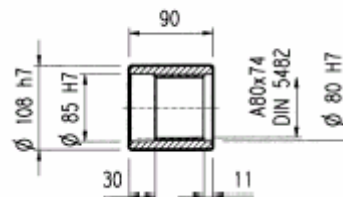
☆	Материал:
□	Сталь 39NiCrMo3 закалённая и отпущенная
■	Сталь 18NiCrMo5 цементированная

Втулочная муфта



M0A

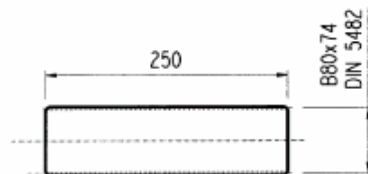
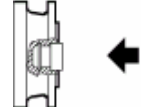
Материал: сталь 16CrNi4



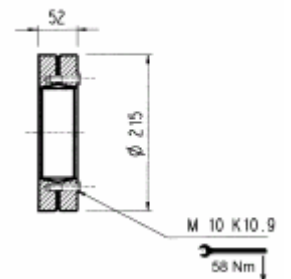
B0A

G0A

Шлицевая вставка



Обжимной диск



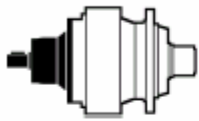
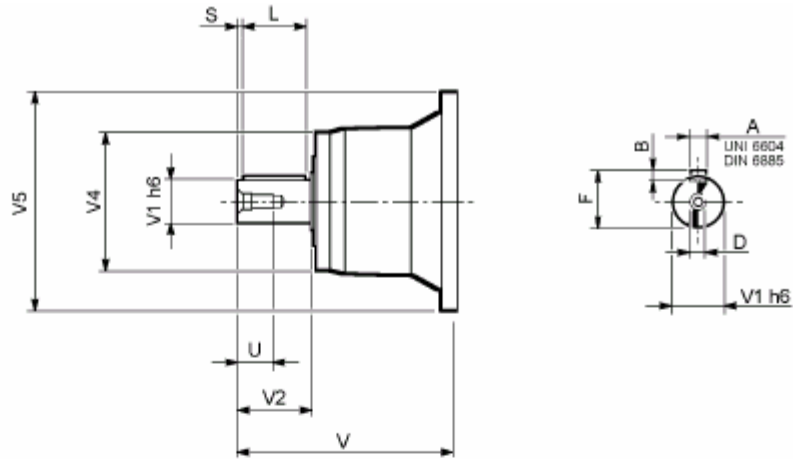
Материал: Сталь 18NiCrMo5 UNI 5331 для цементирования
Цементировать 50-55 HRC



C.240

307 L

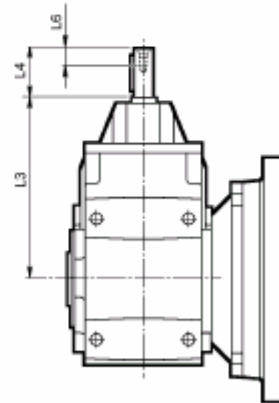
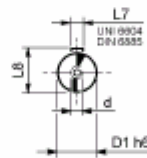
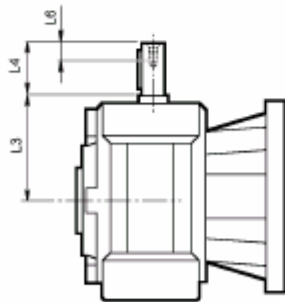
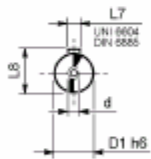
307 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
307 L1	V07B	315	80	130	200	345	22	14	85	110	10	M16	36
	V07A	313	60	105	155	345	18	11	64	90	7.5	M16	36
307 L2	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
307 L3	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
307 L4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
307 R2	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
307 R3-R4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28

3/V 07L3

3/A 07L2



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 07L3_HS	25	168	60	19	8	28	M8

	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/A 07L2_HS	28	409	60	22	8	31	M10



C.241

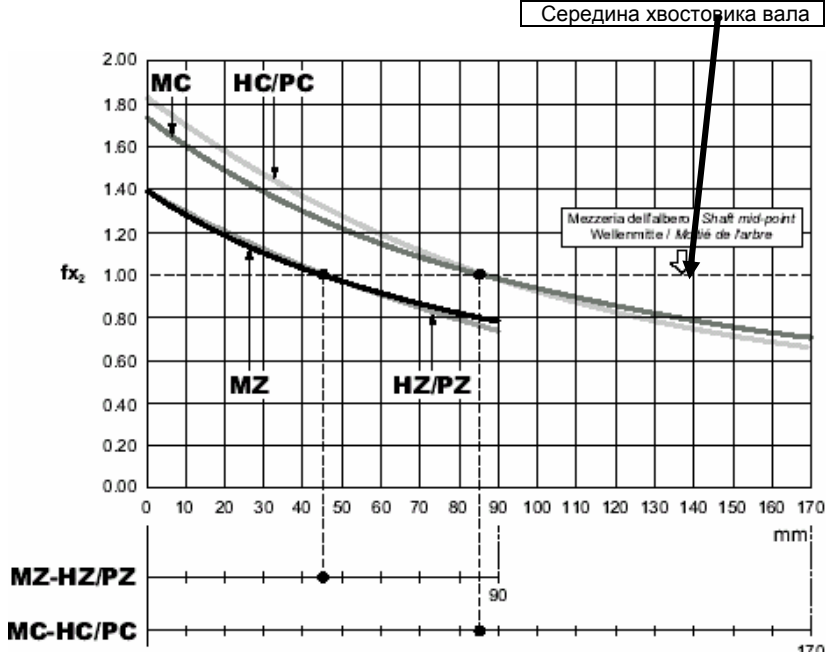
307 L

307 R

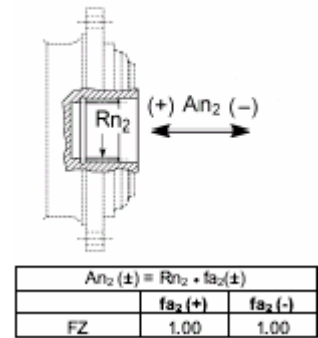
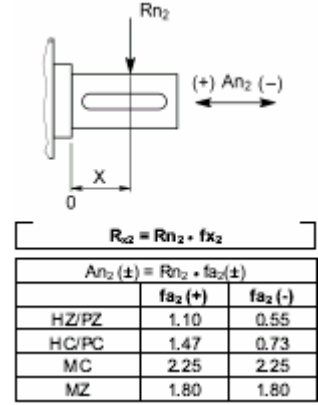
3/V 07L3

3/A 07L2

Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал

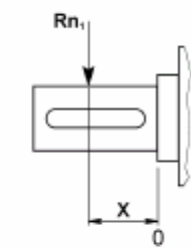
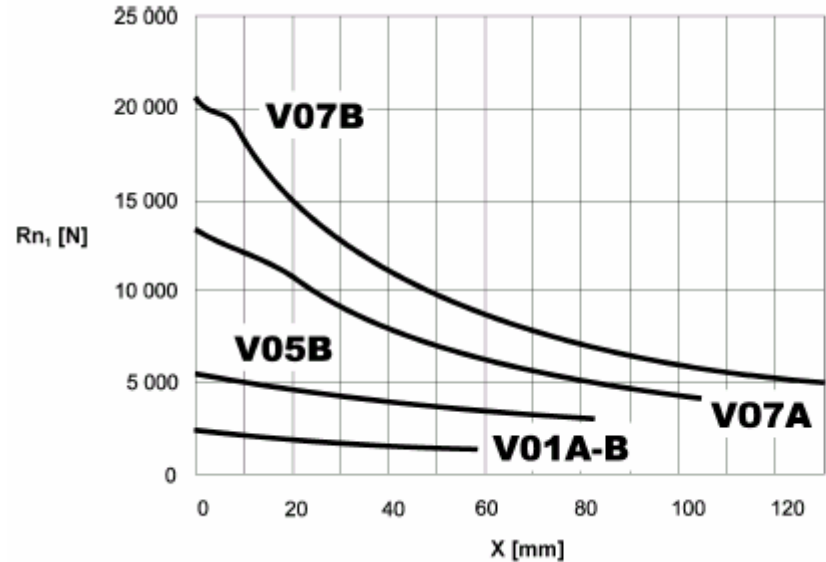


X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки



Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

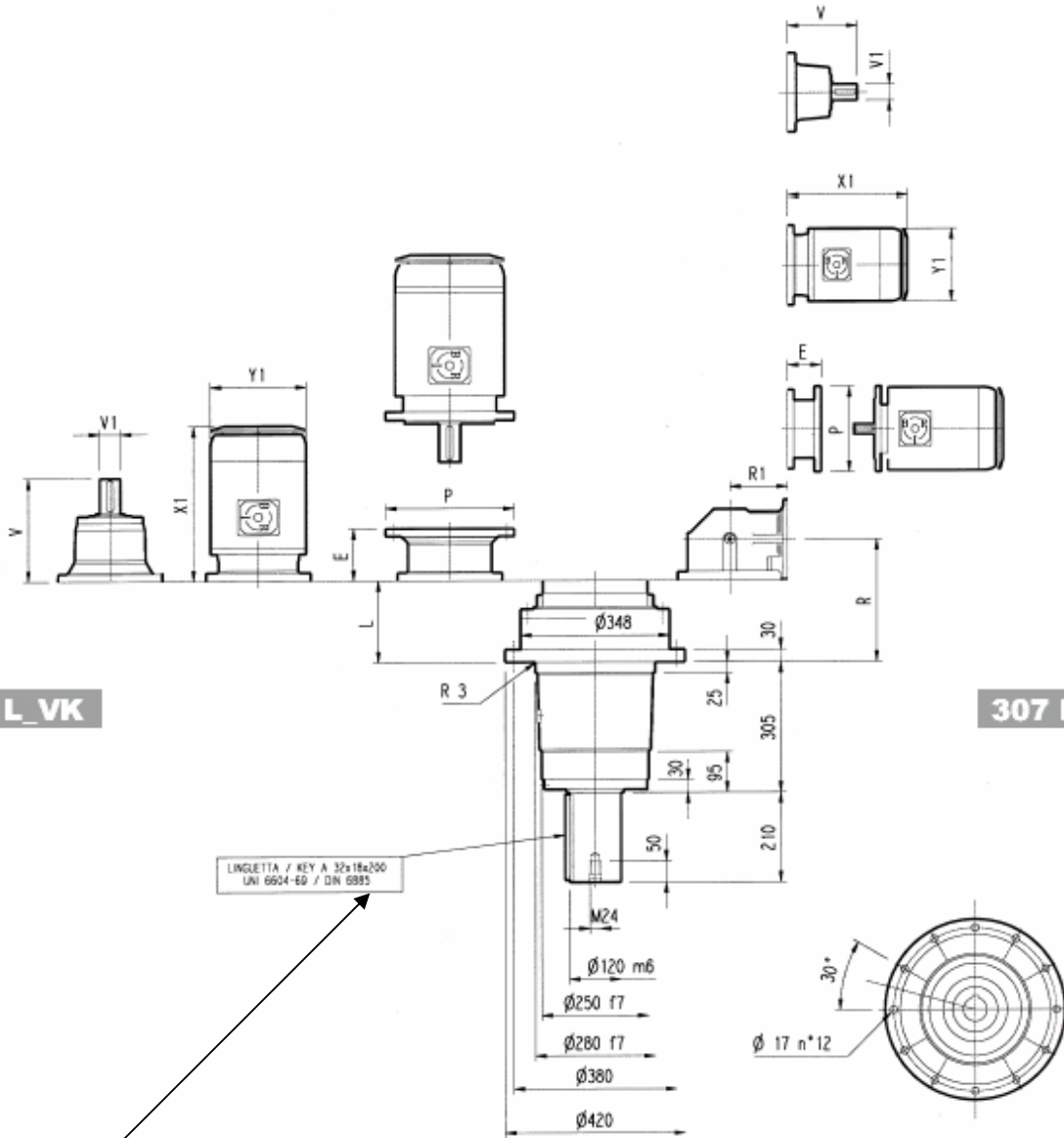
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





C. 242

307_VK



307 L_VK

307 R_VK

шпонка A 32x18x200 UNI 6604-69 DIN 6885

	L	Входной вал																									
		Albero veloce / Input shaft						P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180		P200L		P225	
		V	V1	Kg	V	V1	Kg	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
307 L1	80	145	315	80	35	313	60	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195	350	186	400	216	450	
307 L2	169	160	239	48	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-	
307 L3	234	170	137.5	24	6	158	38	7	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	-	-	-	-	
307 L4	287	175	137.5	24	6	158	38	7	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	-	-	-	-	

	R	R1	Albero veloce / Input shaft																								
			Antriebswelle / Arbre d'entrée						P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180		P200L		
			V	V1	Kg	V	V1	Kg	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	
307 R2	199	225	180	239	48	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	174	400	
307 R3	261	140	170	137.5	24	6	158	38	7	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	-	-	-	-
307 R4	326	122	175	137.5	24	6	158	38	7	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-	-	-

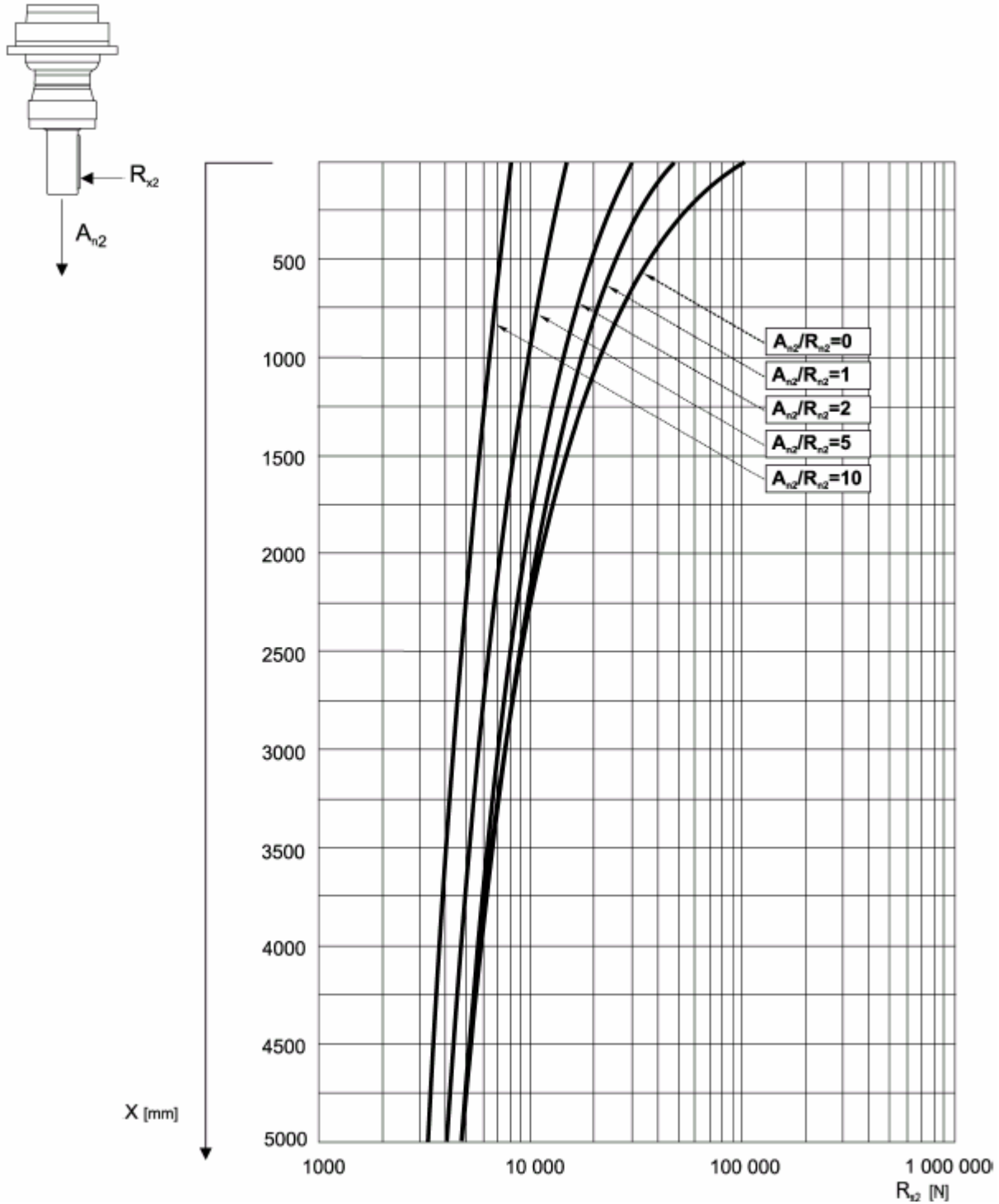
	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L			S5 - M5S			S5 - M5L		
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1
307 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
307 L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	422	534	258	460	571	258	552	692	310	596	736	310
307 L3	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	-
307 L4	229	292	138	253	314	138	280	352	156	325	421	195	357	449	195	422	534	258	460	571	258	-	-	-	-	-	-

	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L			S4 - M4S			S4 - M4L			S5 - M5S			S5 - M5L		
	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1	X1	X2	Y1
307 R2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	470	582	258	508	619	258	552	692	310	596	736	310
307 R3	229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258	-	-	-	-	-	-
307 R4	229	292	138	253	314	138	328	400	156	373	469	195	405	497	195	470	582	258	508	619	258	-	-	-	-	-	-



Ниже приведен график для расчета допустимой радиальной нагрузки R_{x2} на выходной вал редуктора типа 307_VK, для радиальных нагрузок, приложенных к точке на расстоянии x от точки выхода хвостовика из корпуса редуктора.

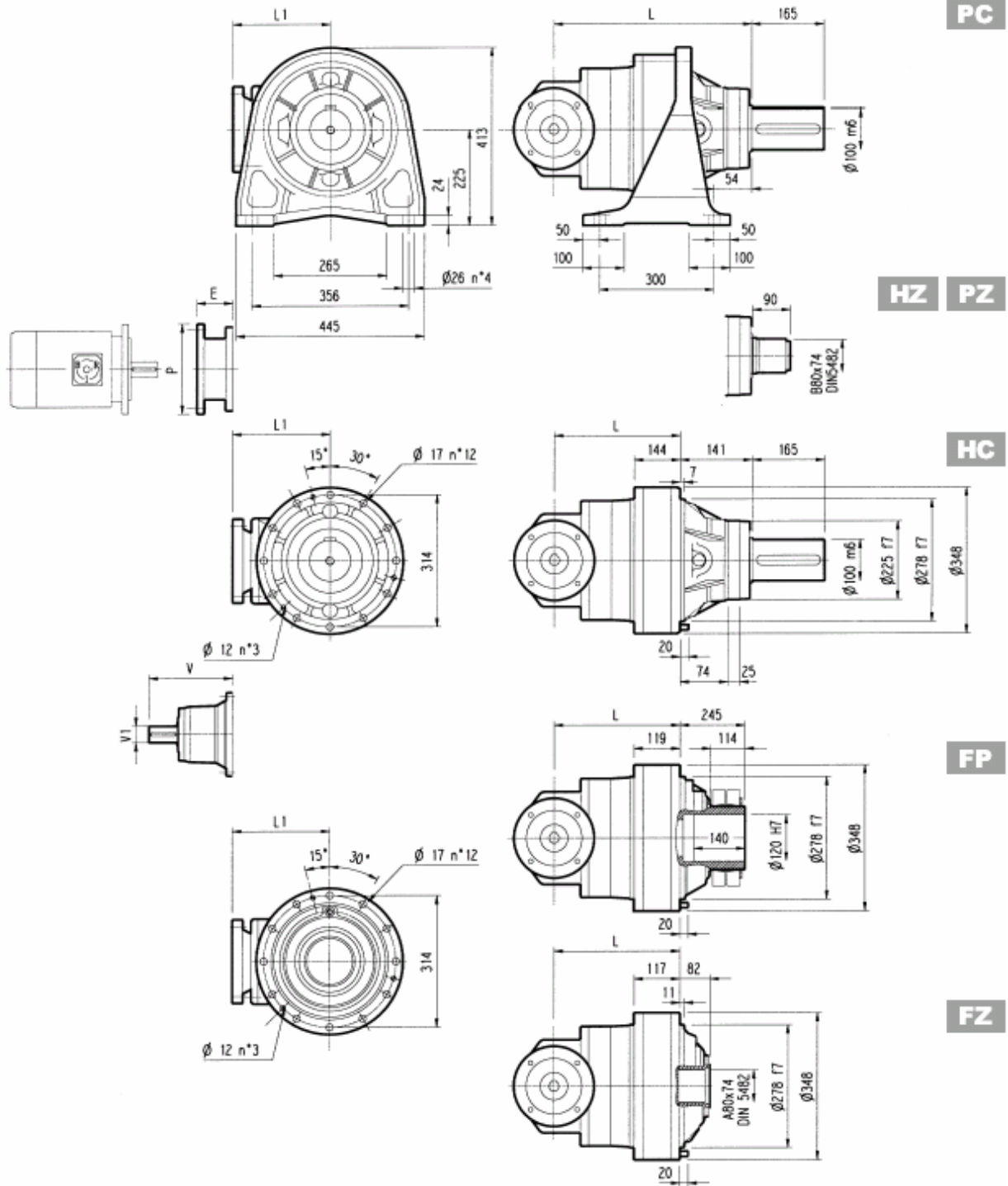
На графике представлены кривые соотношений осевых нагрузок A_{n2} и радиальных нагрузок R_{n2} при $n_2 = 10 \text{ мин}^{-1}$ и теоретическом сроке службы 10000 ч.





C. 245

309 R

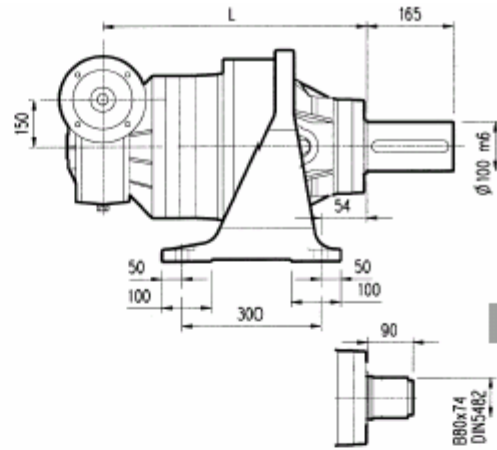
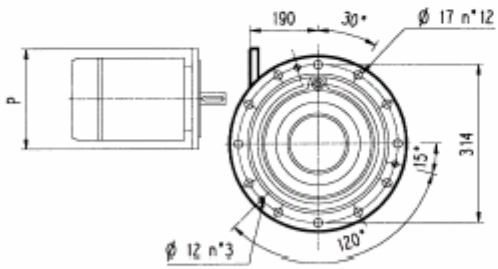
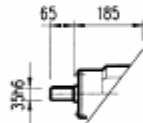
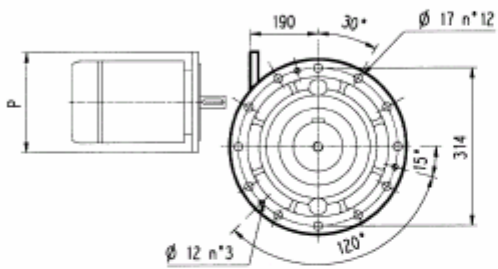
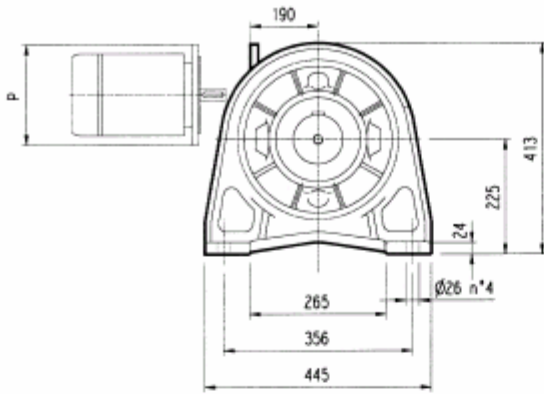


FP	M _{2max} = 25 000 Nm		Входной вал															
	L				L1	⚙️				V								
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP		PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1	⚙️	V	V1	⚙️			
309 R2	386	245	218	220	225	180	165	145	150	239	48	15	-	-	-			
309 R3	448	307	280	282	140	162	147	127	132	137.5	24	6	158	38	7			
309 R4	513	372	345	347	122	163	148	128	133	137.5	24	6	158	38	7			
	P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160M		P180		P200L	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
309 R2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	174	400
309 R3	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	-	-	-	-
309 R4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-	-	-



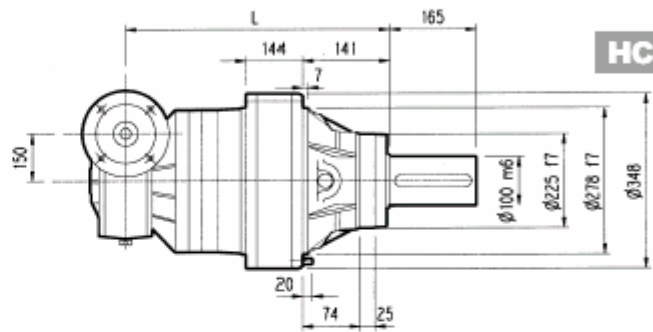
C.246

3/V 09L3

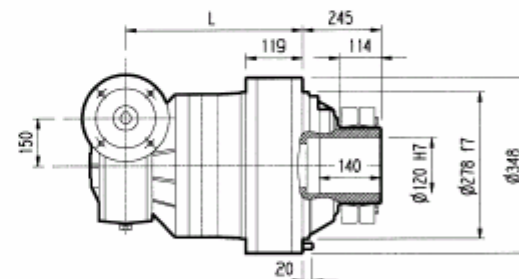


PC

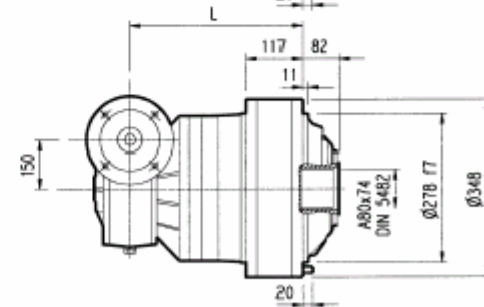
HZ PZ



HC



FP



FZ

FP $M_{2max} = 25\,000\text{ Nm}$

3/V 09L3	L				⚠				P100	P112	P132	P160
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	P	P	P	P
	530	389	362	364	202	187	167	172	250	250	300	350



C.247

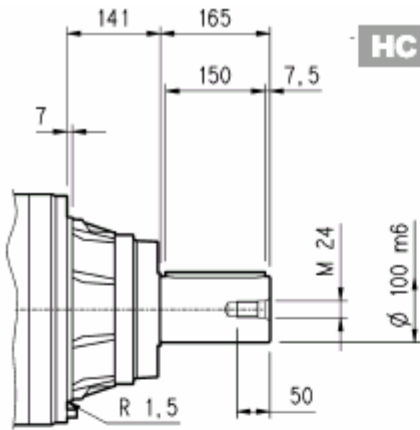


C.248

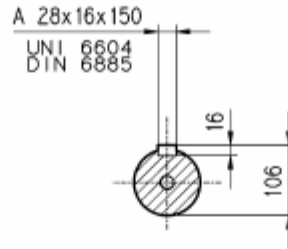
309 L

309 R

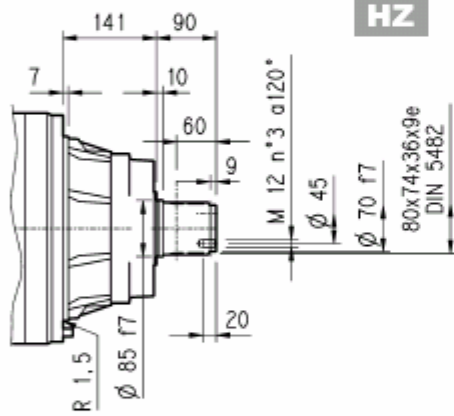
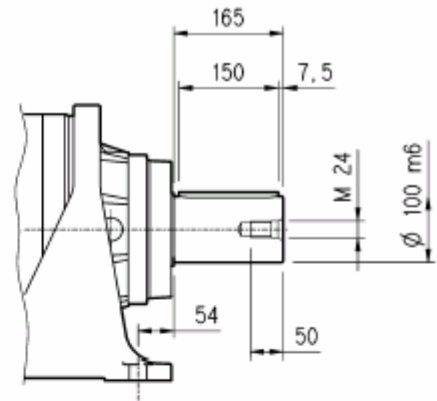
3/V 09L3



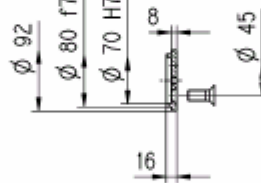
HC



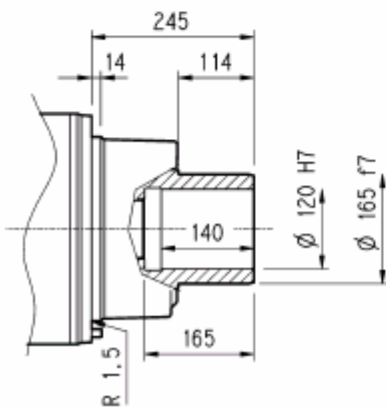
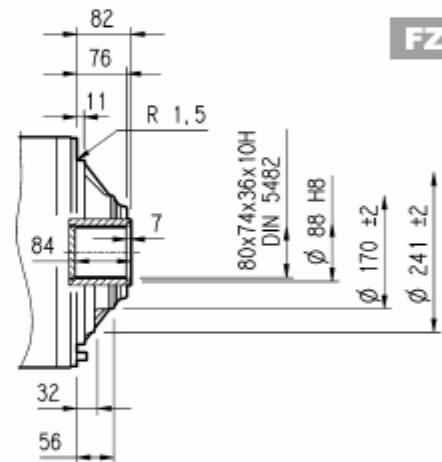
PC



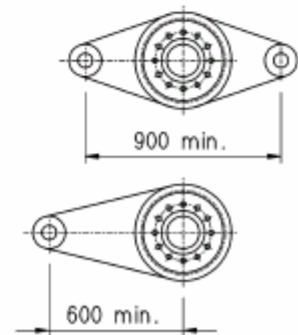
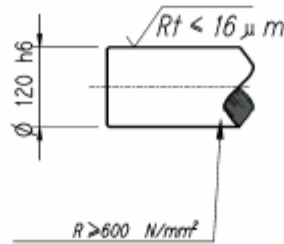
HZ



FZ



FP



FP

M_{Zmax} = 25 000 Nm



C.249

309 L

309 R

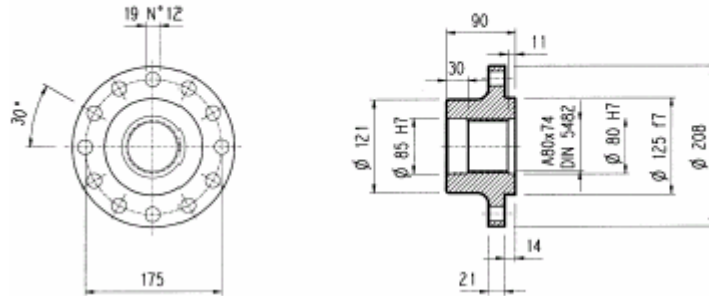
3/V 09L3

Фланец



W0A

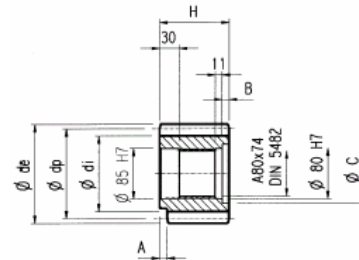
Материал: сталь С40



Шестерни



P...



	m	z	x	dp	di	de	H	A	B	C	☆
PFG	8	16	0.500	128	117	149.5	90	0	0	0	□
PHC	10	12	0.450	120	104	145	90	0	0	0	□
PHE	10	14	0.320	140	121	162.5	116	13	26	95	□
PHF	10	15	0.150	150	130	171.5	107	20	17	100	□
PHG	10	16	0.500	160	145	186	90	0	0	0	■
PHH1	10	17	0	170	145	190	90	0	0	0	■
PHH2	10	17	0.500	170	154	198	90	0	0	0	■
PLD	12	13	0.500	156	138	192	102	0	12	95	□
PLE	12	14	0.500	168	150	199.2	90	0	0	0	□
PLI	12	18	0.500	216	198	249.6	107	7	17	95	□
PLT	12	26	0	312	282	336	90	10	0	0	■

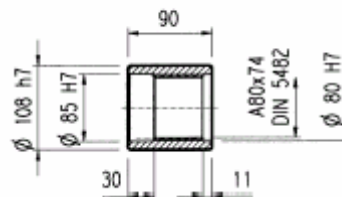
☆	Материал:
□	Сталь 39NiCrMo3 закалённая и отпущенная
■	Сталь 18NiCrMo5 цементированная

Втулочная муфта



M0A

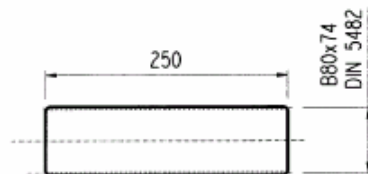
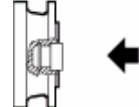
Материал: сталь 16CrNi4



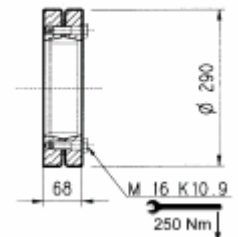
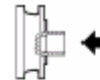
B0A

G0A

Шлицевая вставка



Обжимной диск



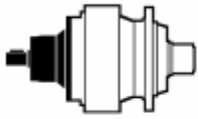
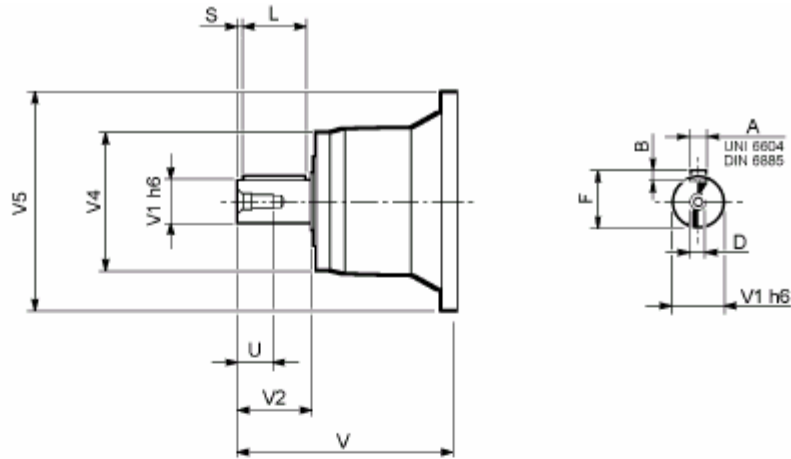
Материал: Сталь 18NiCrMo5 UNI 5331 для цементирования
Цементировать 50-55 HRC



C.250

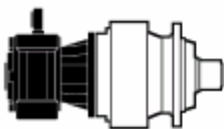
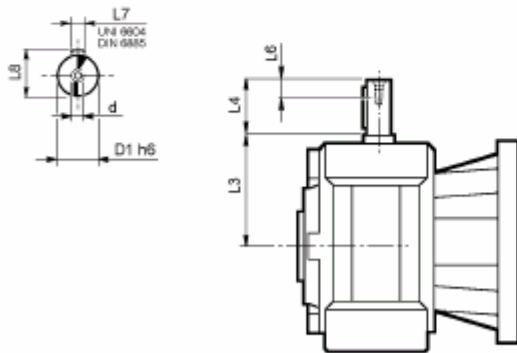
309 L

309 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
309 L1	V07B	315	80	130	200	345	22	14	85	110	10	M16	36
	V07A	313	60	105	155	345	18	11	64	90	7.5	M16	36
309 L2	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
309 L3	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
309 L4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
309 R2	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
309 R3-R4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28

3/V 09L3



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 09L3_HS	35	185	65	20	10	38	M8



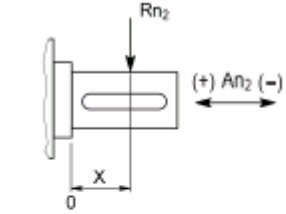
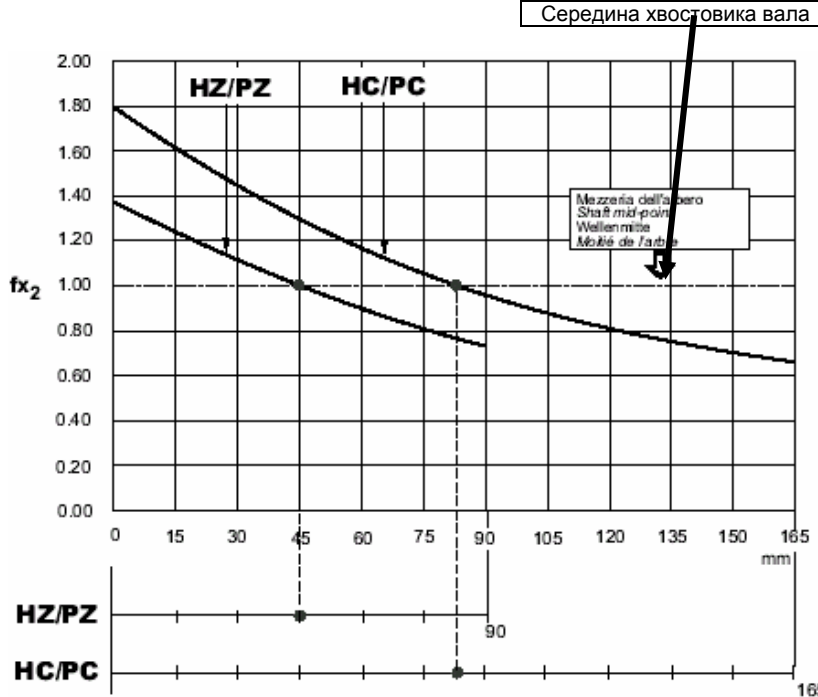
C.251

309 L

309 R

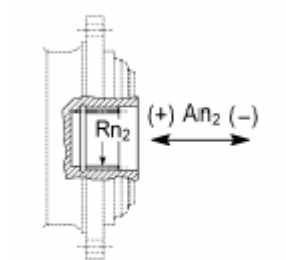
3/V 09L3

Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



$R_{n2} = Rn_2 \cdot fx_2$

$An_2 (\pm) = Rn_2 \cdot fa_2(\pm)$		
	$fa_2 (+)$	$fa_2 (-)$
HZ/PZ	1.10	0.55
HC/PC	1.45	0.73

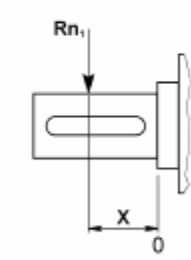
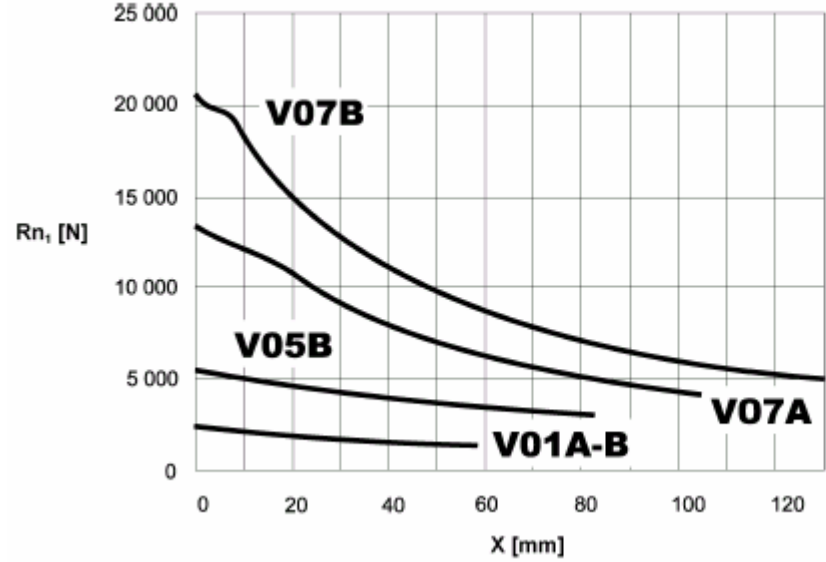


$An_2 (\pm) = Rn_2 \cdot fa_2(\pm)$		
	$fa_2 (+)$	$fa_2 (-)$
FZ	1.03	1.03

X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки

Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

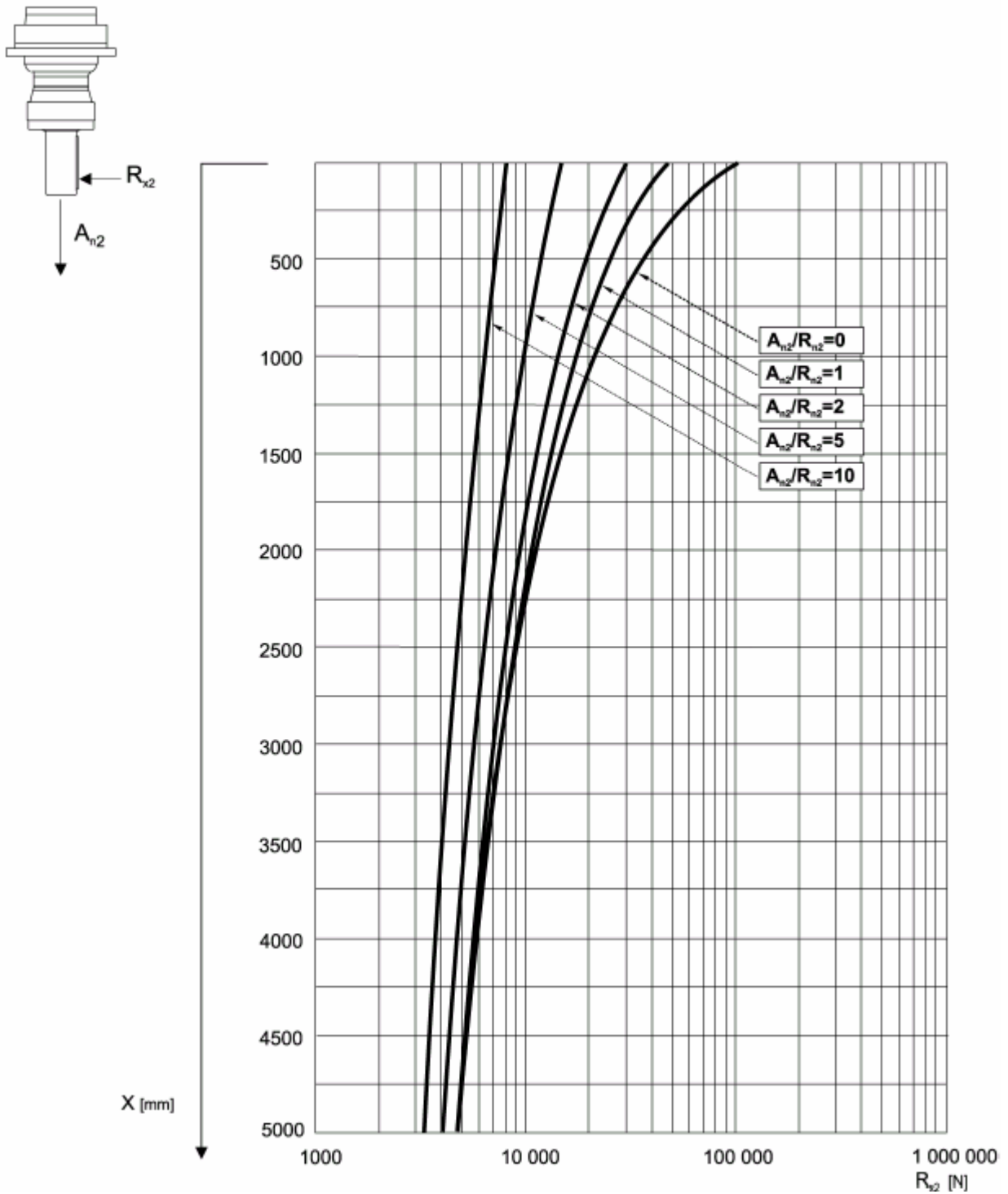
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





Ниже приведен график для расчета допустимой радиальной нагрузки R_{x2} на выходной вал редуктора типа 309_VK, для радиальных нагрузок, приложенных к точке на расстоянии x от точки выхода хвостовика из корпуса редуктора.

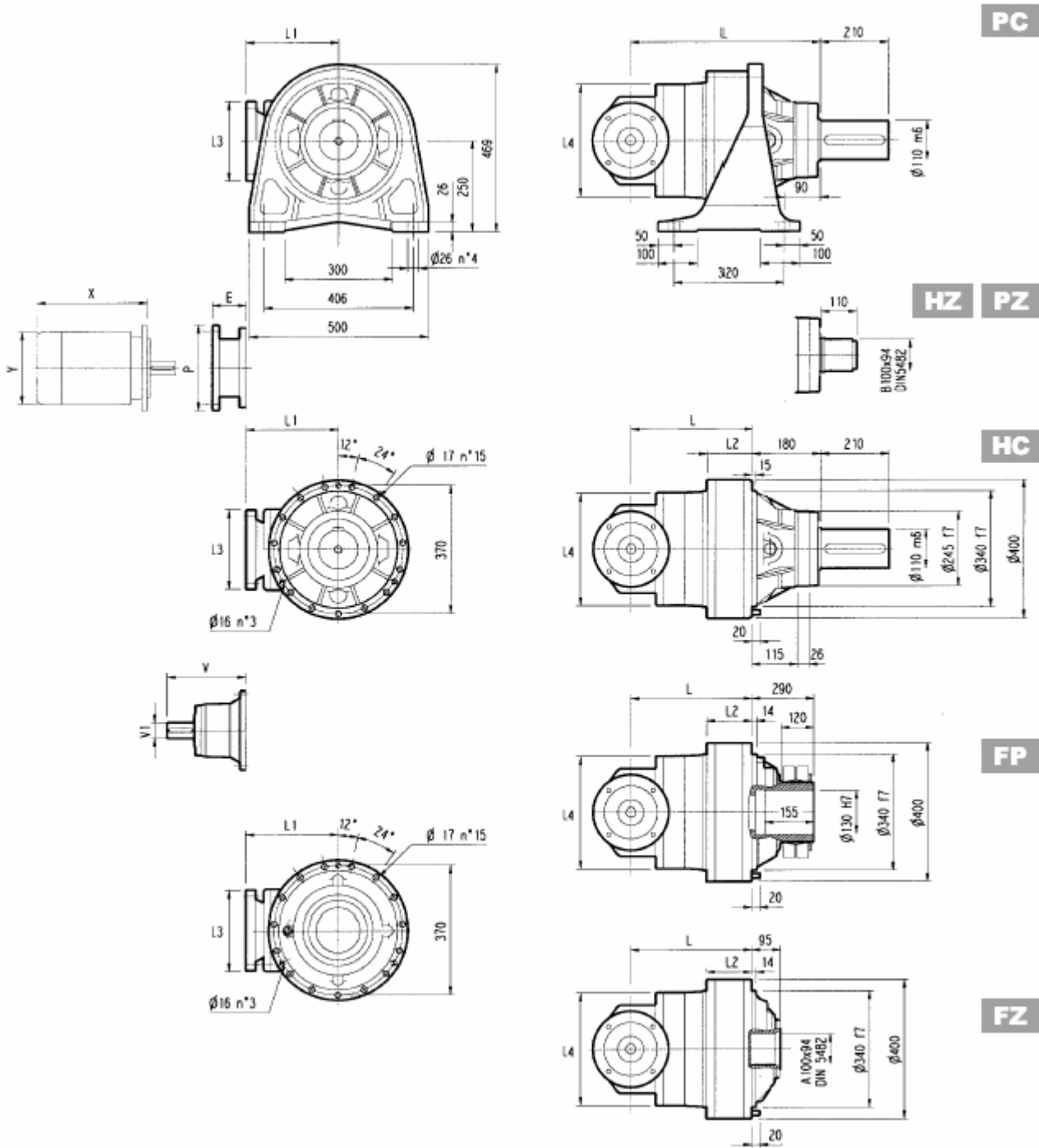
На графике представлены кривые соотношений осевых нагрузок A_{n2} и радиальных нагрузок R_{n2} при $n_2 = 10 \text{ мин}^{-1}$ и теоретическом сроке службы 10000 ч.





C. 255

310 R



FP $M_{2max} = 36\,000\text{ Nm}$

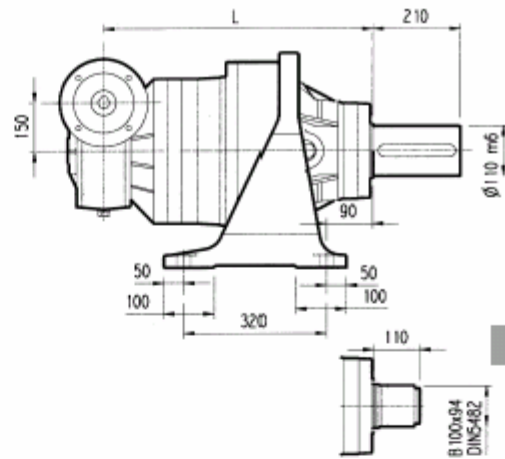
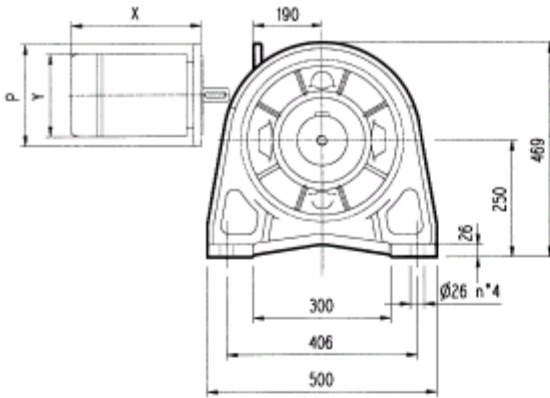
	L				L1	L2				L3	L4	Входной вал									
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP		PC - PZ	HZ - HC	FZ	FP			PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1	V	V1		
310 R2 (B)	485	305	285	285	345	-	198	178	178	292	400	280	260	240	250	307	60	23			
310 R2 (A)	465	285	265	265	330	-	178	158	158	245	345	260	240	220	230	239	48	15			
310 R3	561	381	361	361	140	-	130	110	110	186	244	209	189	164	169	137.5	24	6	158	38	7
310 R4	581	401	381	381	140	-	130	110	110	186	244	214	194	169	174	137.5	24	6	158	38	7

	P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160M		P180		P200L		P225	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
310 R2 (B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450
310 R2 (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	152	350	144	350	174	400	174	450
310 R3	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	-	-	-	-	-	-
310 R4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	-	-	-	-	-	-

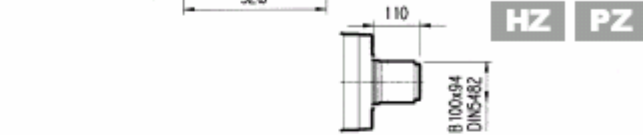
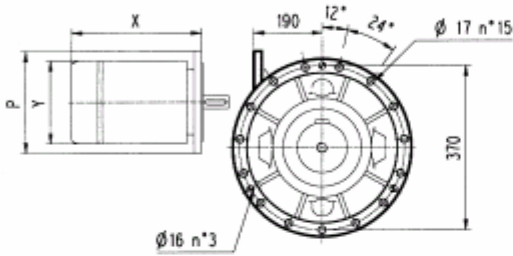


C.256

3/V 10L3

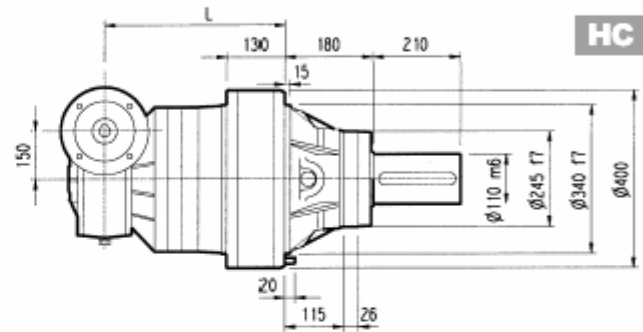


PC

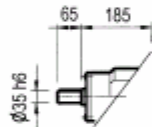


HZ

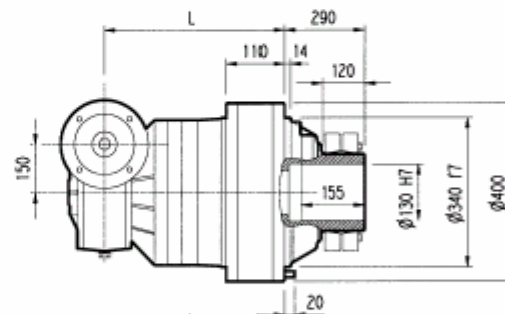
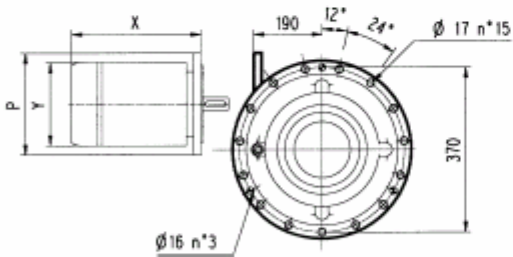
PZ



HC



FP



FZ

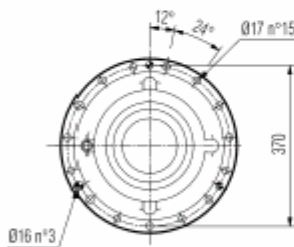
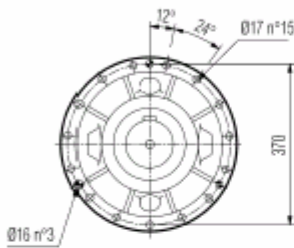
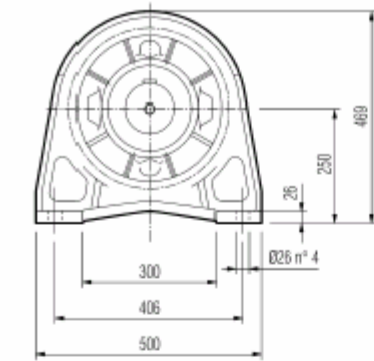
FP $M_{2max} = 36\,000\text{ Nm}$

	L								P71	P80	P90	P100	P112	P132	P160
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	P	P	P	P	P	P	P
3/V 10L3	608	428	408	408	245	225	200	205	-	-	-	250	250	300	300

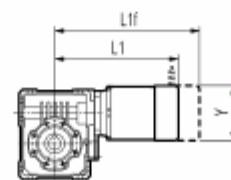
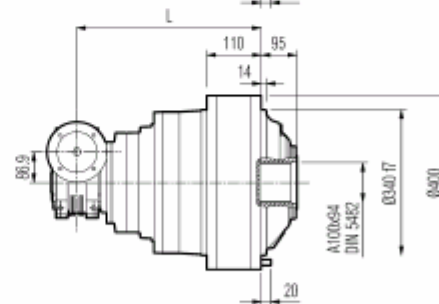
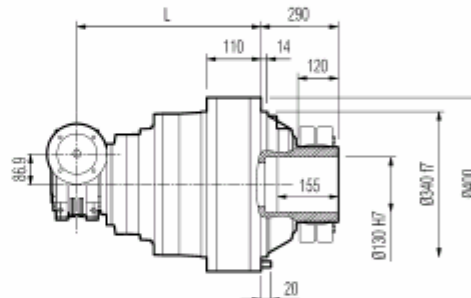
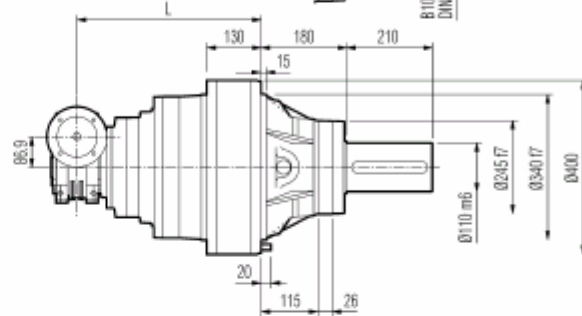
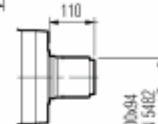
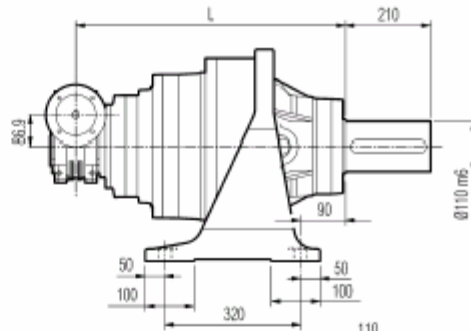
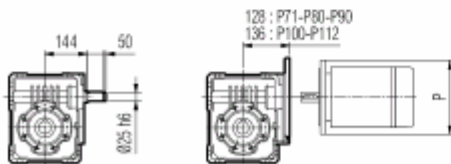


C.257

3/V 10L4



VISTA DA A
VIEW FROM A



PC

HZ PZ

HC

FP

FZ

FP

$M_{2max} = 36\ 000\ Nm$

3/V 10L4	L								A											
	PC - PZ		HC - HZ		FZ		FP		PC - PZ		HC - HZ		FZ		FP					
	634		454		434		434		210		190		165		170					
	P71	P80	P90	P100	P112	S1 - M1S			S1 - M1L			S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L		
	P	P	P	P	P	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y
3/V 10L4	160	200	200	250	250	300	363	138	324	385	138	349	425	156	392	477	193	424	515	193



C.258

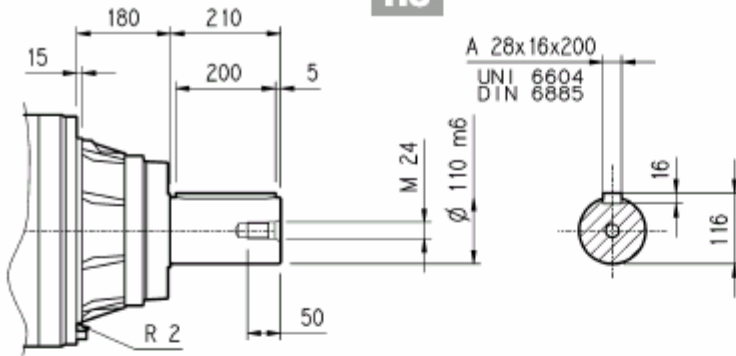
310 L

310 R

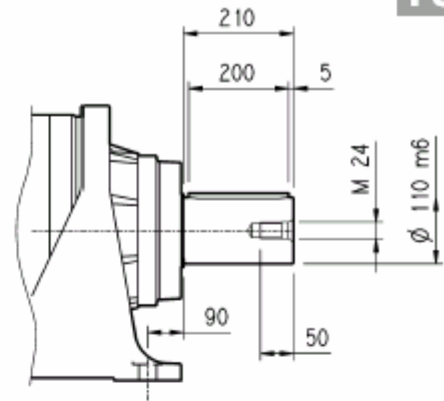
3/V 10L3

3/V 10L4

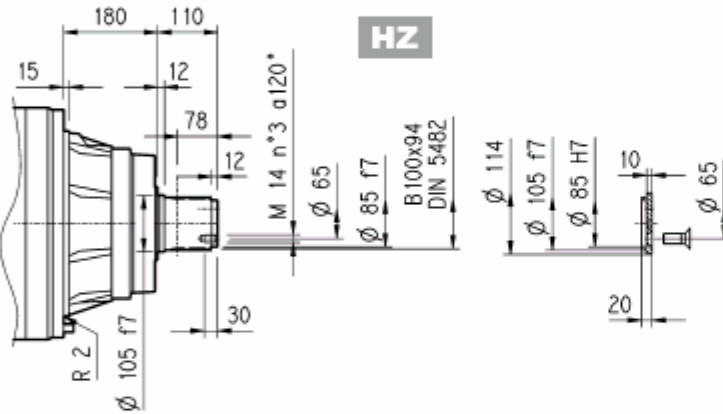
HC



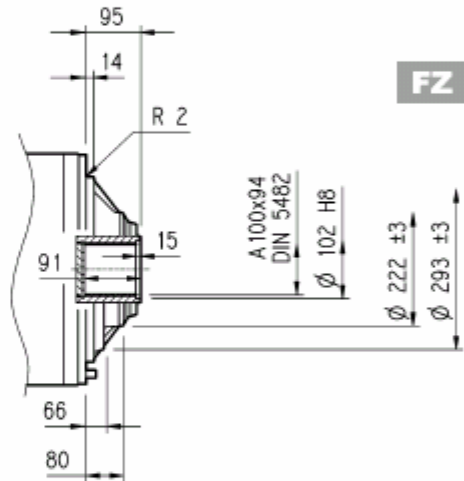
PC



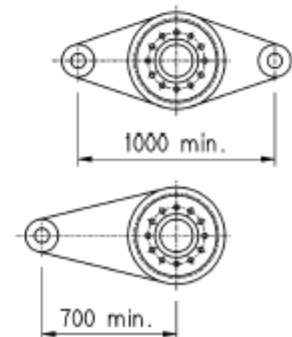
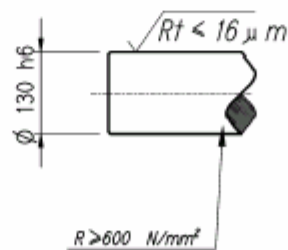
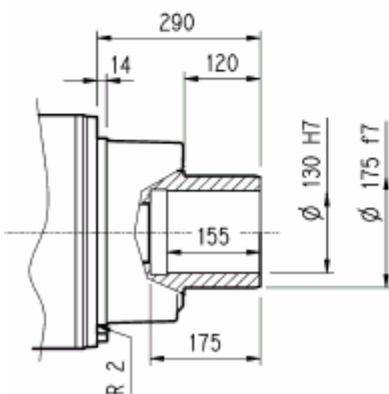
HZ



FZ



FP



FP

$M_{2max} = 36\ 000\ Nm$



C.259

310 L

310 R

3/V 10L3

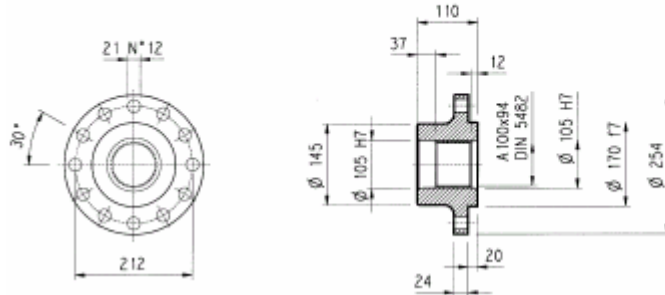
3/V 10L4

Фланец

W0A

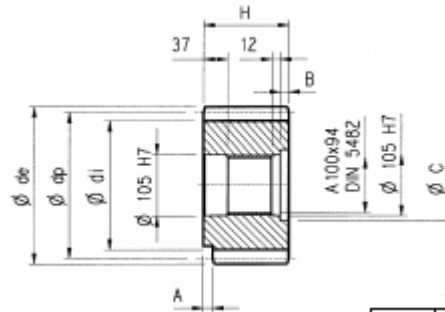


Материал: сталь С40



Шестерни

P...



☆	Materiale / Material / Material / Material
☆	Материал:
□	Сталь 39NiCrMo3 закалённая и отпущенная
■	Сталь 18NiCrMo5 цементированная

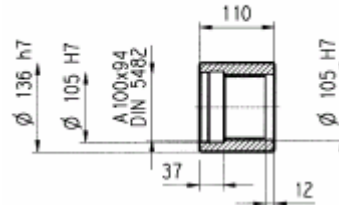
	m	z	x	dp	di	de	H	A	B	C	☆
PLQ	12	23	0	276	246	300	110	0	0	0	■
PPD	16	13	0.500	208	184	252.5	145	0	35	116	□
PPF	16	15	0.450	240	215	280	125	0	15	120	■

Втулочная муфта

M0A



Материал: сталь 16CrNi4

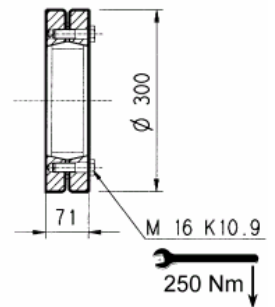
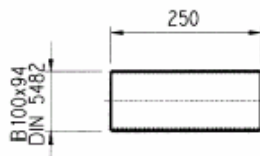
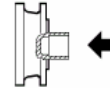
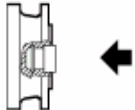


B0A

G0A

Шлицевая вставка

Обжимной диск



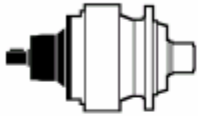
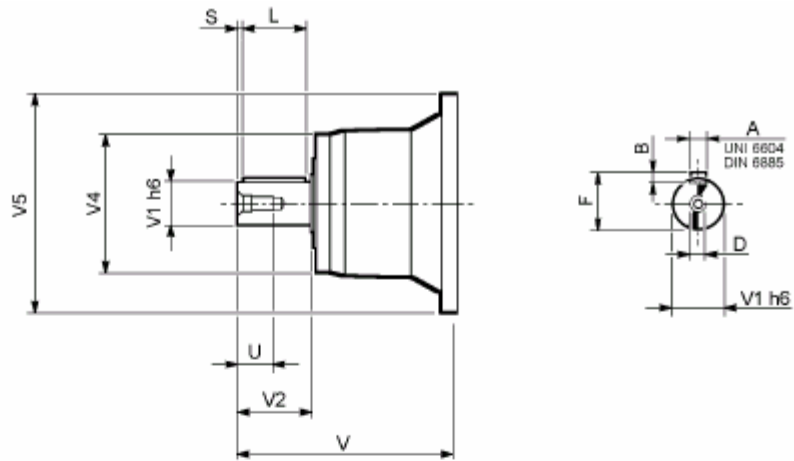
Материал: Сталь 18NiCrMo5 UNI 5331 для цементирования
Цементировать 50-55 HRC



C.260

310 L

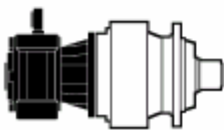
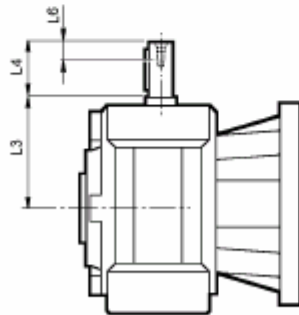
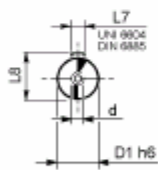
310 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
310 L1	V10B	377	80	130	200	400	22	14	85	110	10	M16	36
310 L2	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	36
310 L3	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
310 L4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
310 R2 (B)	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	36
310 R2 (A)	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
310 R3-R4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28

3/V 10L3

3/V 10L4



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 10L3 HS	35	185	65	20	10	38	M8
3/V 10L4 HS	25	144	50	19	8	28	M8



C.261

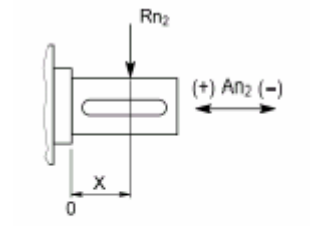
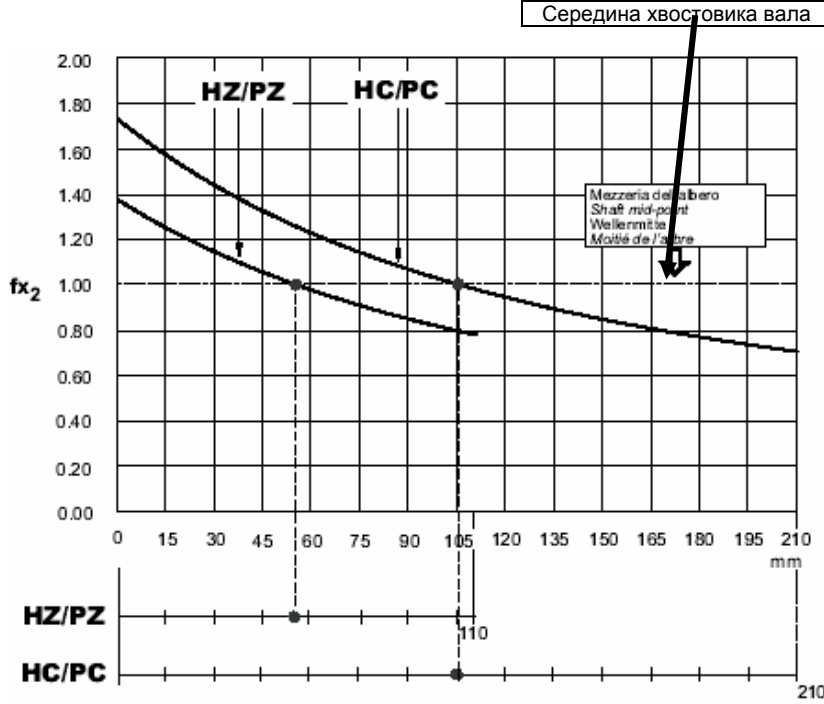
310 L

310 R

3/V 10L3

3/V 10L4

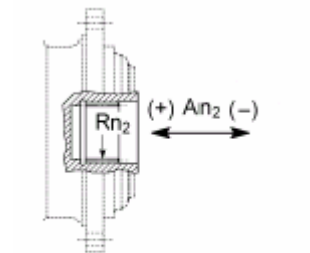
Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



$$R_{n_2} = R_{n_2} \cdot f_{x_2}$$

$$A_{n_2} (\pm) = R_{n_2} \cdot f_{a_2} (\pm)$$

	$f_{a_2} (+)$	$f_{a_2} (-)$
HZ/PZ	1.02	0.60
HC/PC	1.28	0.75



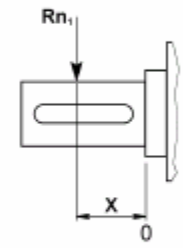
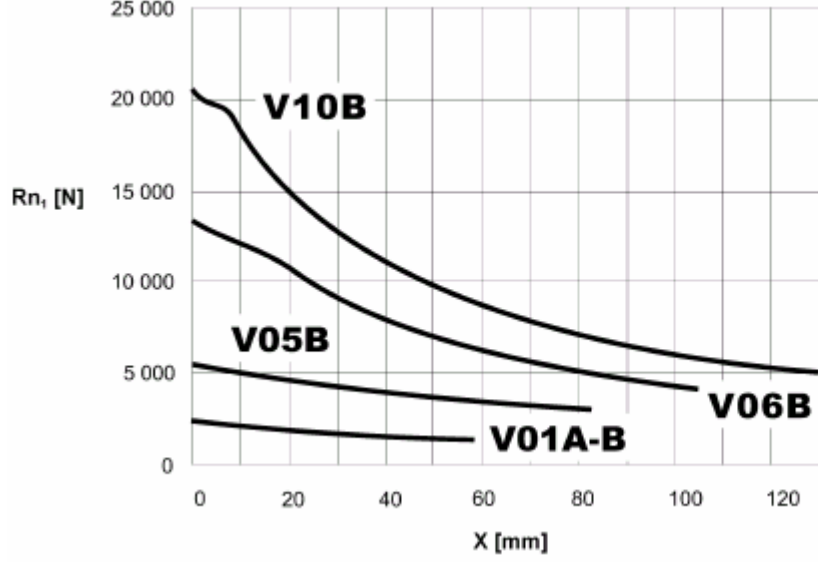
$$A_{n_2} (\pm) = R_{n_2} \cdot f_{a_2} (\pm)$$

	$f_{a_2} (+)$	$f_{a_2} (-)$
FZ	0.80	0.80

X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки

Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

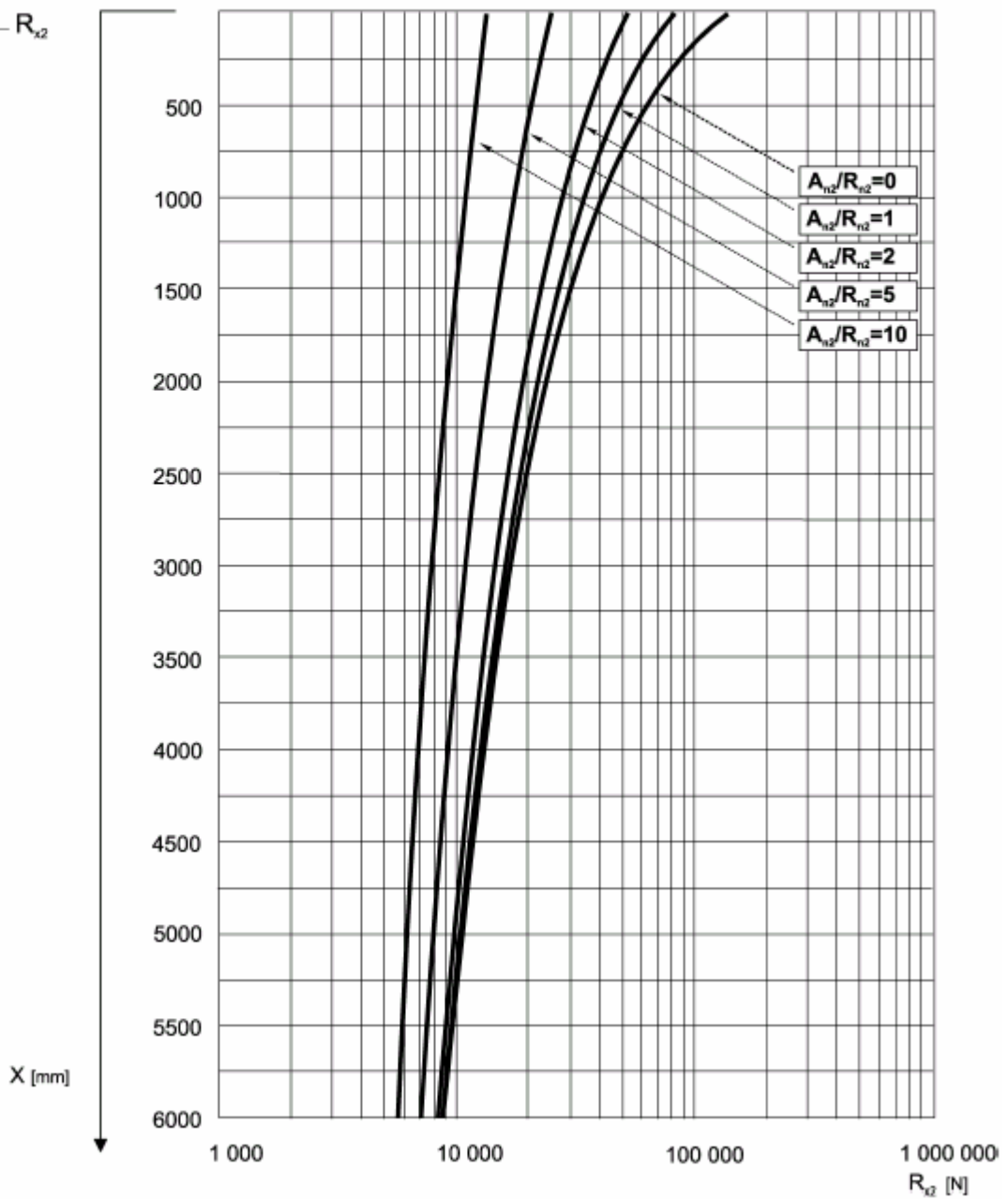
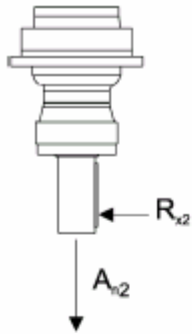
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





Ниже приведен график для расчета допустимой радиальной нагрузки R_{x2} на выходной вал редуктора типа 310_VK, для радиальных нагрузок, приложенных к точке на расстоянии x от точки выхода хвостовика из корпуса редуктора.

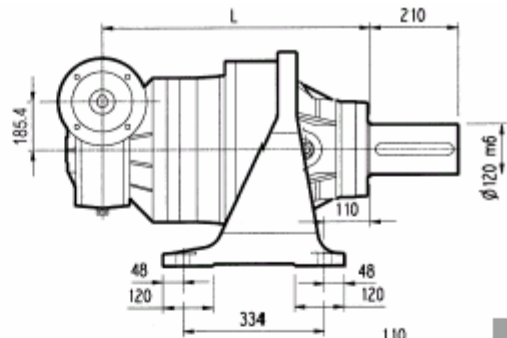
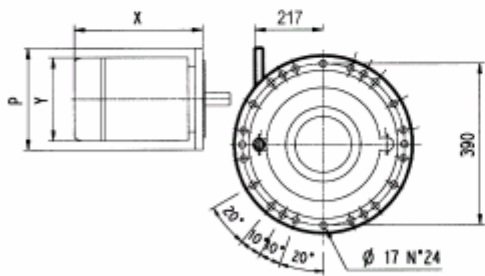
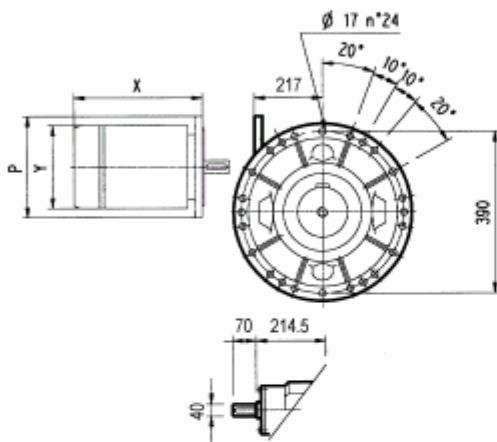
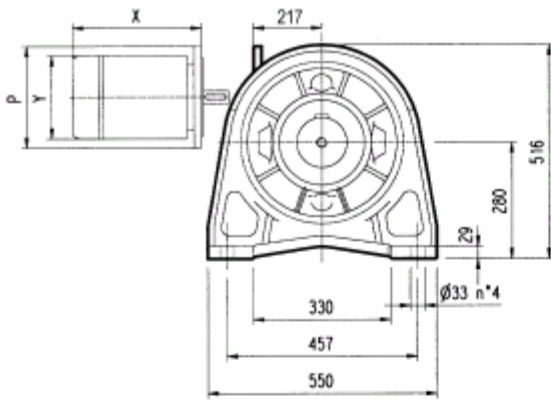
На графике представлены кривые соотношений осевых нагрузок A_{n2} и радиальных нагрузок R_{n2} при $n_2 = 10 \text{ мин}^{-1}$ и теоретическом сроке службы 10000 ч.



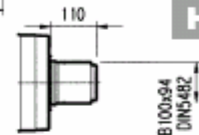


C.266

3/V 11L3

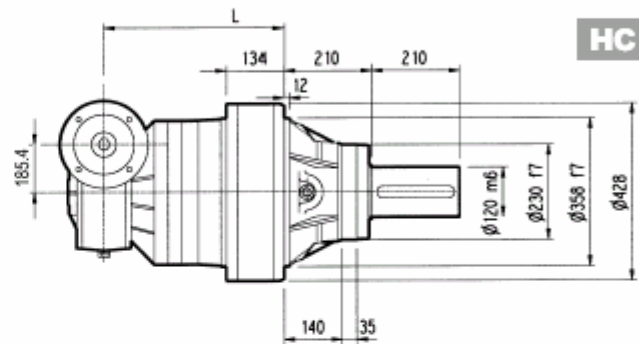


PC

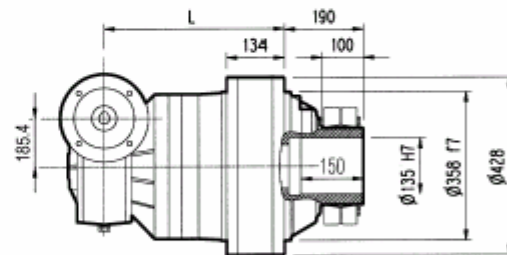


HZ

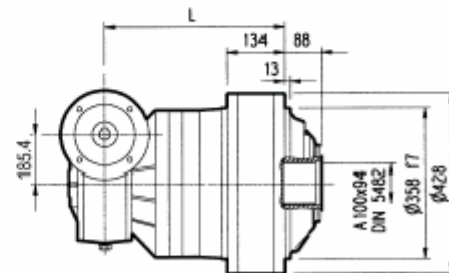
PZ



HC



FP



FZ

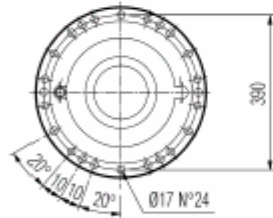
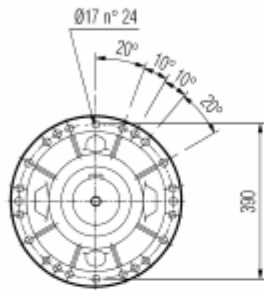
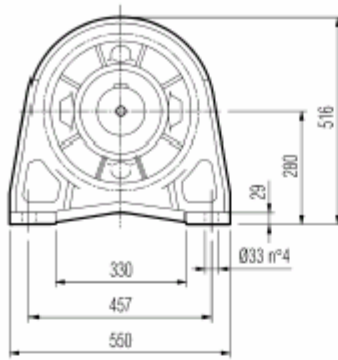
FP $M_{2max} = 54\,000 \text{ Nm}$

3/V 11L3	L				Kg				P80	P90	P100	P112	P132	P160	P180
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	P	P	P	P	P	P	P
3/V 11L3	659	449	449	449	390	320	300	310	-	-	250	250	300	350	350

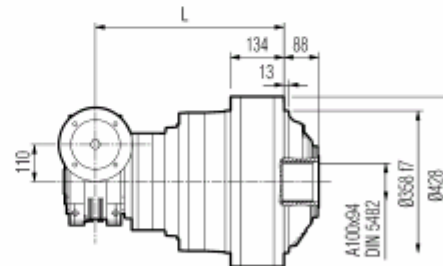
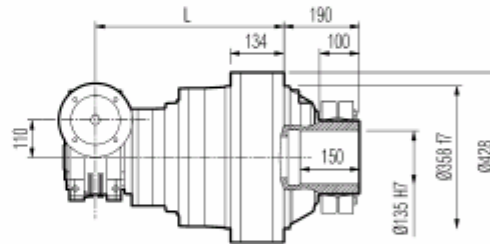
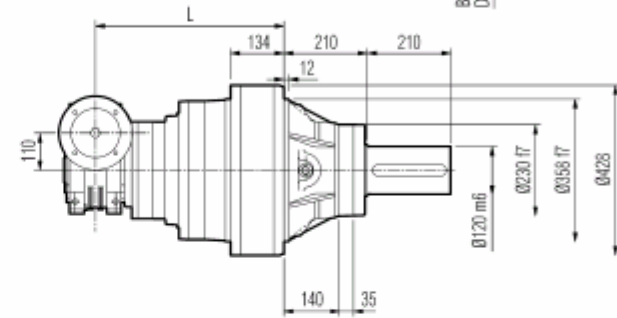
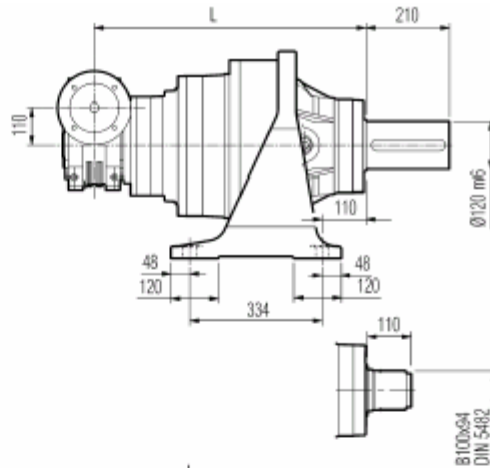


C.267

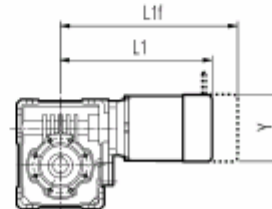
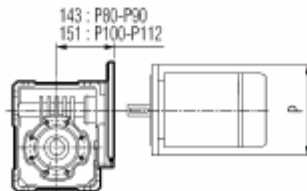
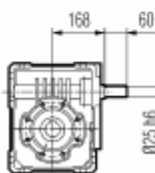
3/V 11L4



A →



VISTA DA A
VIEW FROM A



PC

HZ

PZ

HC

FP

FZ

FP

M_{2max} = 54 000 Nm

	L													
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y
3/V 11L4	707	497	497	497	340	270	250	260						
	S2 - M2S				S3 - M3S			S3 - M3L						
	P80	P90	P100	P112	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	
3/V 11L4	200	200	250	250	364	440	156	407	503	193	439	530	193	



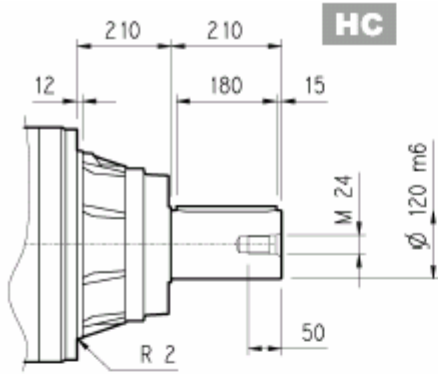
C.268

311 L

311 R

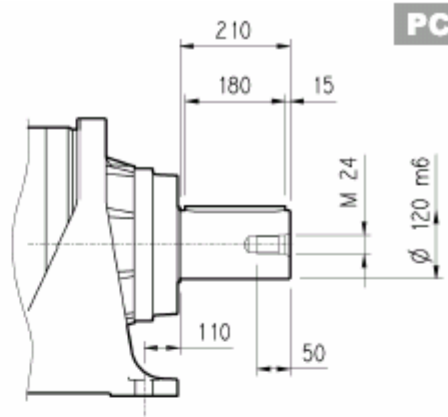
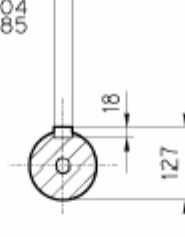
3/V 11L3

3/V 11L4

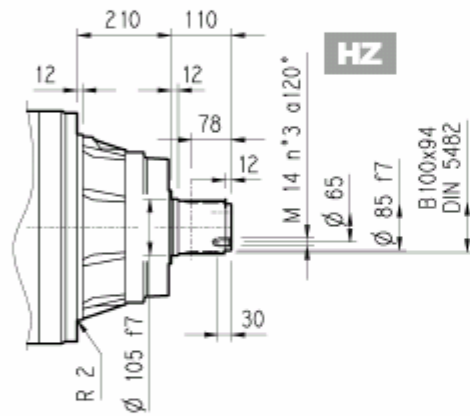


HC

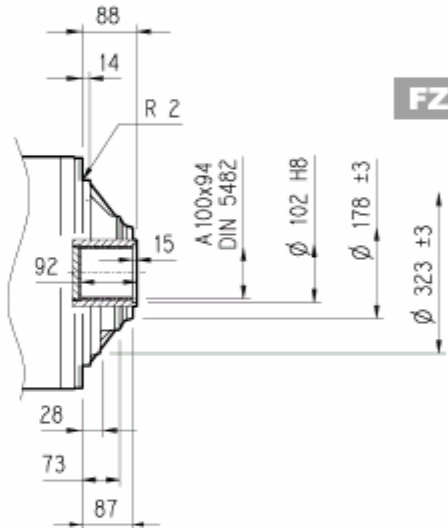
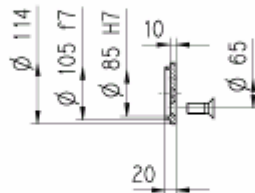
A 32x18x180
UNI 6604
DIN 6885



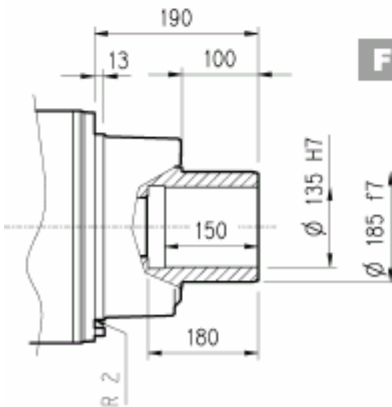
PC



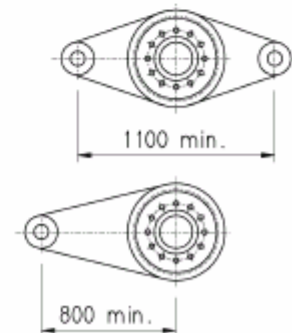
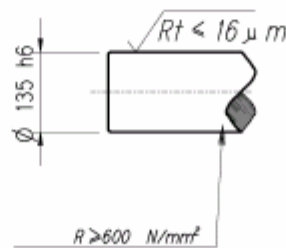
HZ



FZ



FP



FP

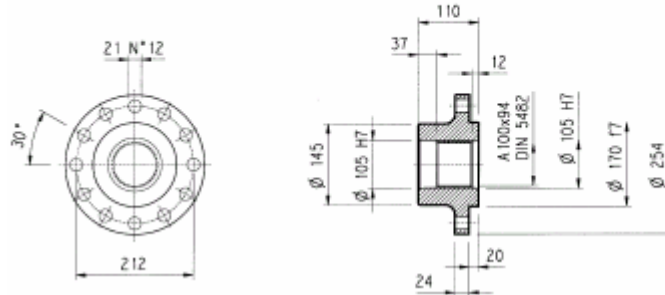
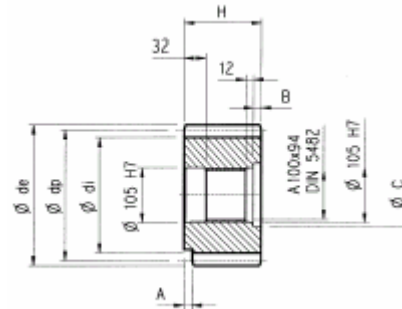
$M_{2max} = 54\ 000\ \text{Nm}$



C.269

311 L**311 R****3/V 11L3****3/V 11L4****Фланец****W0A**

Материал: сталь С40

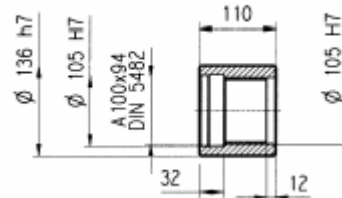
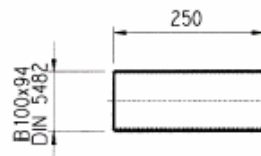
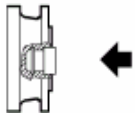
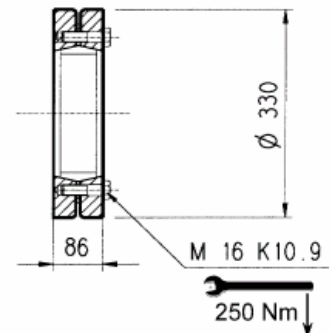
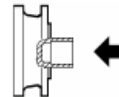
**Шестерни****P...**

☆	Materiale / Material / Material / Material
☆	Материал:
□	Сталь 39NiCrMo3 закалённая и отпущенная
■	Сталь 18NiCrMo5 цементированная

	m	z	x	dp	di	de	H	A	B	C	☆
PLQ	12	23	0	276	246	300	110	0	0	0	■
PPD	16	13	0.500	208	184	252.5	145	0	35	116	□
PPF	16	15	0.450	240	215	280	125	0	15	120	■

Втулочная муфта**M0A**

Материал: сталь 16CrNi4

**B0A****G0A****Шлицевая вставка****Обжимной диск**

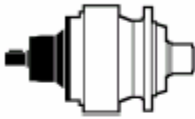
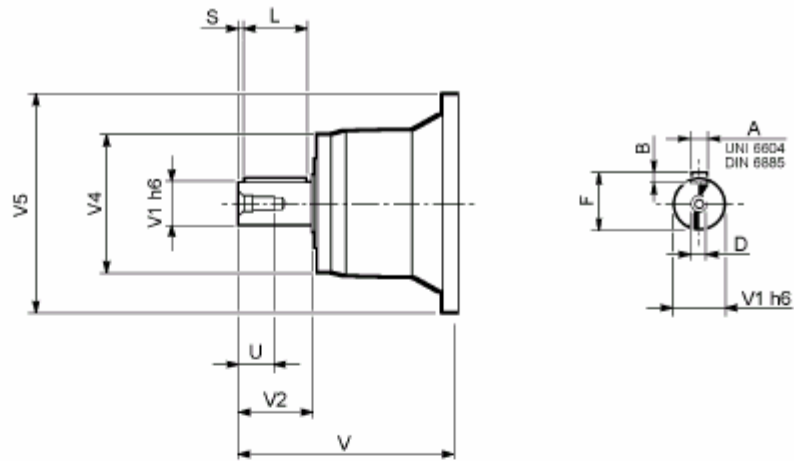
Материал: Сталь 18NiCrMo5 UNI 5331 для цементирования
 Цементировать 50-55 HRC



C.270

311 L

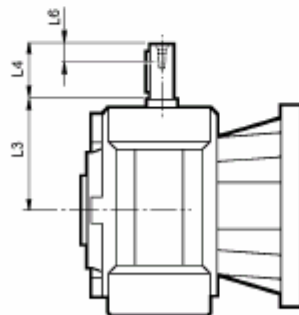
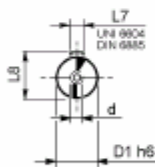
311 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
311 L1	V11B	348	80	130	200	428	22	14	85	110	10	M16	36
311 L2	V07B	315	80	130	200	345	22	14	85	110	10	M16	36
	V07A	313	60	105	155	345	18	11	64	90	7.5	M16	36
311 L3	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
311 L4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
311 R2 (A)	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
311 R2 (B)(C)	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	36
311 R3	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
311 R4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28

3/V 11L3

3/V 11L4



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 11L3 HS	40	214.5	70	20	12	43	M8
3/V 11L4 HS	25	168	60	19	8	28	M8



C.271

311 L

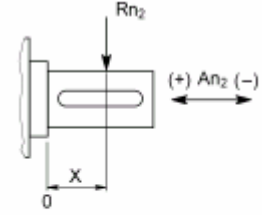
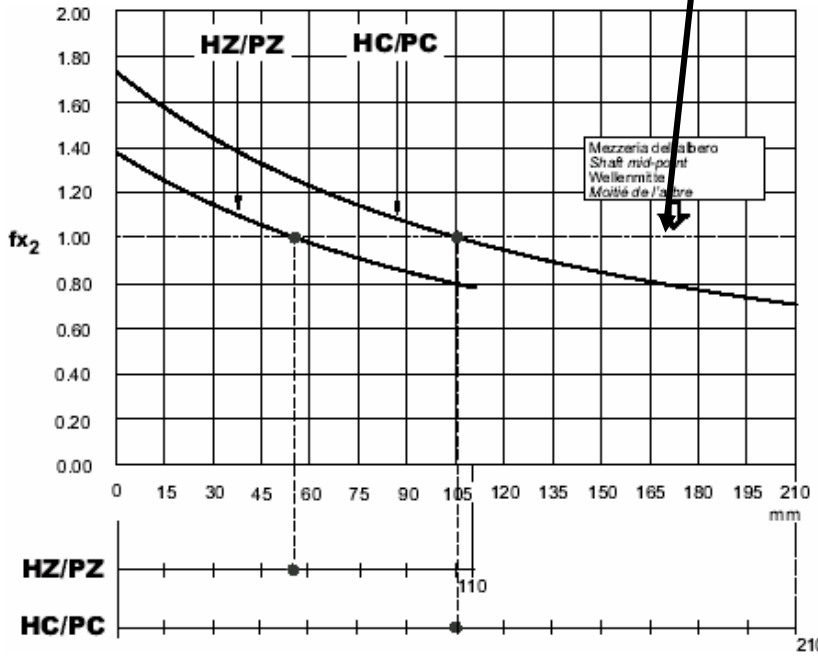
311 R

3/V 11L3

3/V 11L4

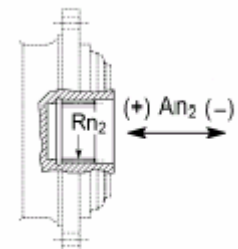
Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал

Середина хвостовика вала



$$R_{ca} = R_{n2} \cdot f_{x_2}$$

$A_{n2}(\pm) = R_{n2} \cdot f_{a2}(\pm)$		
	$f_{a2}(+)$	$f_{a2}(-)$
HZ/PZ	1.03	0.72
HC/PC	1.27	0.89

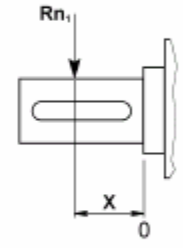
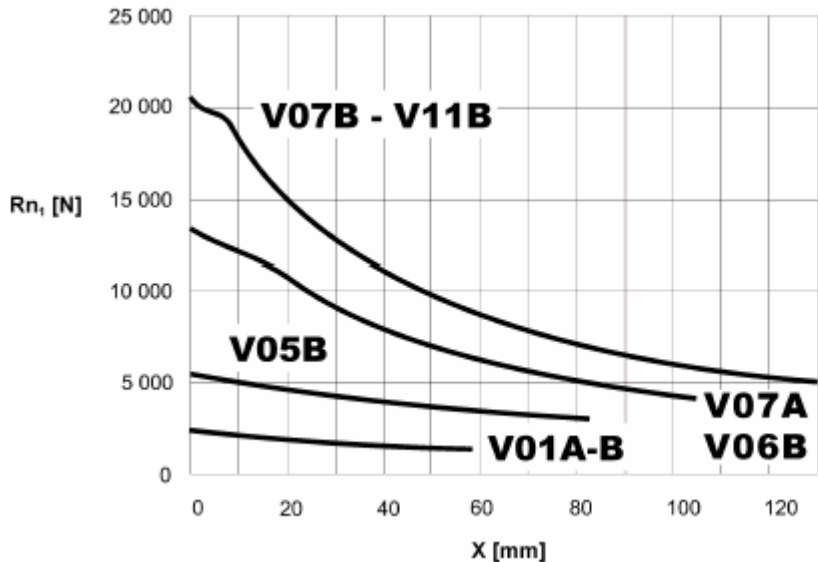


$A_{n2}(\pm) = R_{n2} \cdot f_{a2}(\pm)$		
	$f_{a2}(+)$	$f_{a2}(-)$
FZ	0.92	0.92

X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки

Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

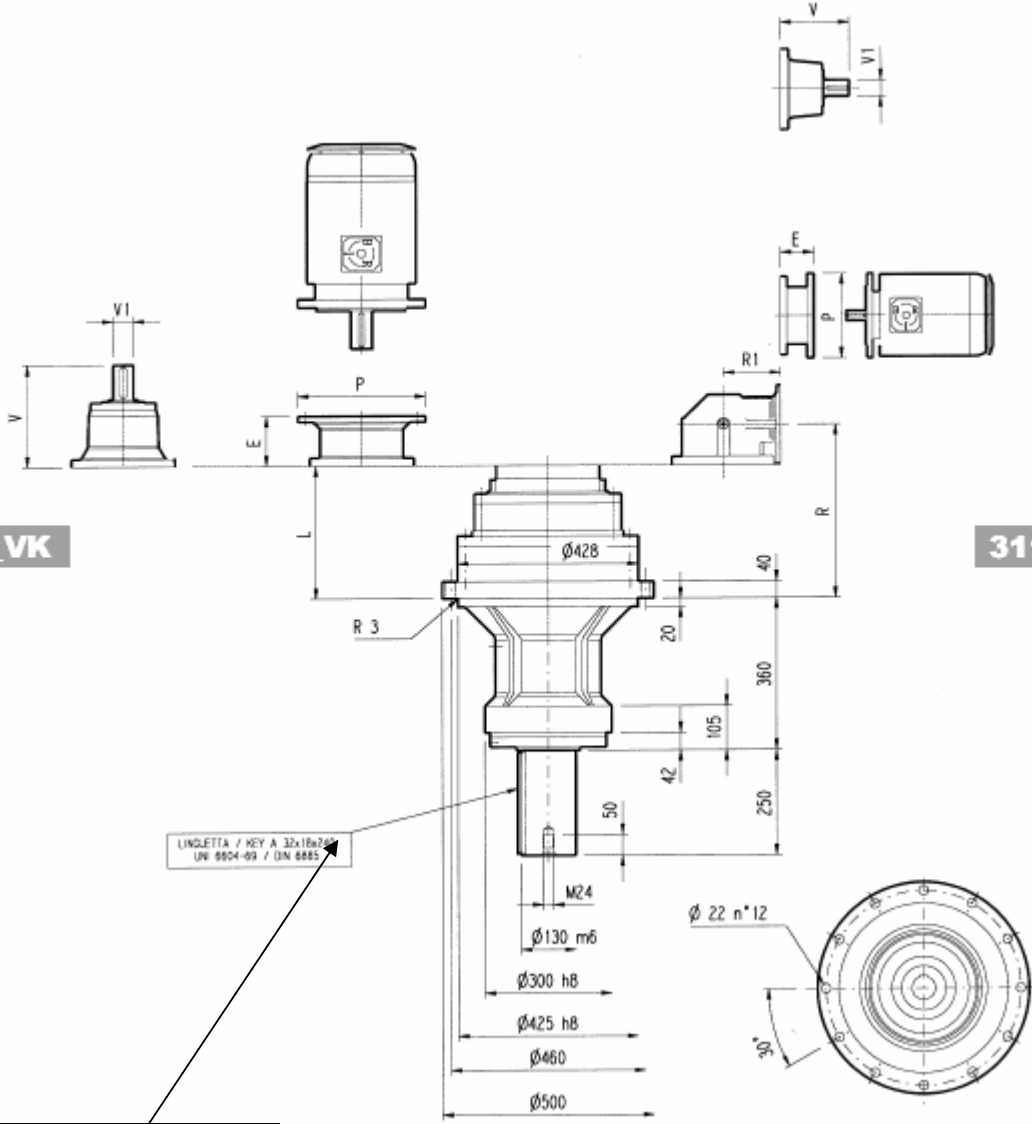
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





C. 272

311_VK



311 L_VK

311 R_VK

		Входной вал																	
		Albero veloce / Input shaft / Antriebswelle / Arbre d'entrée																	
		L				V				V1				R					
		Kg				Kg				Kg				Kg					
311 L1	129	295	348	80	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311 L2	262	340	315	80	35	313	60	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311 L3	351	350	239	48	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311 L4	416	360	137.5	24	6	158	38	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180		P200L		P225		P250M	
		E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
311 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311 L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	350	186	400	216	450	216	550
311 L3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-	-	-
311 L4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

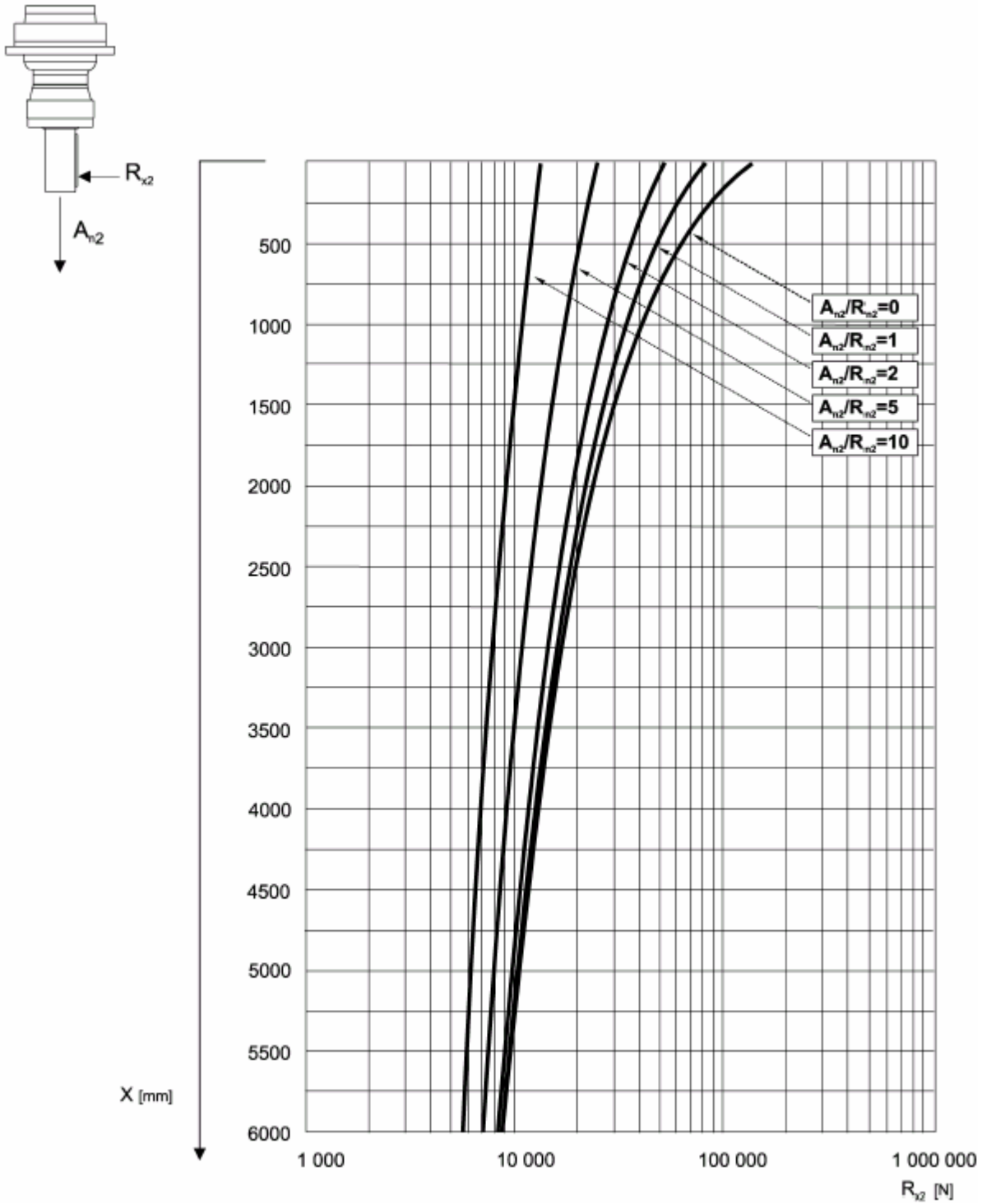
		R		R1		Albero veloce / Input shaft / Antriebswelle / Arbre d'entrée																	
		Kg		Kg		V				V1				Kg				Kg					
311 R2 (B)	354	345	420	307	60	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311 R2 (C)	354	390	430	307	60	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311 R2 (A)	354	330	400	239	48	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311 R3	381	225	385	239	48	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311 R4	443	140	360	137.5	24	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160M		P180		P200L		P225		P250	
		E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
311 R2 (B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550
311 R2 (C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550
311 R2 (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	174	400	-	-	-	-
311 R3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-	-	-
311 R4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-	-	-	-



Ниже приведен график для расчета допустимой радиальной нагрузки R_{x2} на выходной вал редуктора типа 311_VK, для радиальных нагрузок, приложенных к точке на расстоянии x от точки выхода хвостовика из корпуса редуктора.

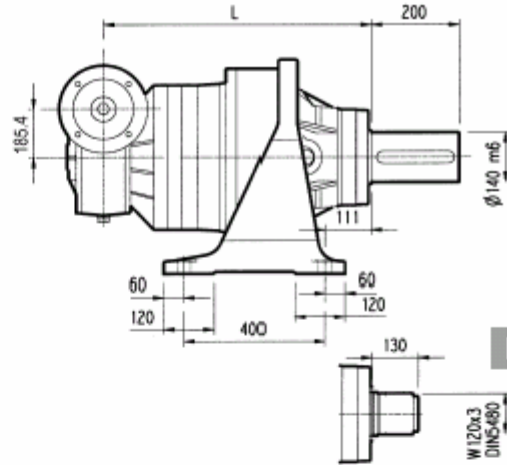
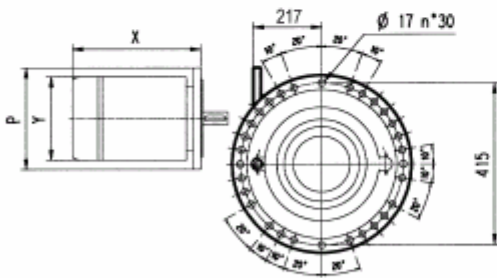
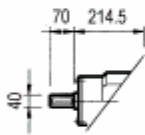
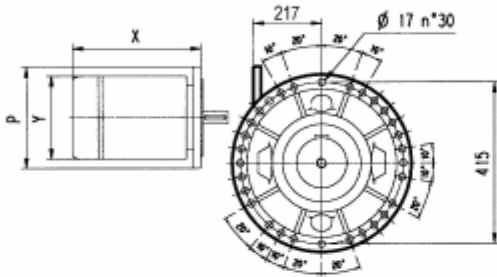
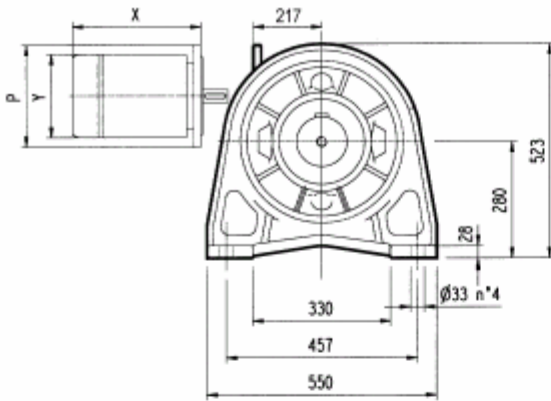
На графике представлены кривые соотношений осевых нагрузок A_{n2} и радиальных нагрузок R_{n2} при $n_2 = 10 \text{ мин}^{-1}$ и теоретическом сроке службы 10000 ч.



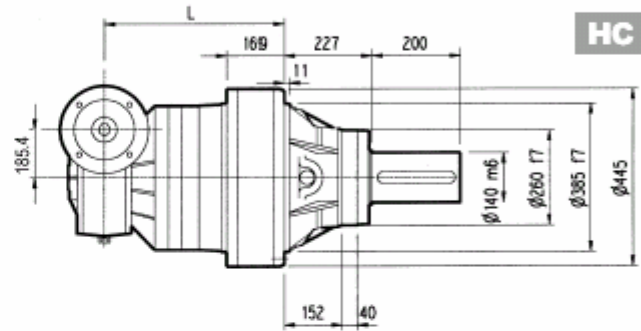


C.276

3/V 13L3

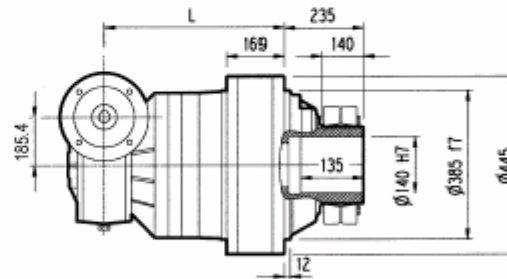


PC

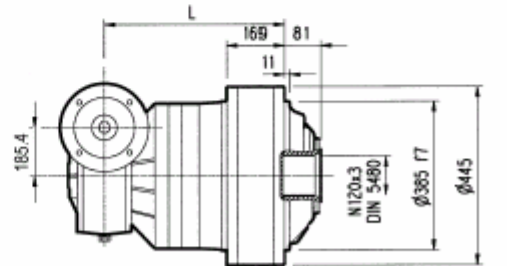


HZ PZ

HC



FP



FZ

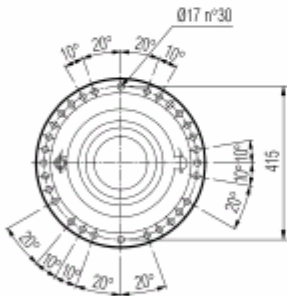
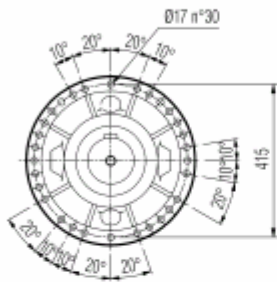
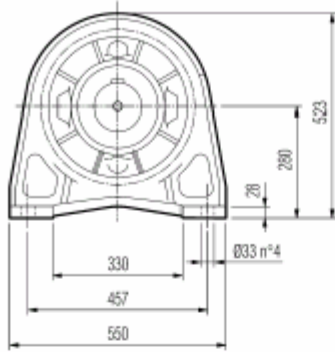
FP $M_{2max} = 66\ 000\ Nm$

	L				PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	P80	P90	P100	P112	P132	P160	P180
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP											
3/V 13L3	732	505	505	505	475	385	355	375	-	-	250	250	300	350	350

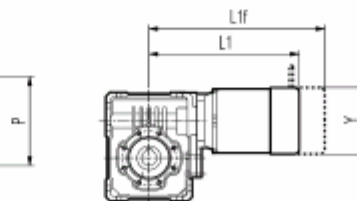
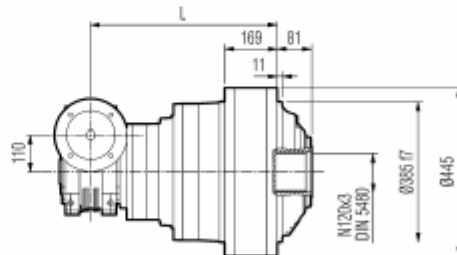
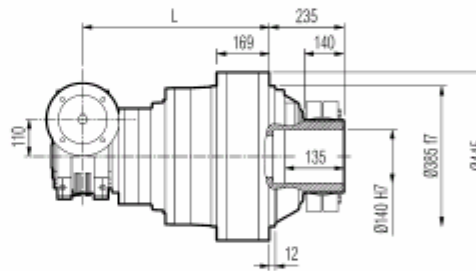
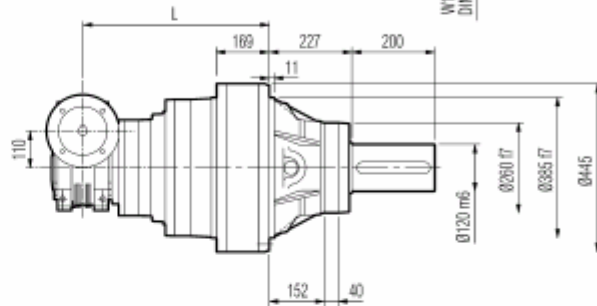
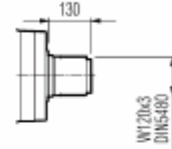
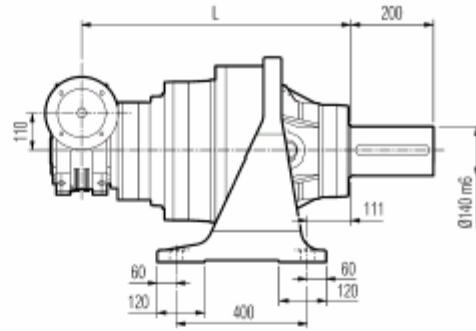
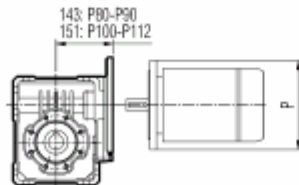
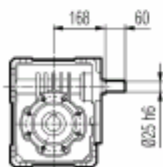


C.277

3/V 13L4



VISTA DA A
VIEW FROM A



PC

HZ PZ

HC

FP

FZ

FP

$M_{2max} = 66\ 000\ Nm$

	L				L1	L2	L3	L4	L5	⚠			
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP						PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP
3/V 13L4	780	553	553	553	110.1	153	25	138	60	425	335	305	325
	P80	P90	P 100	P112	S2 - M2S			S3 - M3S			S3 - M3L		
	P	P	P	P	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y	L1	L1f	Y
3/V 13L4	200	200	250	250	364	440	156	407	503	193	439	530	193



C.278

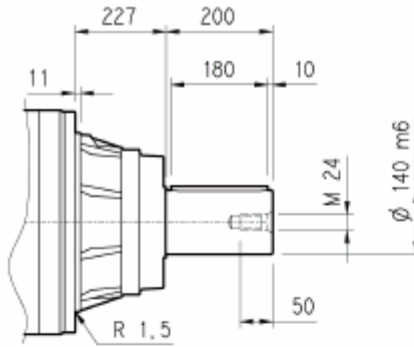
313 L

313 R

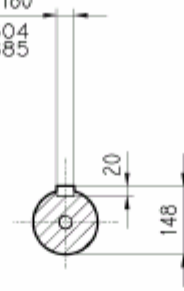
3/V 13L3

3/V 13L4

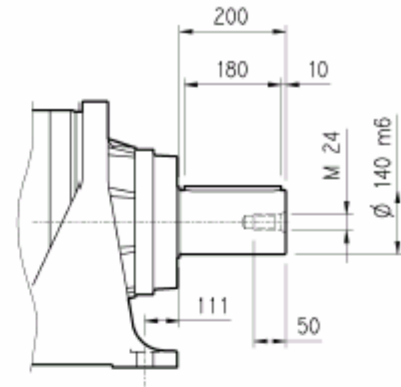
HC



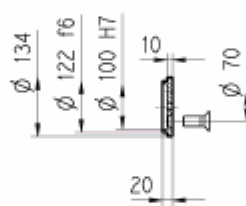
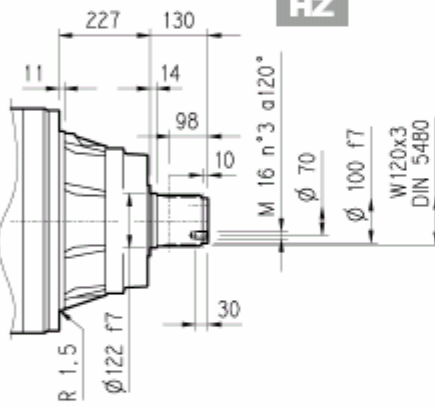
A 36x20x180
UNI 6604
DIN 6885



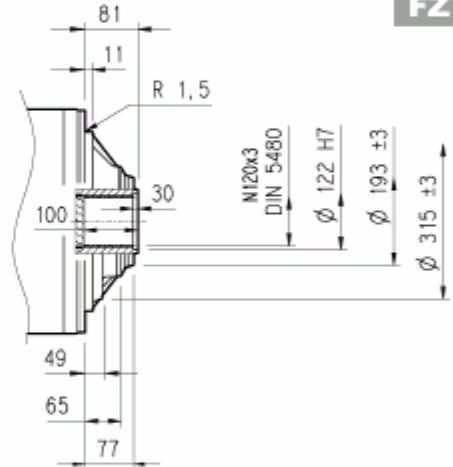
PC



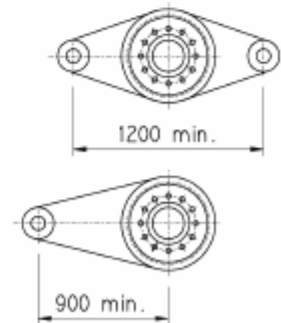
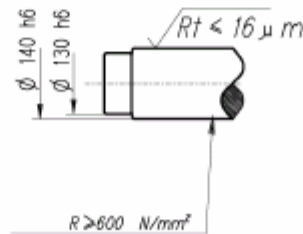
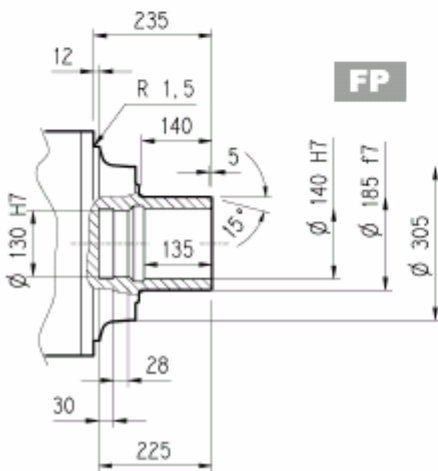
HZ



FZ



FP



FP

$M_{2max} = 66\ 000\ \text{Nm}$



C.279

313 L

313 R

3/V 13L3

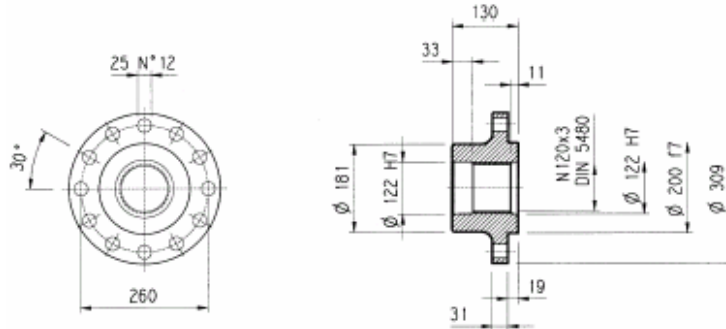
3/V 13L4

Фланец



W0A

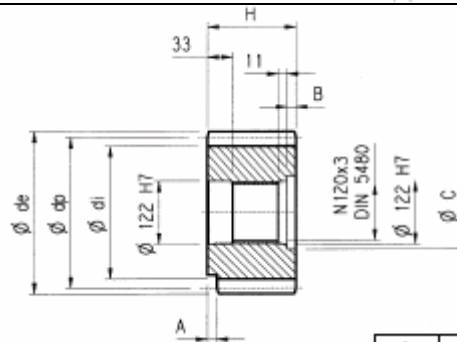
Материал: сталь С40



Шестерни



P...



☆	Materiale / Material / Material / Material
☆	Материал:
□	Сталь 39NiCrMo3 закалённая и отпущенная
■	Сталь 18NiCrMo5 цементированная

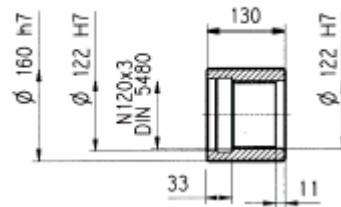
	m	z	x	dp	di	de	H	A	B	C	☆
PPH	16	17	0.500	272	247	315	135	0	5	136	□
PRI	18	18	0.333	324	294	365	140	0	10	140	□

Втулочная муфта



M0A

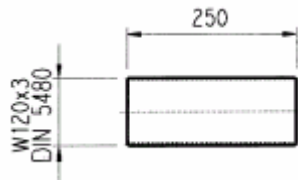
Материал: сталь 16CrNi4



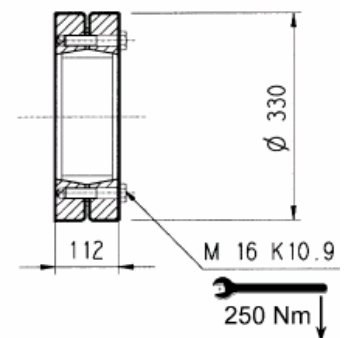
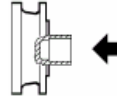
B0A

G0A

Шлицевая вставка



Обжимной диск



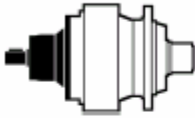
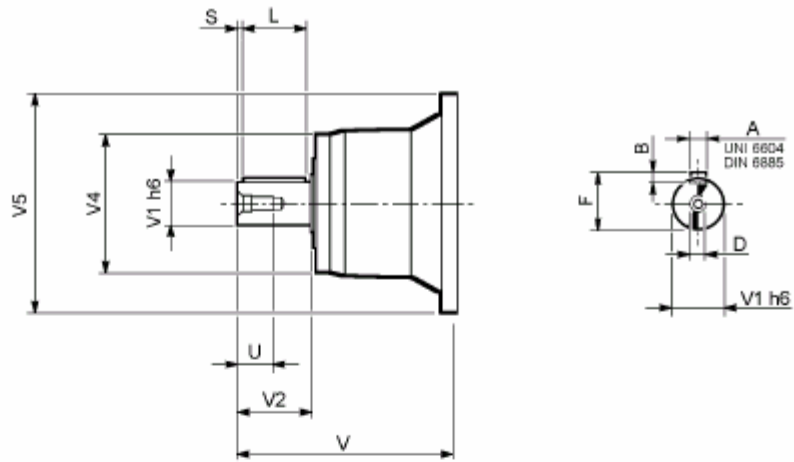
Материал: Сталь 18NiCrMo5 UNI 5331 для цементирования
Цементировать 50-55 HRC



C.280

313 L

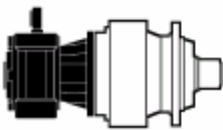
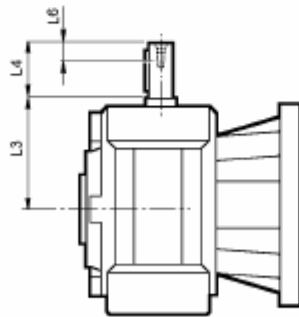
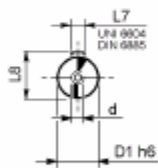
313 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
313 L1	V11B	343	80	130	200	445	22	14	85	110	10	M16	36
313 L2	V07B	315	80	130	200	345	22	14	85	110	10	M16	36
	V07A	313	60	105	155	345	18	11	64	90	7.5	M16	36
313 L3	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
313 L4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28
313 R2 (A)	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
313 R2 (B) (C)	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	36
313 R3	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
313 R4	V01A	137.5	24	36	120	186	8	7	27	30	3	M8	19
	V01B	158	38	58	120	186	10	8	41	50	4	M12	28

3/V 13L3

3/V 13L4



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 13L3 HS	40	214.5	70	20	12	43	M8
3/V 13L4 HS	25	168	60	19	8	28	M8



C.281

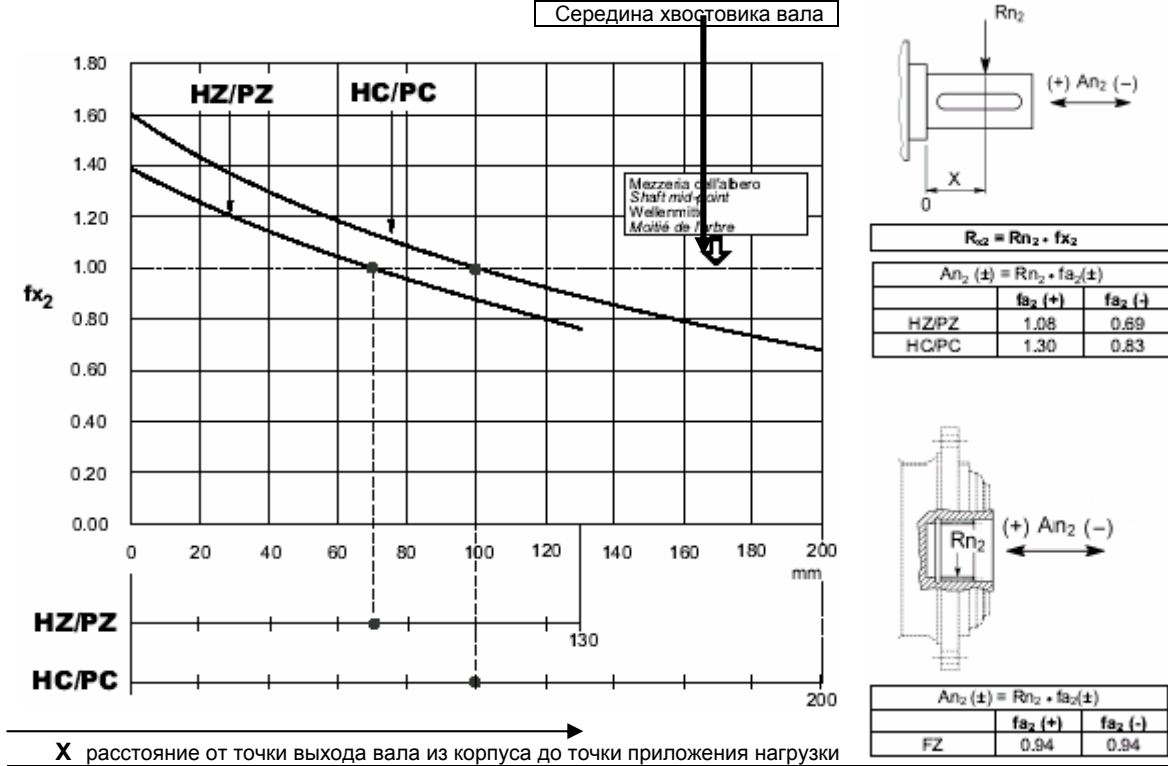
313 L

313 R

3/V 13L3

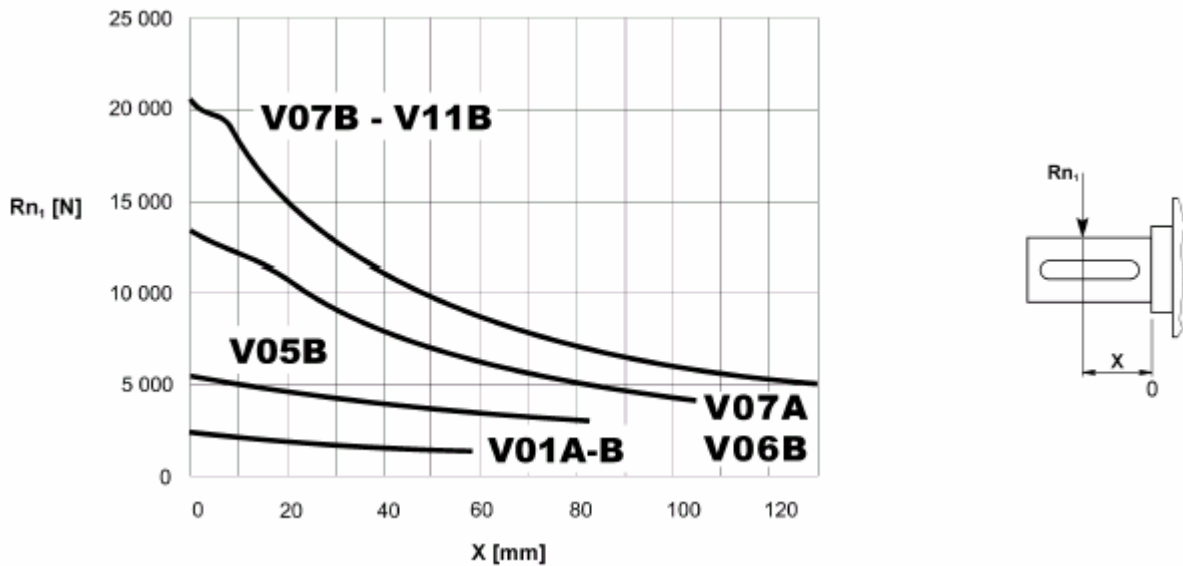
3/V 13L4

Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

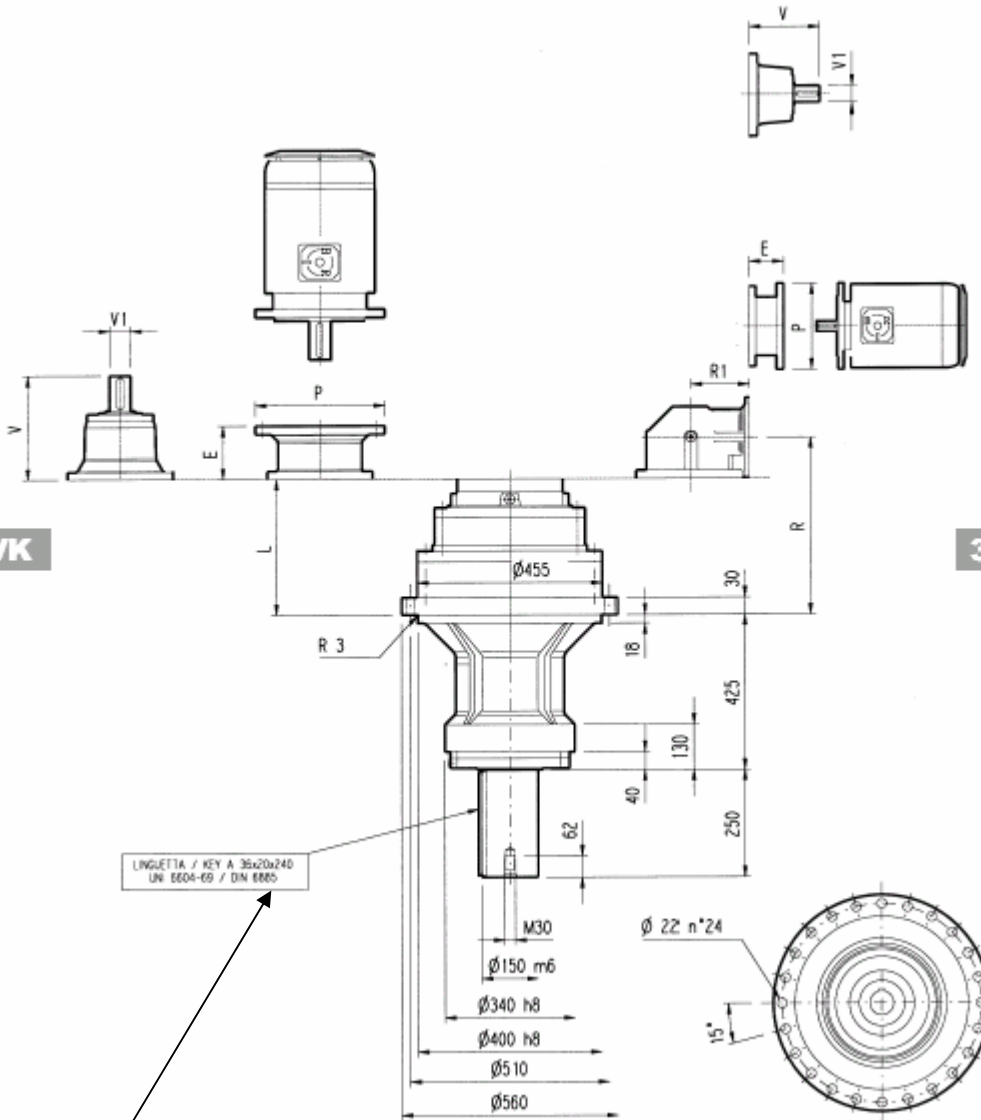
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





C. 282

313_VK



313 L_VK

313 R_VK

шпонка A 32x18x240 UNI 6604 -69 DIN 6885

Входной вал

Albero veloce / Input shaft / Antriebswelle / Arbre d'entrée

	L		Albero veloce / Input shaft / Antriebswelle / Arbre d'entrée					
			V	V1		V	V1	
313 L1	158	380	343	80	55	-	-	-
313 L2	308	440	315	80	35	313	60	28
313 L3	397	450	239	48	15	-	-	-
313 L4	462	460	137.5	24	6	158	38	7

	P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160		P180		P200L		P225		P250M	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
313 L1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
313 L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195	350	186	400	216	450	216	550
313 L3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	174	400	-	-	-	-
313 L4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Albero veloce / Input shaft / Antriebswelle / Arbre d'entrée

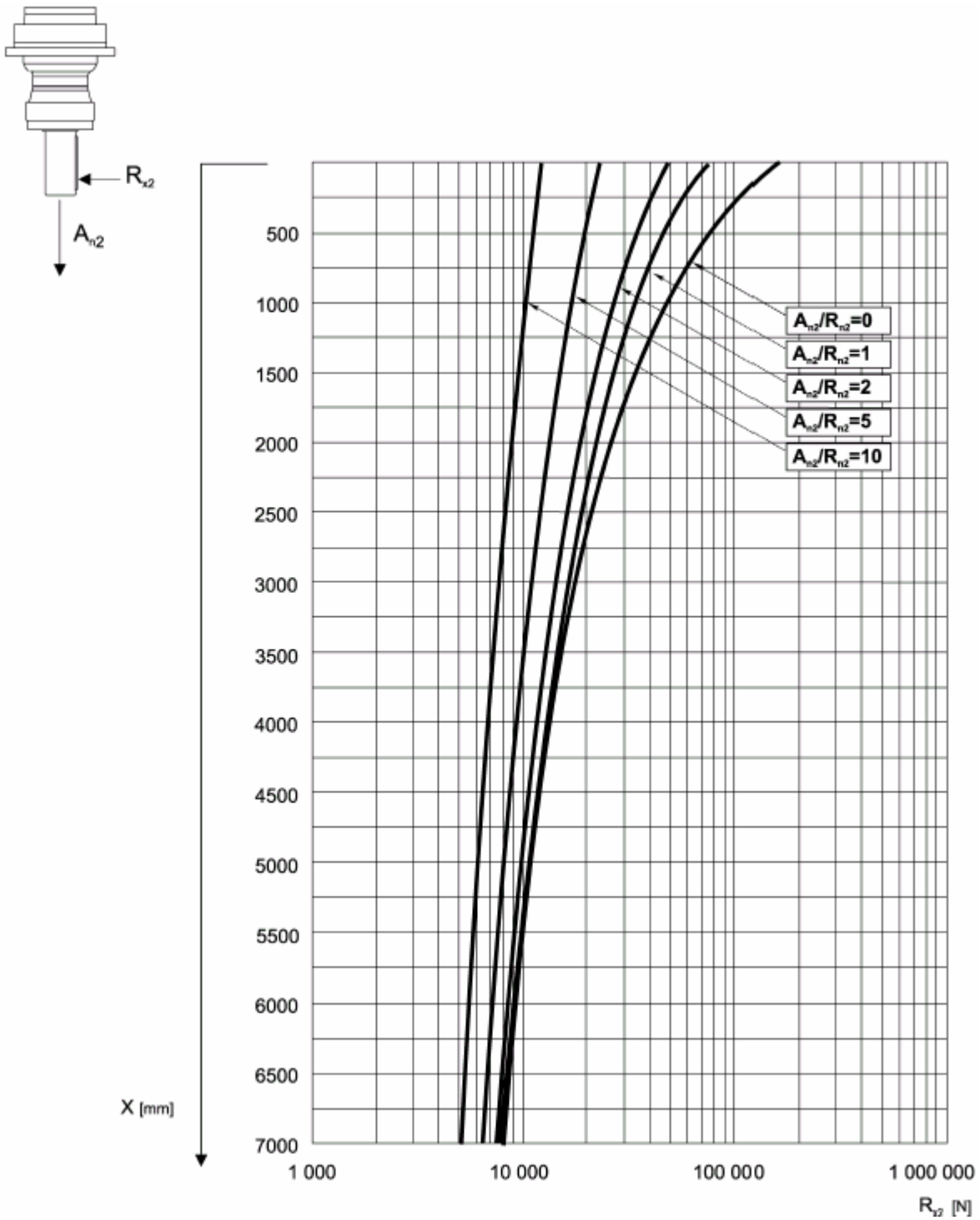
	R	R1		Albero veloce / Input shaft / Antriebswelle / Arbre d'entrée					
				V	V1		V	V1	
313 R2 (B)	388	345	510	307	60	23	-	-	-
313 R2 (C)	388	390	520	307	60	23	-	-	-
313 R2 (A)	388	330	490	239	48	15	-	-	-
313 R3	427	225	490	239	48	15	-	-	-
313 R4	489	140	470	137.5	24	6	158	38	7

	P71		P80		P90		P100		P112		P132		P160M		P180		P200L		P225		P250	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
313 R2 (B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550
313 R2 (C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550
313 R2 (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	174	400	-	-	-	-
313 R3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-	-	-
313 R4	65	160	84	200	84	200	94	250	94	250	114	300	144	350	-	-	-	-	-	-	-	



Ниже приведен график для расчета допустимой радиальной нагрузки R_{x2} на выходной вал редуктора типа 313_VK, для радиальных нагрузок, приложенных к точке на расстоянии x от точки выхода хвостовика из корпуса редуктора.

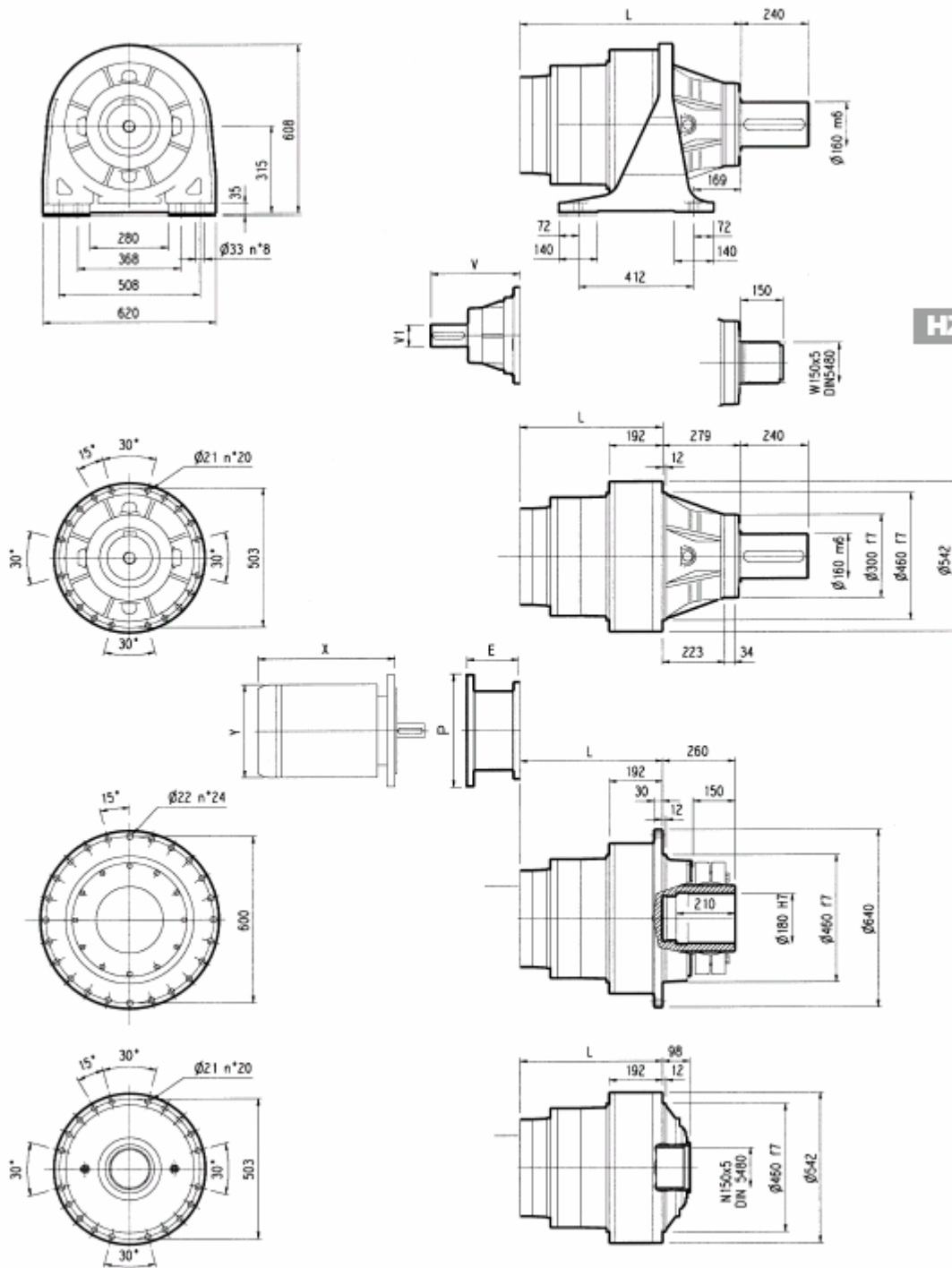
На графике представлены кривые соотношений осевых нагрузок A_{n2} и радиальных нагрузок R_{n2} при $n_2 = 10 \text{ мин}^{-1}$ и теоретическом сроке службы 10000 ч.





C. 284

315 L



PC

HZ PZ

HC

FP

FZ

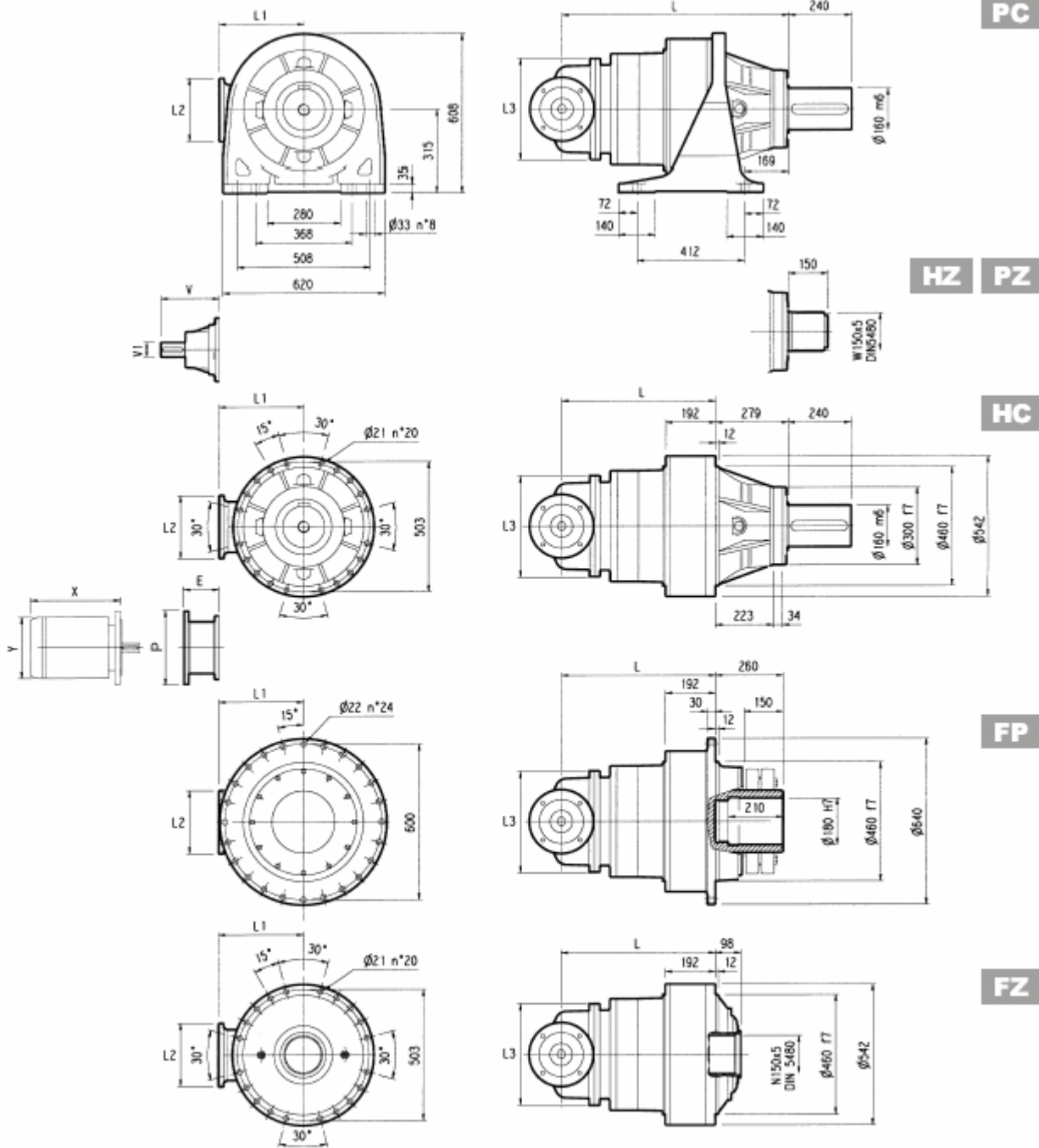
FP $M_{2\text{max}} = 126\,000 \text{ Nm}$

	L				⚙️				Входной вал					
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1	⚙️	V	V1	⚙️
315 L2	665	386	386	386	585	455	365	415	348	80	55	-	-	-
315 L3	798	519	519	519	630	500	410	460	315	80	35	313	60	28
315 L4	887	608	608	608	642	512	422	472	239	48	15	-	-	-
	P132		P160		P180		P200		P225					
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P				
315 L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
315 L3	-	-	-	-	195	350	186	400	216	450				
315 L4	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-				



C. 285

315 R

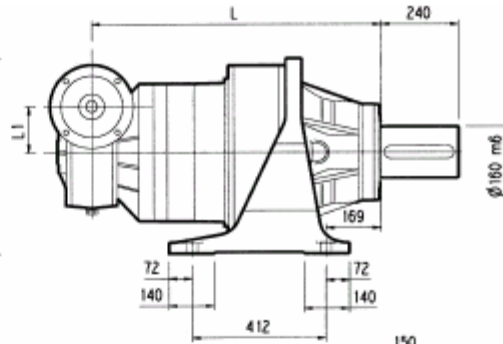
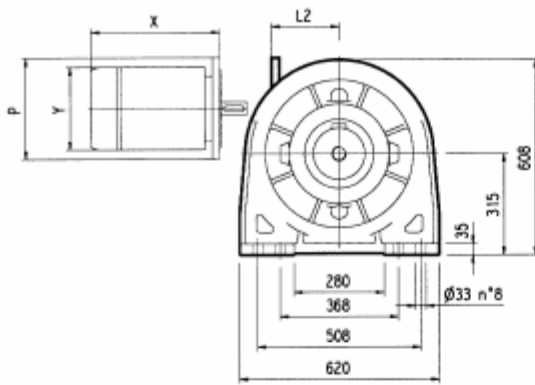


FP		$M_{2max} = 126\ 000\ Nm$															
L				L1	L2	L3	Входной вал										
PC - PZ HC - HZ FZ FP				PC - PZ HC - HZ FZ FP				V	V1		V	V1					
315 R3 (B)	890	611	611	611	345	292	400	720	590	500	550	307	60	23	-	-	-
315 R3 (C)	890	611	611	611	390	292	480	730	600	510	560	307	60	23	-	-	-
315 R3 (A)	890	611	611	611	330	245	390	695	565	475	525	239	48	15	-	-	-
315 R4	917	638	638	638	225	245	345	680	550	460	510	239	48	15	-	-	-
		P132		P160M		P180		P200L		P225		P250					
		E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P				
315 R3 (B)	-	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550				
315 R3 (C)	-	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550				
315 R3 (A)	114	300	144	350	144	350	174	400	-	-	-	-	-				
315 R4	114	300	144	350	144	350	174	400	-	-	-	-	-				

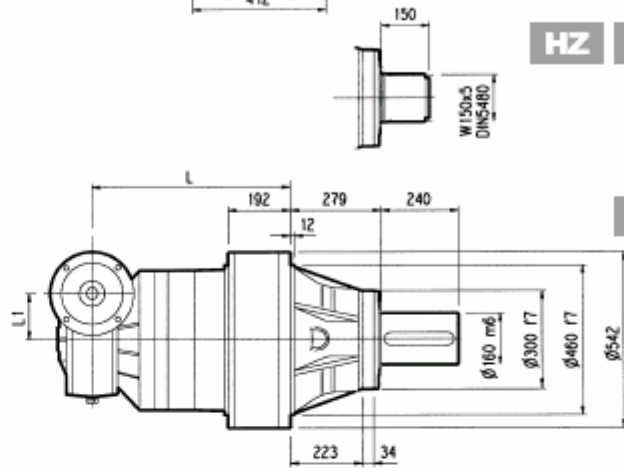
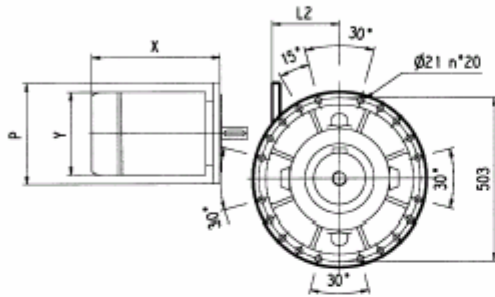


C.286

3/V 15L3

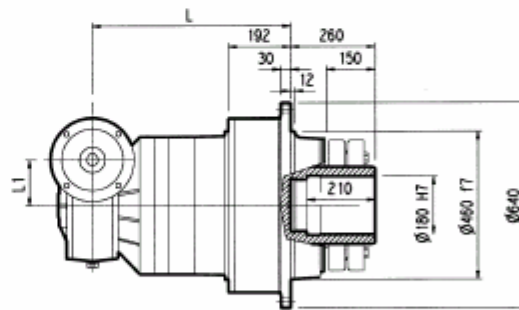
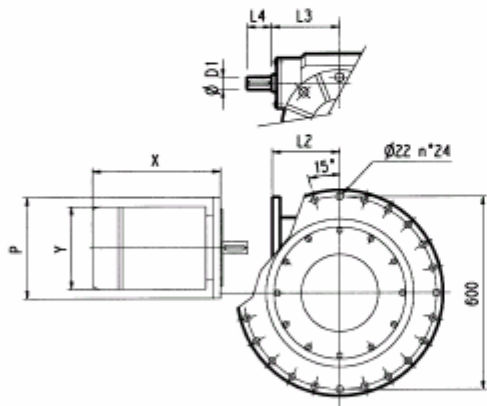


PC

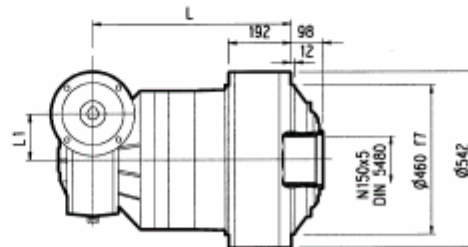
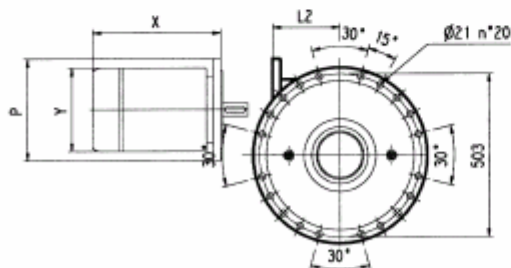


HZ PZ

HC



FP



FZ

FP $M_{2max} = 126\,000\text{ Nm}$

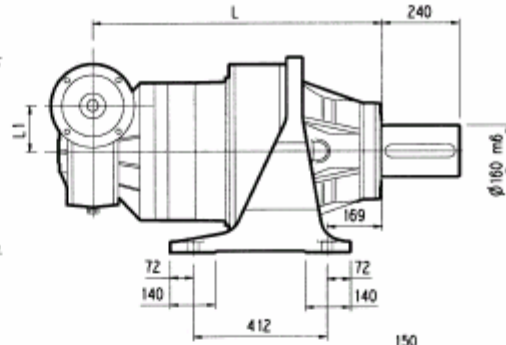
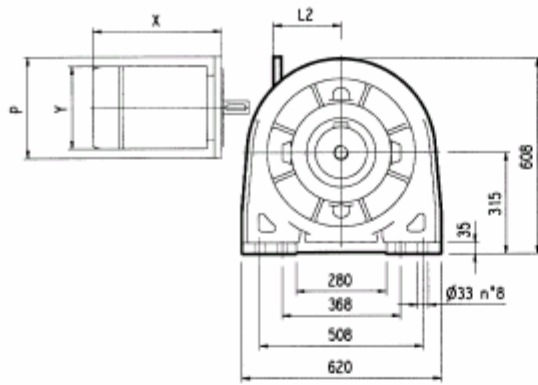
	L				L1	L2	D1	L3	L4				
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP						PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP
3/V 15L3	885	606	606	606	210	-	48	230	110	800	670	575	625

	P100	P112	P132		P160		P180		P200		P225	
	P	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P
3/V 15L3	-	-	485	300	460	350	460	350	485	400	490	450

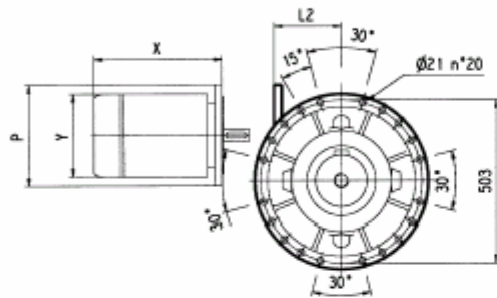


C.287

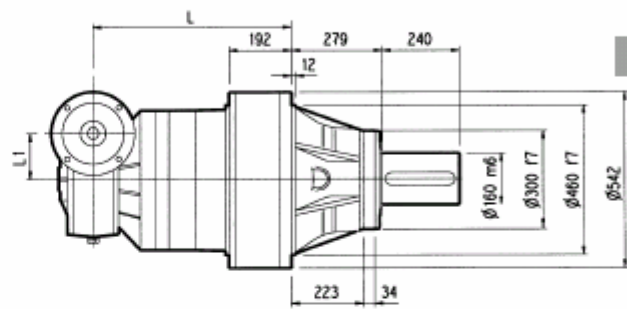
3/V 15L4



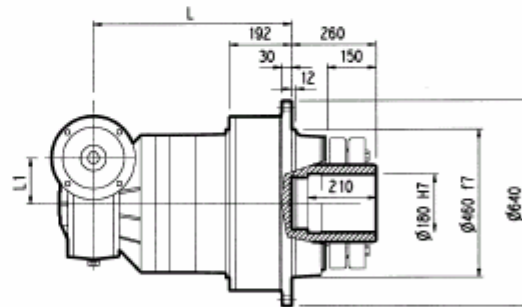
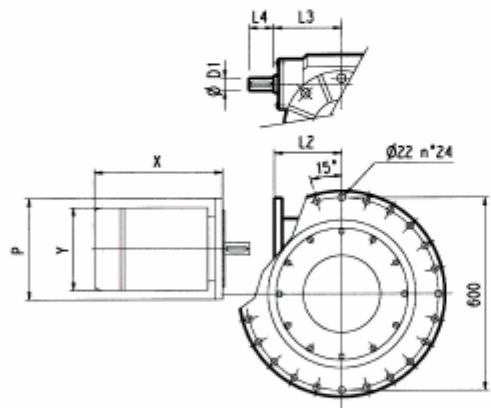
PC



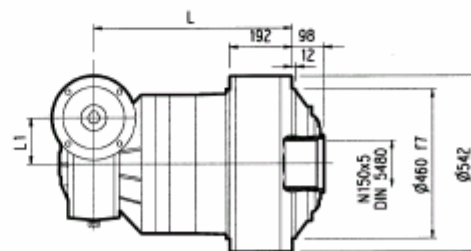
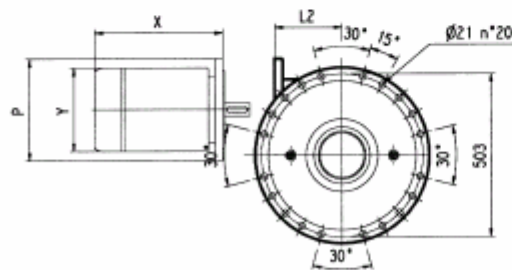
HZ PZ



HC



FP



FZ

FP

$M_{2max} = 126\ 000\ Nm$

	L				L1	L2	D1	L3	L4				
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP						PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP
3/V 15L4	989	710	710	710	150	190	35	185	65	690	560	470	520

	P100	P112	P132		P160		P180		P200		P225	
	P	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P
3/V 15L4	250	250	-	300	-	350	-	-	-	-	-	-



C.288

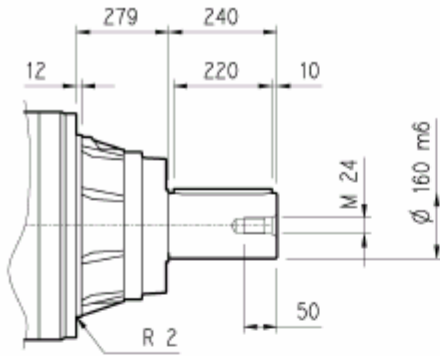
315 L

315 R

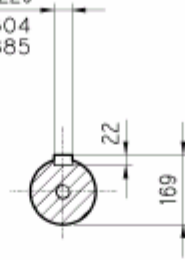
3/V 15L3

3/V 15L4

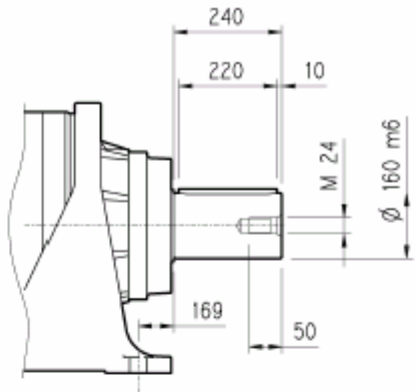
HC



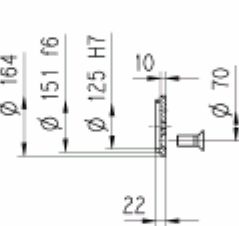
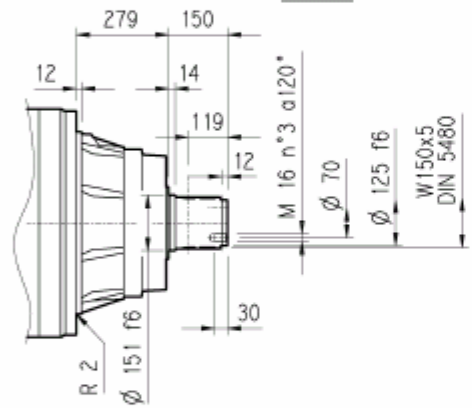
A 40x22x220
UNI 6604
DIN 6885



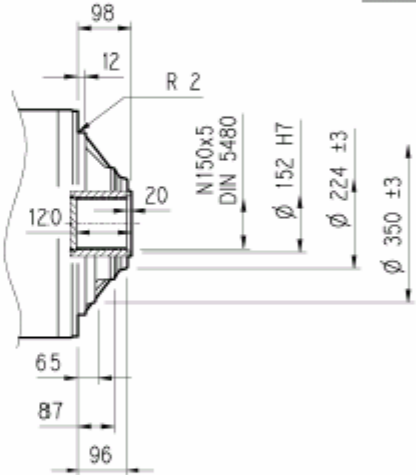
PC



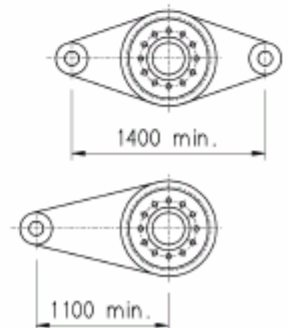
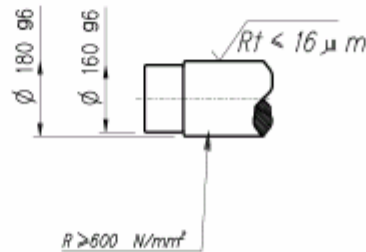
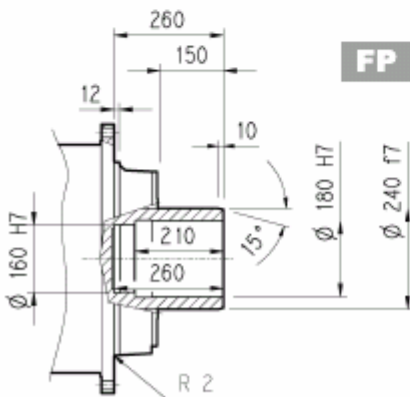
HZ



FZ



FP



FP

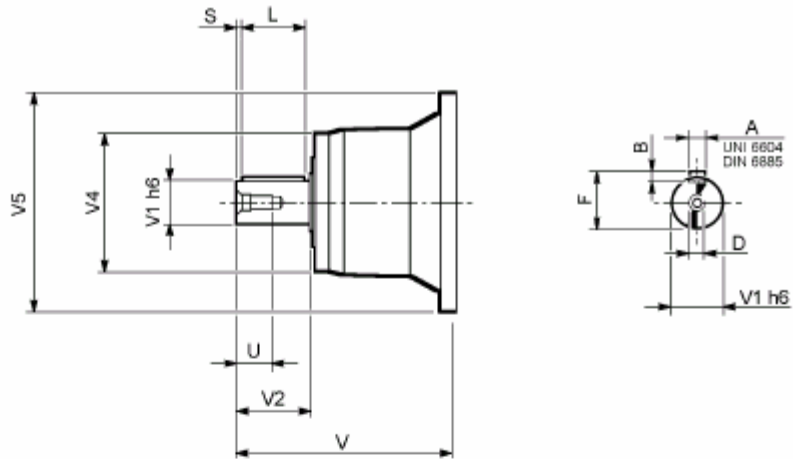
$M_{2max} = 126\ 000\ Nm$



C.290

315 L

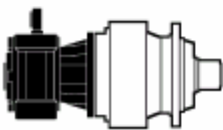
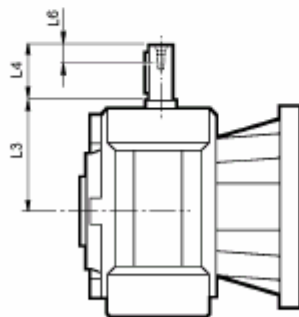
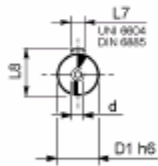
315 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
315 L2	V11B	348	80	130	200	418	22	14	85	110	10	M16	36
315 L3	V07B	315	80	130	200	345	22	14	85	110	10	M16	36
	V07A	313	60	105	155	345	18	11	64	90	7.5	M16	36
315 L4	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
315 R3 (A) - R4	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
315 R3 (B) - (C)	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	36

3/V 15L3

3/V 15L4



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 15L3 HS	48	230	110	40	14	51.5	M16
3/V 15L4 HS	35	185	65	20	10	38	M8



C.291

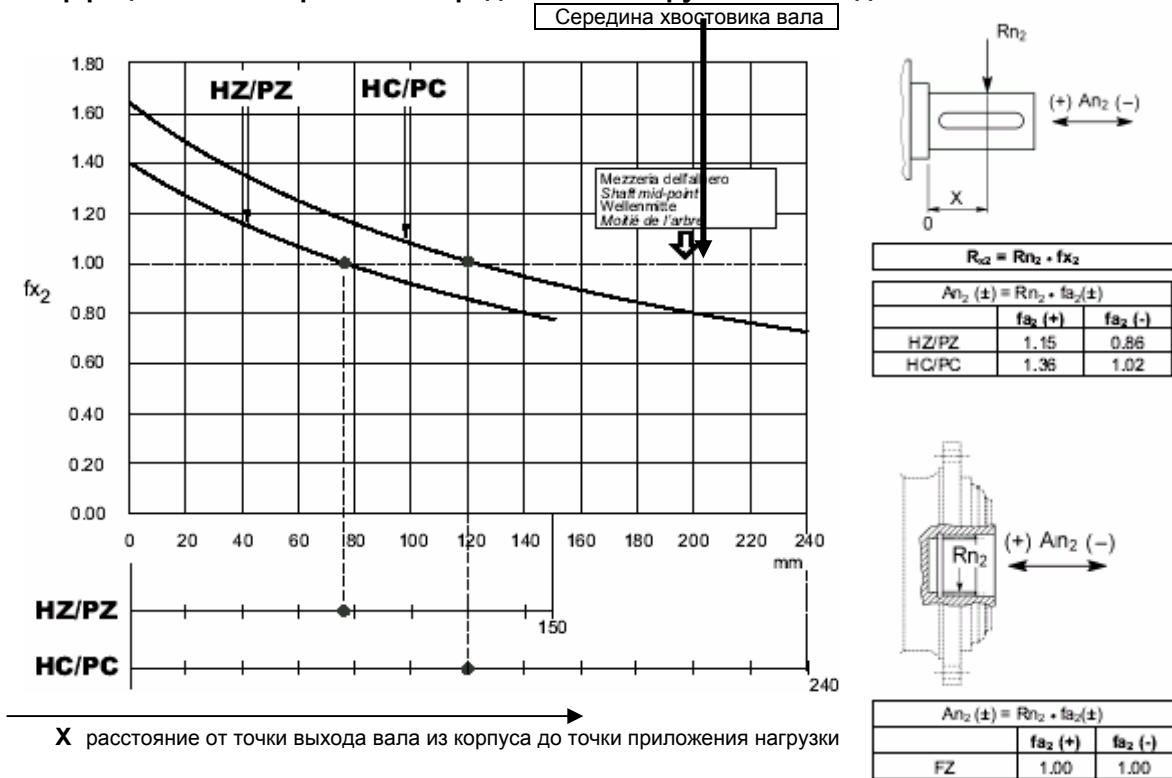
315 L

315 R

3/V 15L3

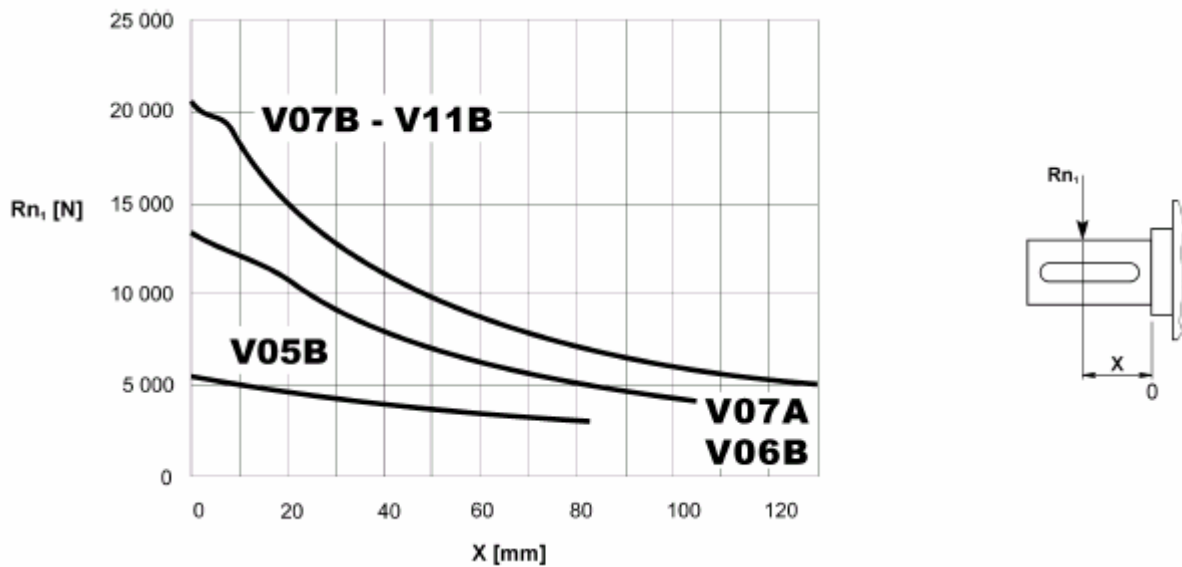
3/V 15L4

Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

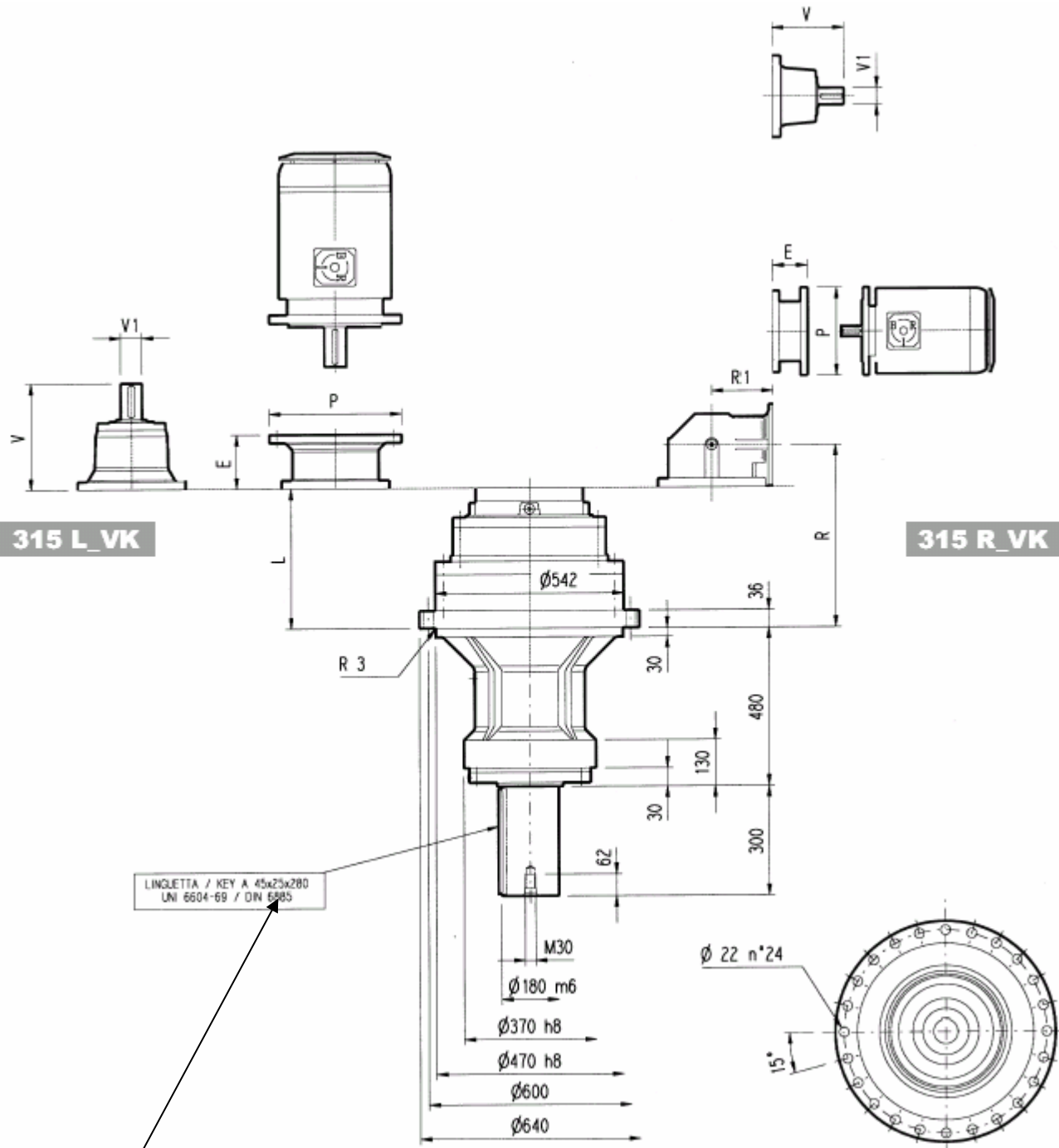
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





C. 292

315_VK



LINGUETTA / KEY A 45x25x280
UNI 6604-69 / DIN 6885

шпонка А 45x25x280 UNI 6604 -69 DIN 6885

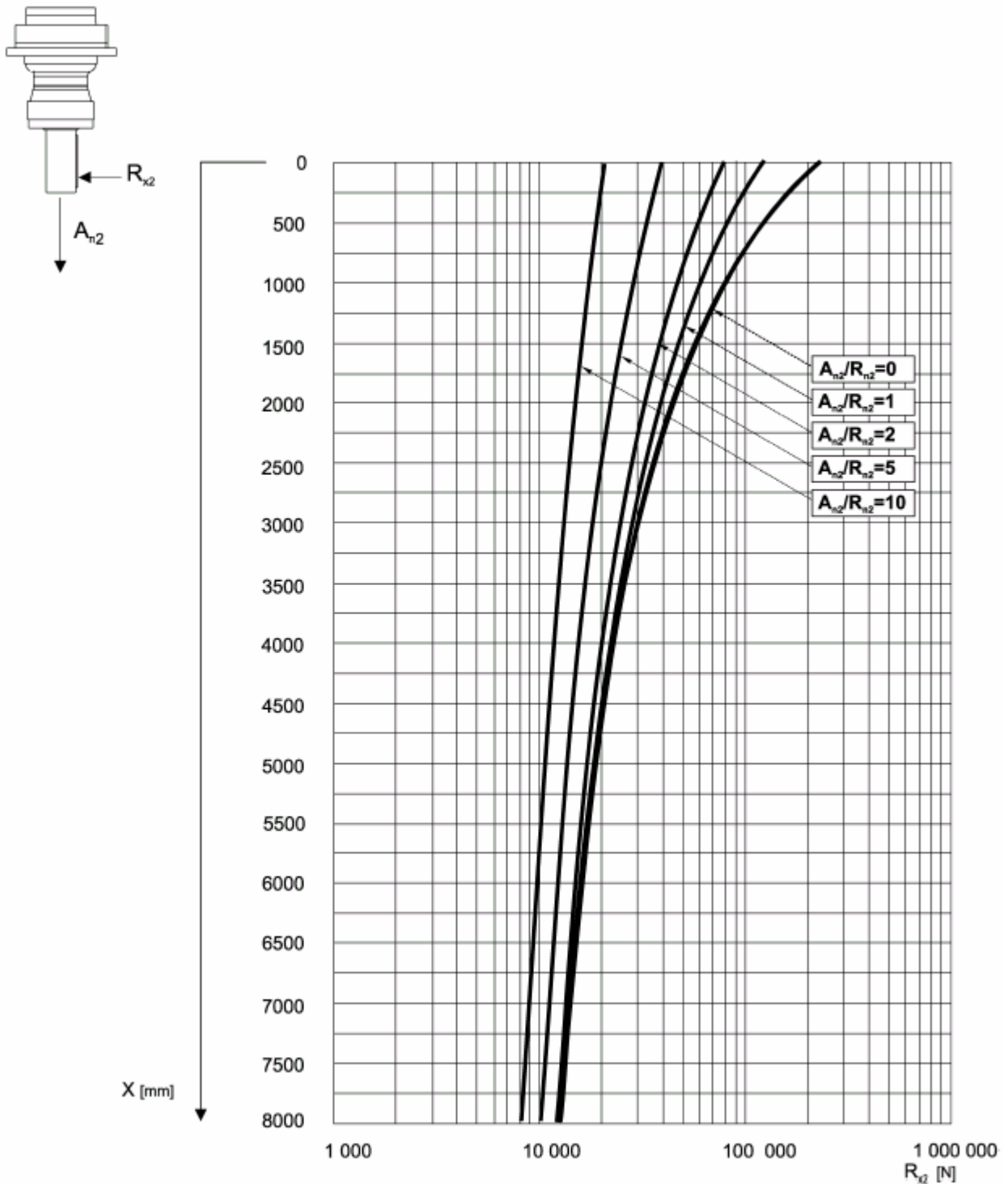
		Входной вал																		
L	Kg	Albero velivolo / Input shaft Antriebswelle / Arbre d'entrée							P132		P160		P180		P200L		P225		P250M	
		V	V1	Kg	V	V1	Kg	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	
315 L2	386	650	348	80	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315 L3	519	700	315	80	35	313	60	28	-	-	-	-	195	350	186	400	216	450	216	550
315 L4	608	710	239	48	15	-	-	-	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-	-	-

R	R1	Kg	Albero velivolo / Input shaft Antriebswelle / Arbre d'entrée							P132		P160M		P180		P200L		P225		P250	
			V	V1	Kg	V	V1	Kg	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	
315 R3 (B)	611	345	720	307	60	23	-	-	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550	
315 R3 (C)	611	390	730	307	60	23	-	-	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550	
315 R3 (A)	611	330	700	239	48	15	-	-	114	300	144	350	144	350	174	400	-	-	-	-	
315 R4	638	225	690	239	48	15	-	-	114	300	144	350	144	350	174	400	-	-	-	-	



Ниже приведен график для расчета допустимой радиальной нагрузки R_{x2} на выходной вал редуктора типа 315_VK, для радиальных нагрузок, приложенных к точке на расстоянии x от точки выхода хвостовика из корпуса редуктора.

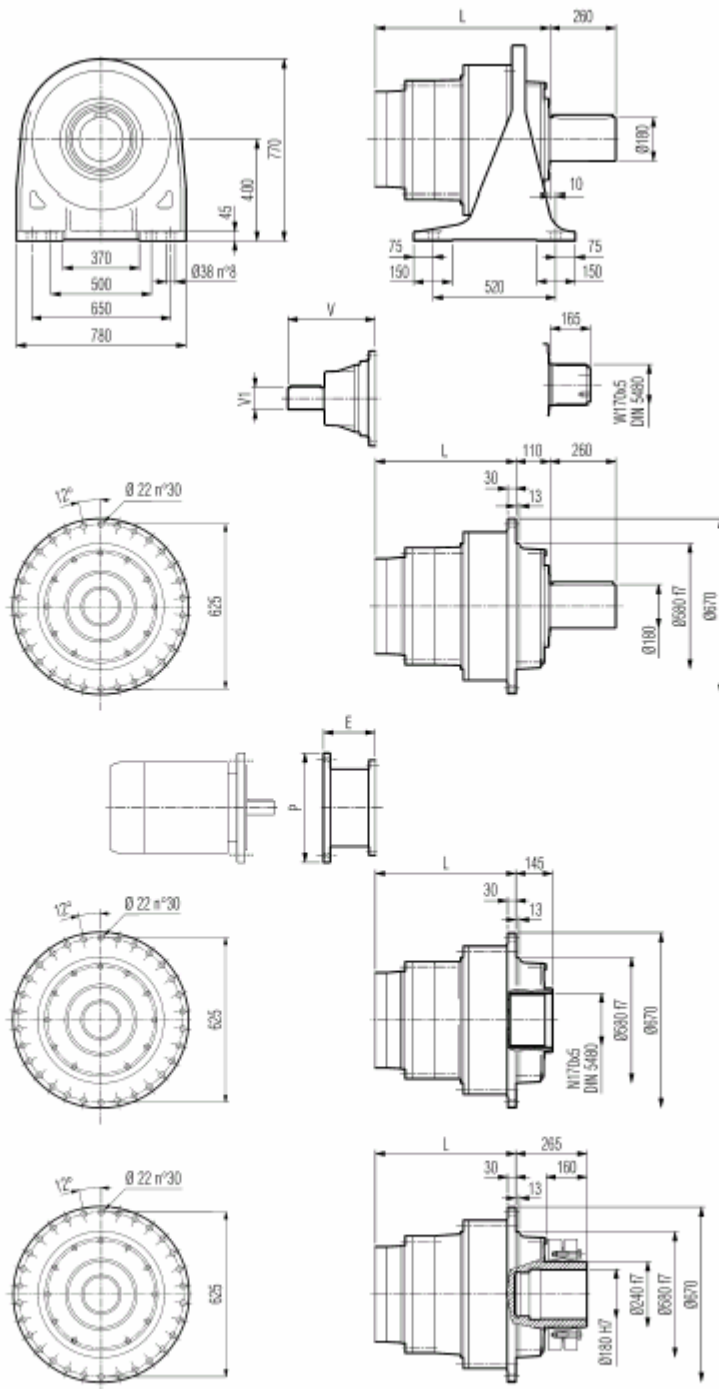
На графике представлены кривые соотношений осевых нагрузок A_{n2} и радиальных нагрузок R_{n2} при $n_2 = 10 \text{ мин}^{-1}$ и теоретическом сроке службы 10000 ч.





C. 294

316 L



PC

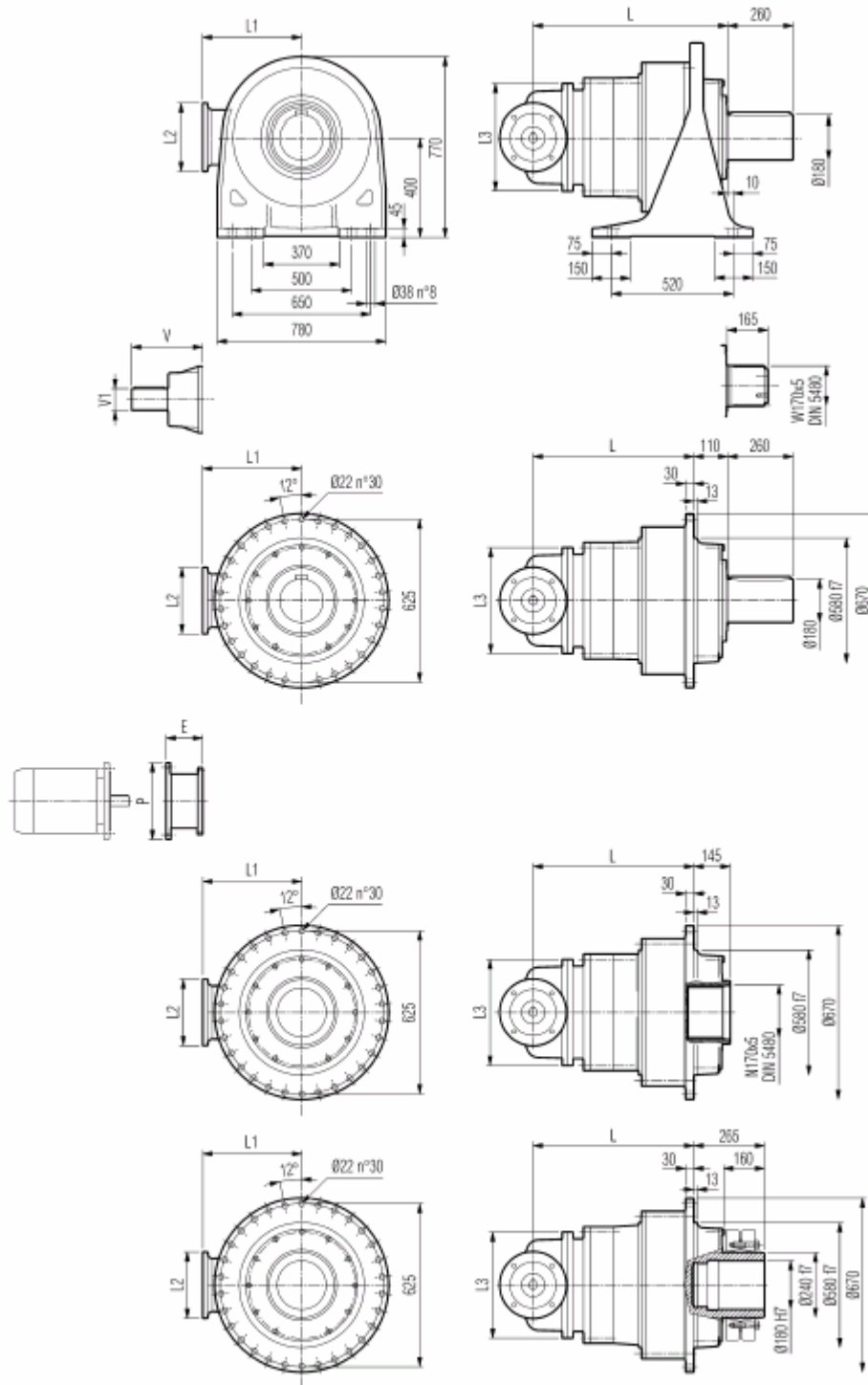
HZ PZ

HC

FZ

FP

FP		$M_{2max} = 162\,000\text{ Nm}$				Входной вал									
L					L					Входной вал					
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1		V	V1		
316 L2	541	431	431	431	790	590	520	540	348	80	55	-	-	-	
316 L3	674	564	564	564	840	640	570	590	315	80	35	313	60	28	
316 L4	763	653	653	653	860	660	590	610	239	48	15	-	-	-	
	P132		P160		P180		P200		P225						
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P					
316 L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
316 L3	-	-	-	-	195	350	186	400	216	450					
316 L4	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-					



PC

HZ

PZ

HC

FZ

FP

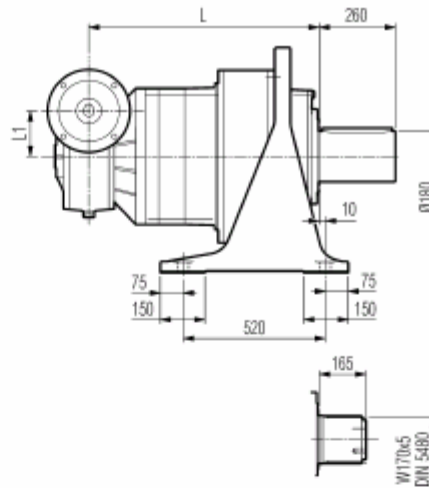
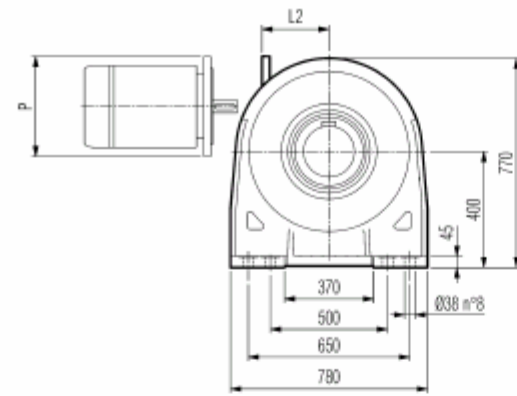
FP	$M_{2max} = 162\,000\text{ Nm}$
-----------	---------------------------------

	L				L1	L2	L3	Входной вал									
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP				PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1	V	V1	P	
316 R3 (B)	766	656	656	656	345	292	400	910	710	640	660	307	60	23	-	-	-
316 R3 (C)	766	656	656	656	390	292	480	920	720	650	670	307	60	23	-	-	-
316 R4	793	683	683	683	225	245	345	890	690	620	640	239	48	15	-	-	-
	P132		P160M		P180		P200L		P225		P250						
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P					
316 R3 (B)	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550					
316 R3 (C)	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550					
316 R4	114	300	144	350	144	350	174	400	-	-	-	-					

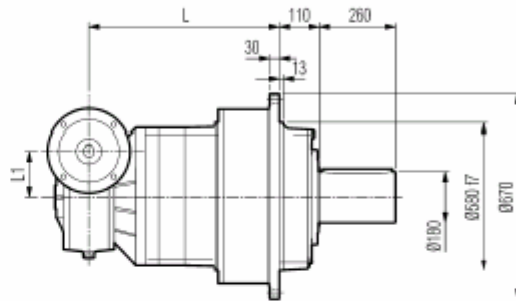
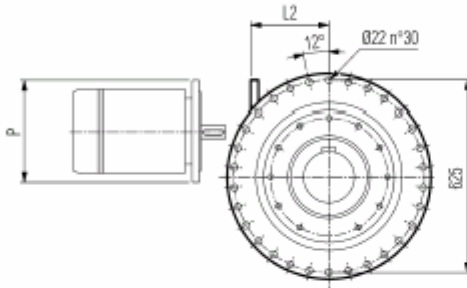


C.296

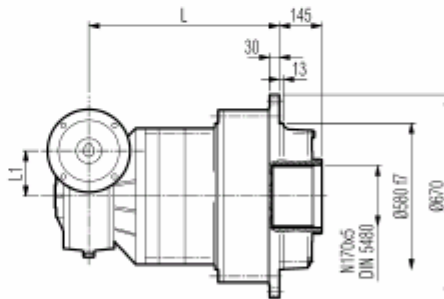
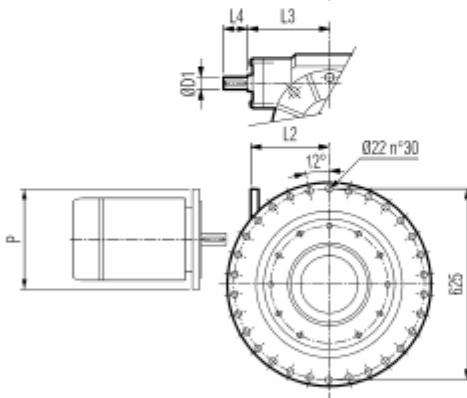
3/V 16L3



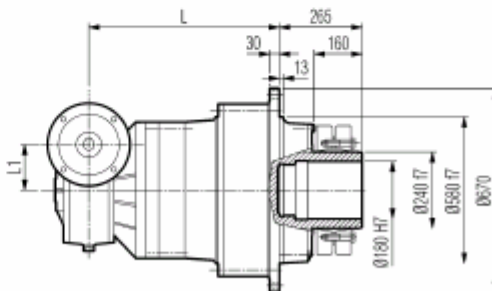
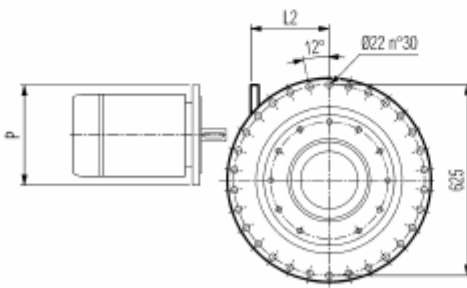
PC



HC



FZ



FP

FP

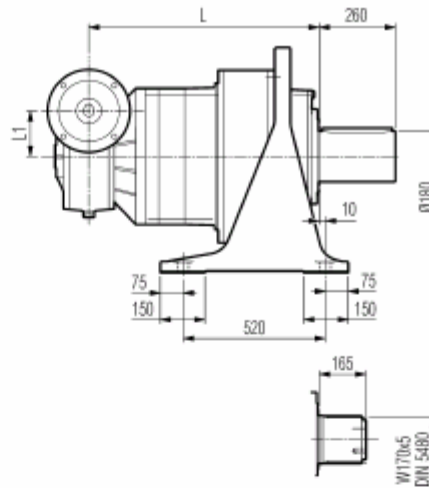
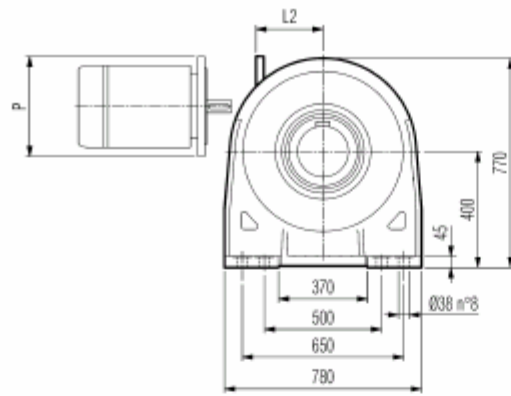
$M_{2max} = 162\,000 \text{ Nm}$

	L				L1	D1	L3	L4	⚠			
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP					PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP
3/V 16L3	766	656	656	656	210	48	230	110	990	790	720	740
	P132		P160		P180		P200		P225			
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P		
3/V 16L3	485	300	460	350	460	350	485	400	490	450		



C.297

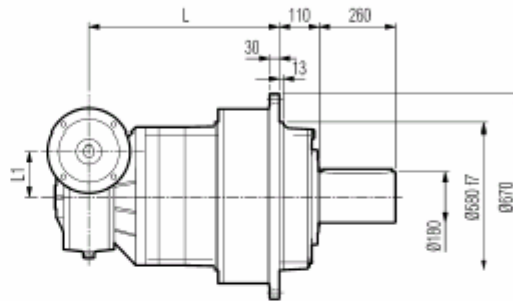
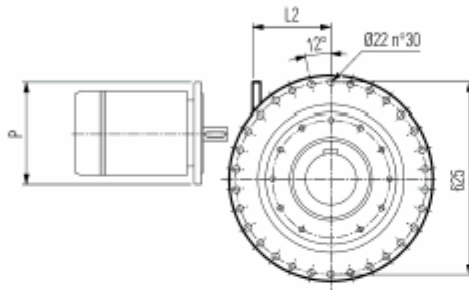
3/V 16L4



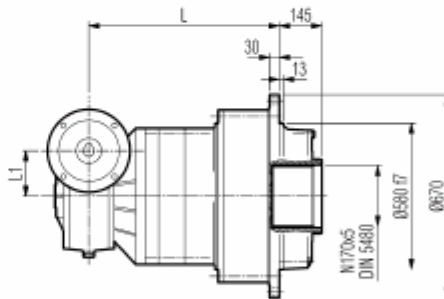
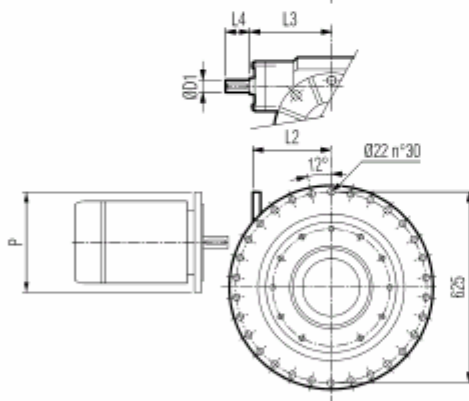
PC

HZ

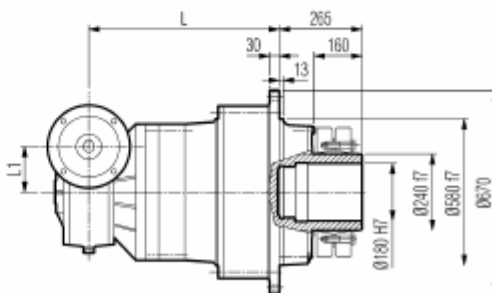
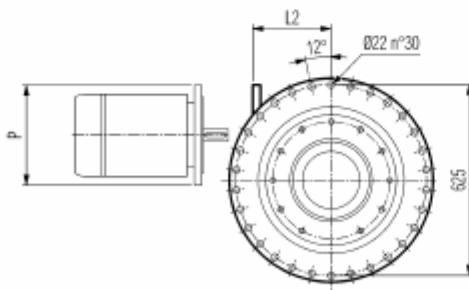
PZ



HC



FZ



FP

FP $M_{2max} = 162\,000 \text{ Nm}$

	L				L1	D1	L3	L4	⚠			
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP					PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP
3/V 16L4	865	755	755	755	150	35	185	65	900	700	630	650
3/V 16L4	P100		P112		P132		P160					
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P		
	190	250	190	250	190	300	190	350	190			



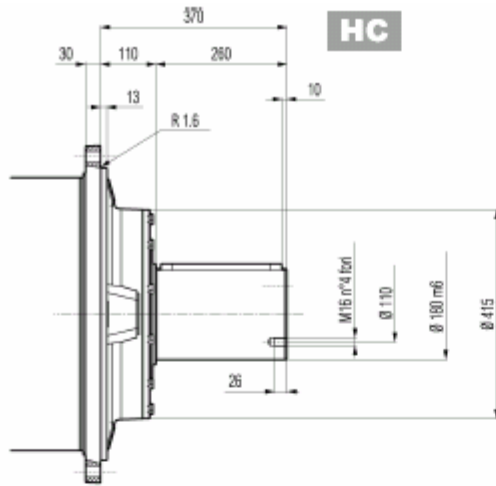
C.298

316 L

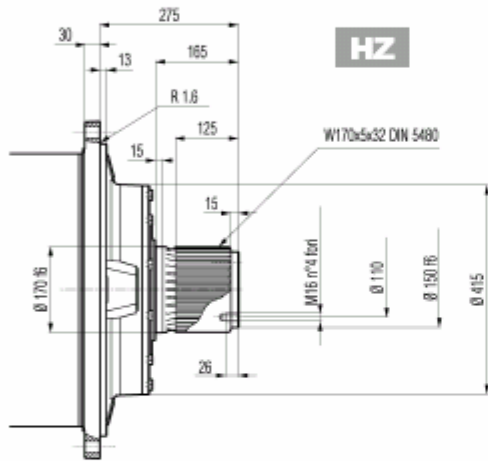
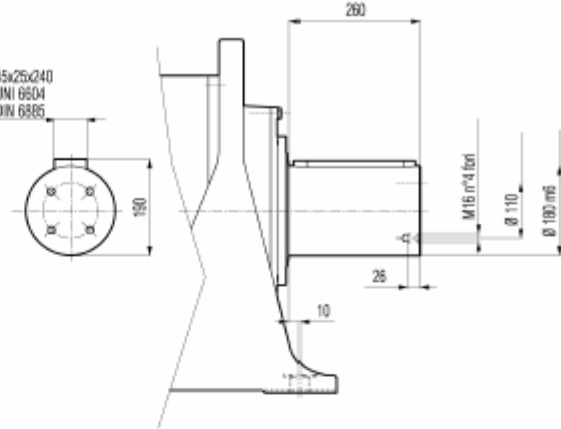
316 R

3/V 16L3

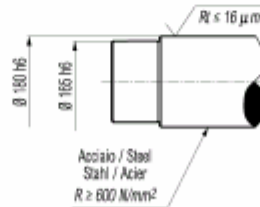
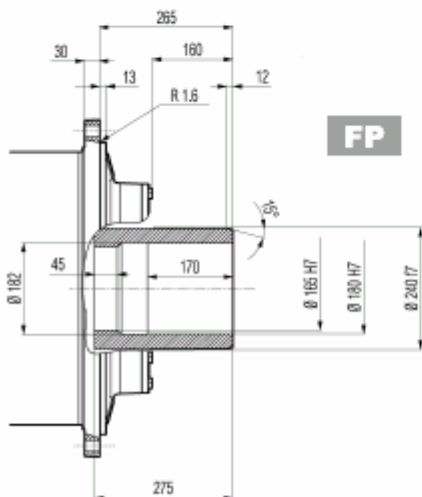
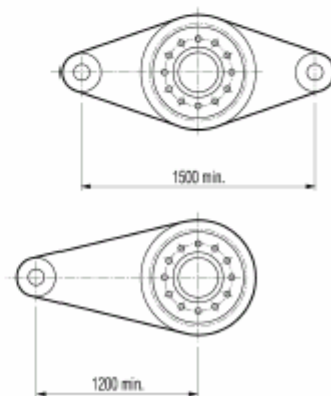
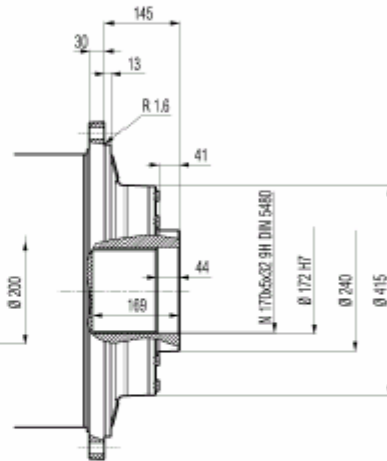
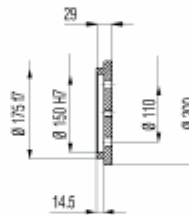
3/V 16L4



A45x25x240
UNI 6604
DIN 6885



W170x5x32 DIN 5480



FP

$M_{2max} = 162\ 000\ Nm$



C.299

316 L

316 R

3/V 16L3

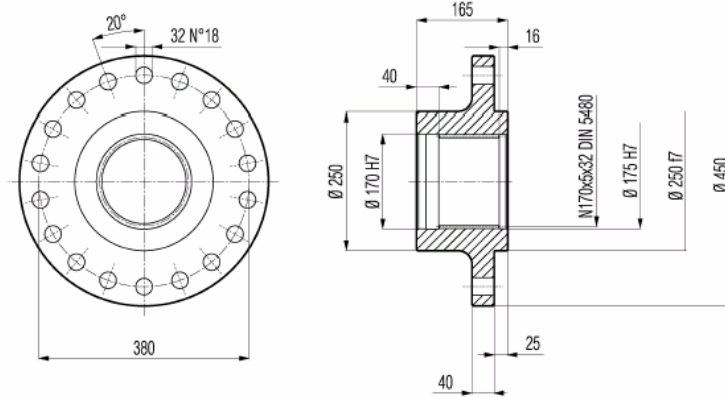
3/V 16L4

Фланец



W0A

Материал: сталь С40

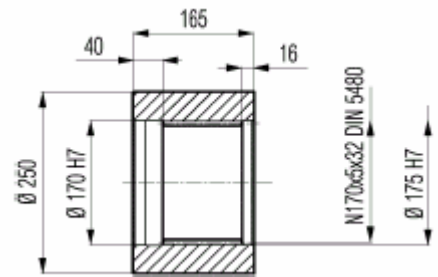


Втулочная муфта

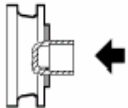


Материал: сталь
16CrNi4

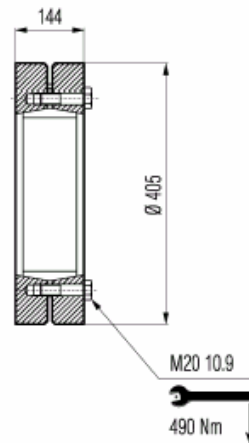
M0A



Обжимной диск



G0A

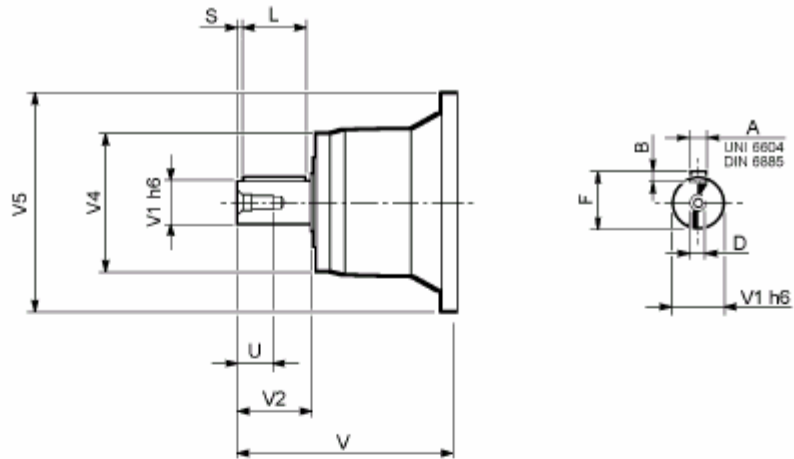




C.300

316 L

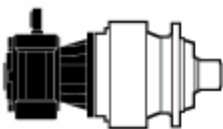
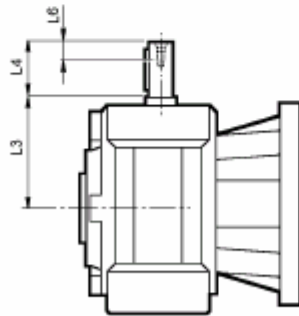
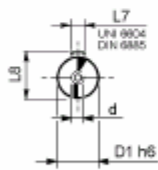
316 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
316 L2	V11B	348	80	130	200	418	22	14	85	110	10	M16	36
316 L3	V07B	315	80	130	200	345	22	14	85	110	10	M16	36
	V07A	313	60	105	155	345	18	11	64	90	7.5	M16	36
316 L4	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
316 R4	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
316 R3 (B) (C)	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	36

3/V 16L3

3/V 16L4



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 16L3 HS	48	230	110	40	14	51.5	M16
3/V 16L4 HS	35	185	65	20	10	38	M8



C.301

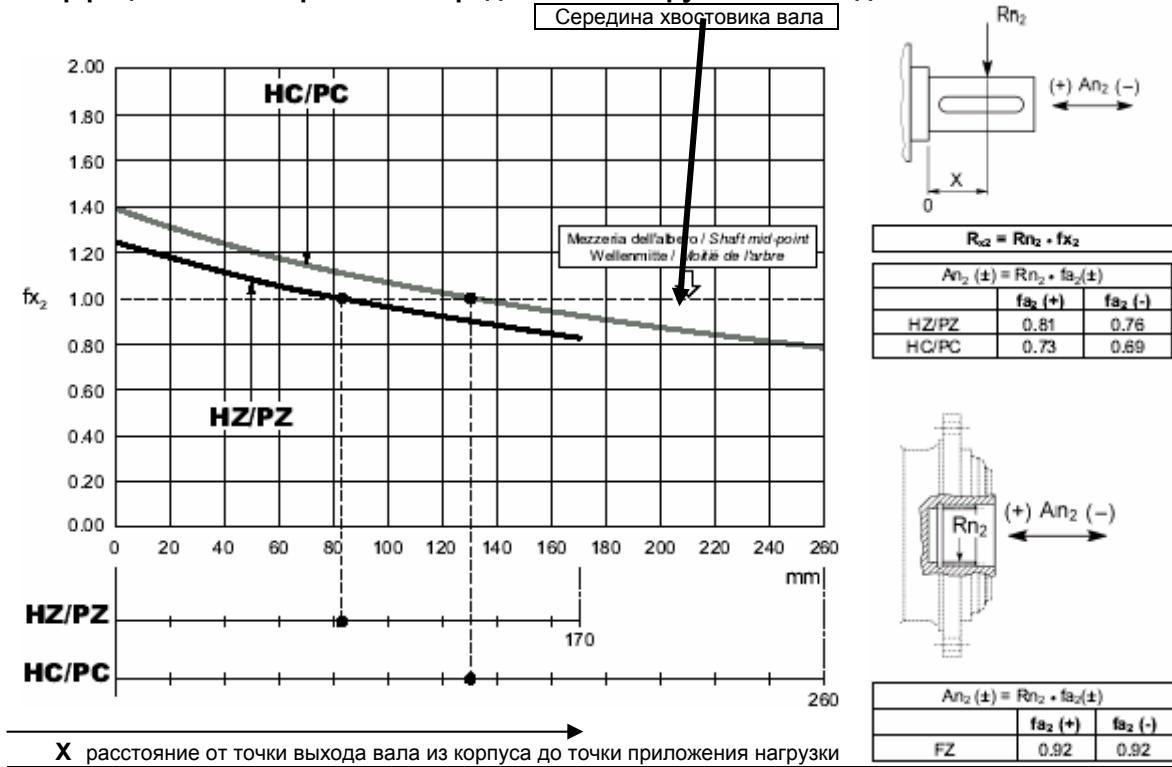
316 L

316 R

3/V 16L3

3/V 16L4

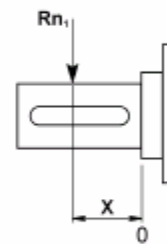
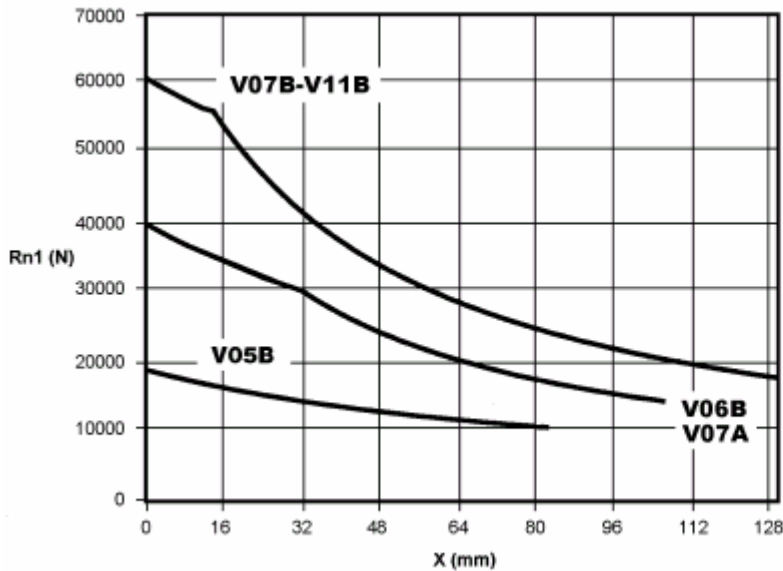
Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин

и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

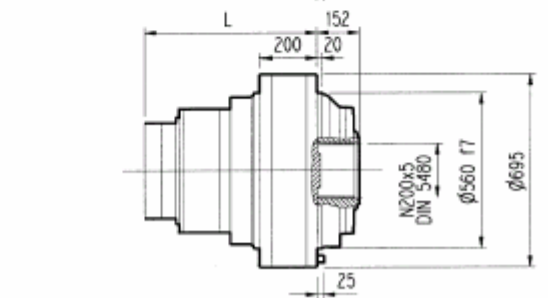
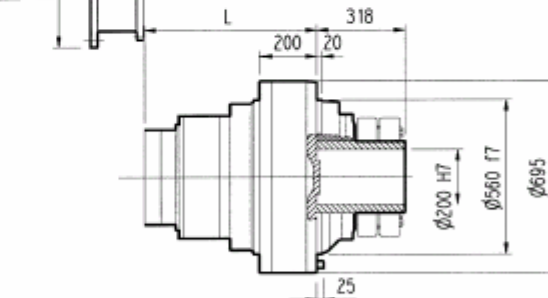
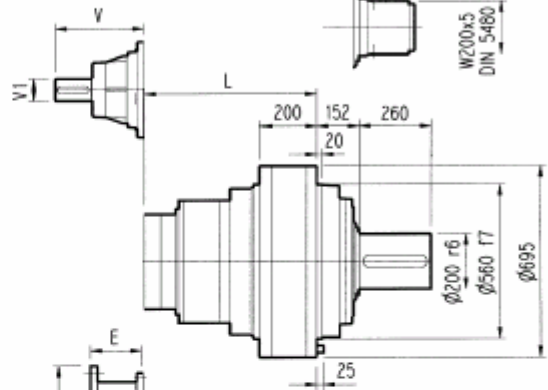
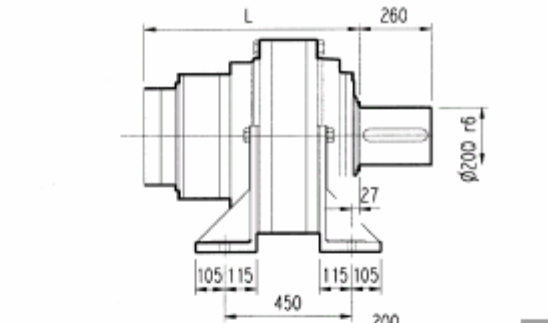
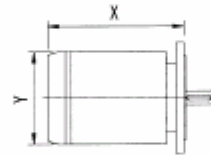
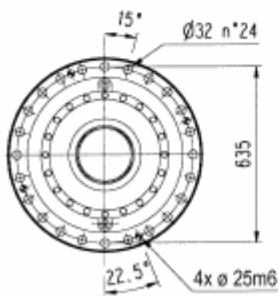
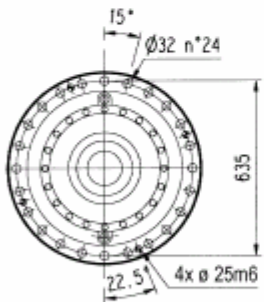
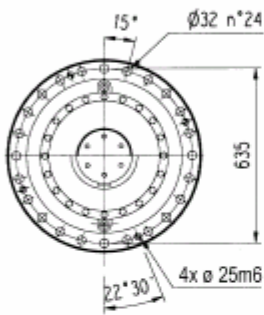
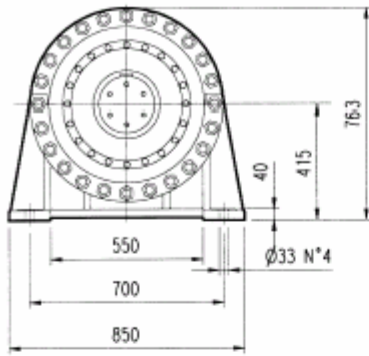
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





C. 302

317 L



PC

HZ PZ

HC

FP

FZ

FP

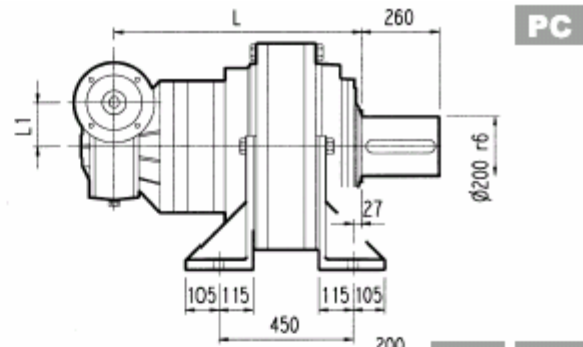
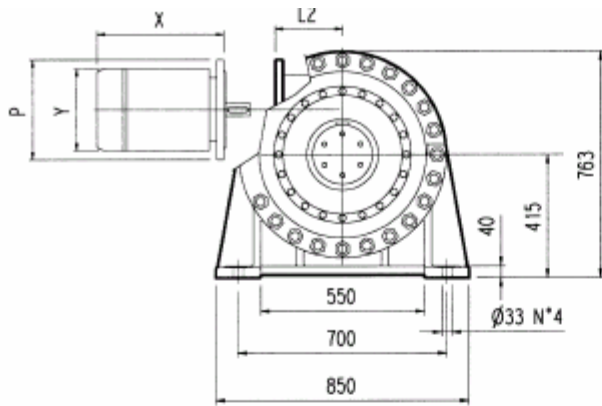
$M_{2max} = 216\ 000\ Nm$

	L								Входной вал					
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1		V	V1	
317 L2	624	475	475	475	1080	930	880	930	343	80	55	-	-	-
317 L3	774	622	622	622	1140	990	940	990	315	80	35	313	60	28
317 L4	862	710	710	710	1152	1000	952	1000	239	48	15	-	-	-
	P132		P160		P180		P200		P225		P250M			
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P		
317 L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
317 L3	-	-	-	-	196	350	186	400	216	450	216	550		
317 L4	114	300	144	350	144	350	-	-	-	-	-	-		

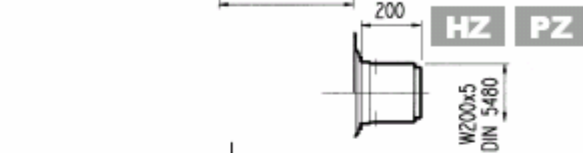
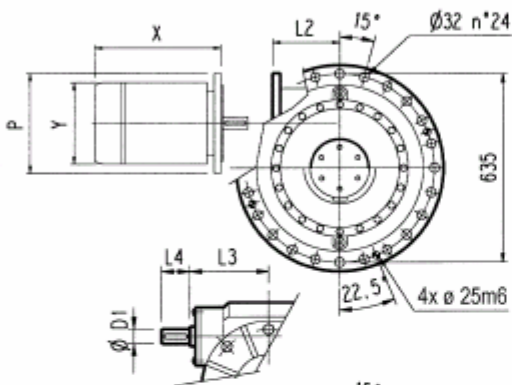


C.304

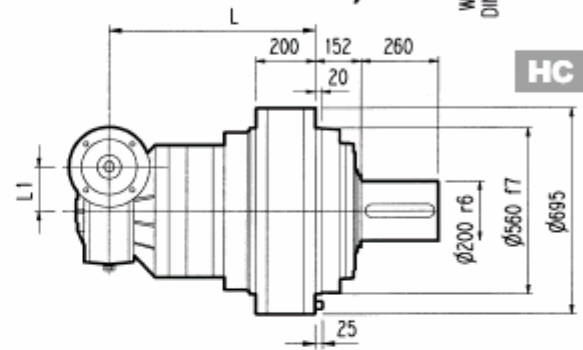
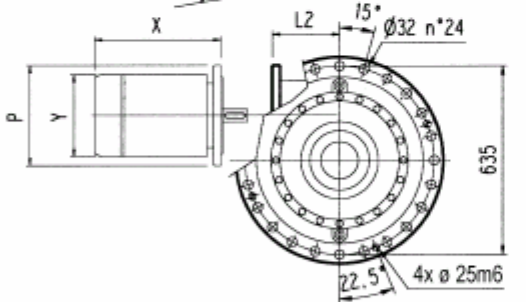
3/V 17L3



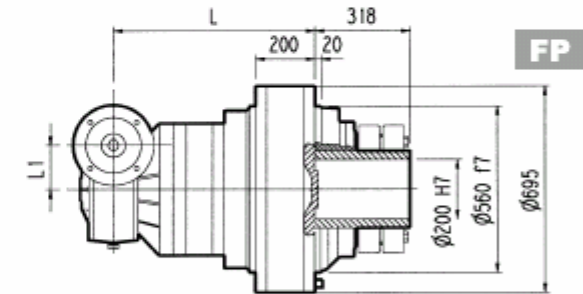
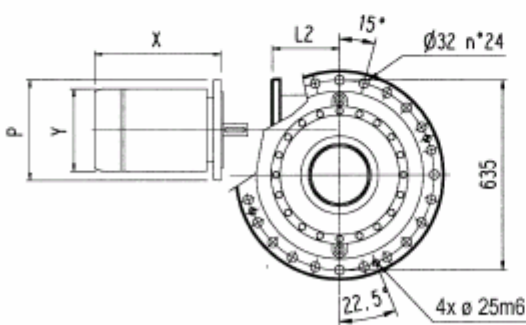
PC



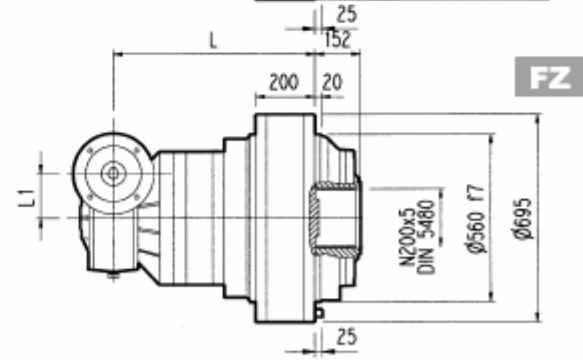
HZ PZ



HC



FP



FZ

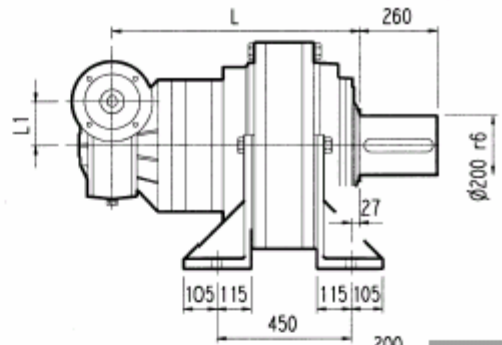
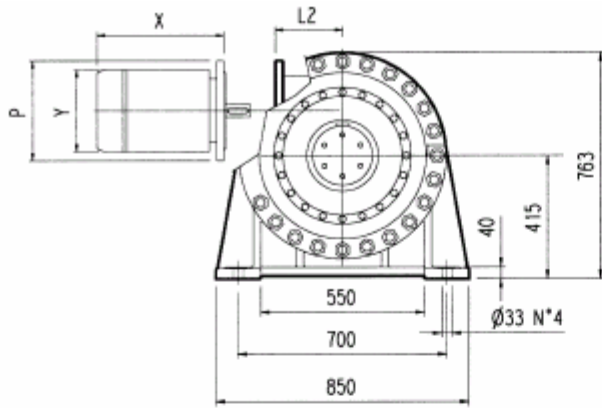
FP $M_{2max} = 216\ 000\ Nm$

	L				L1	D1	L3	L4				
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP					PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP
3/V 17L3	894	745	745	745	250	55	276	110	1400	1250	1200	1250
	P132		P160		P180		P200		P225			
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P		
3/V 17L3	531	300	506	350	506	350	531	400	536	450		

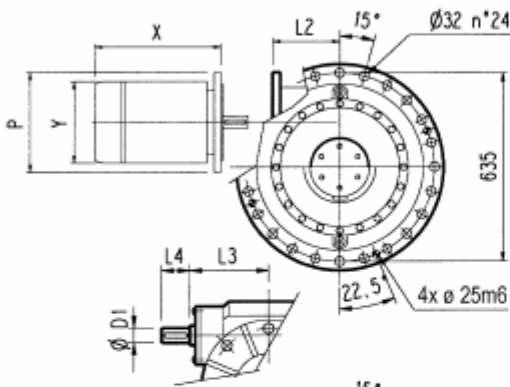


C.305

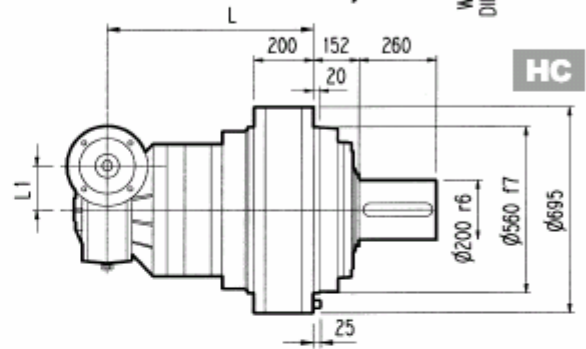
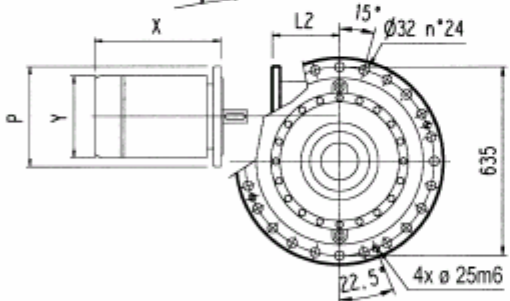
3V 17L4



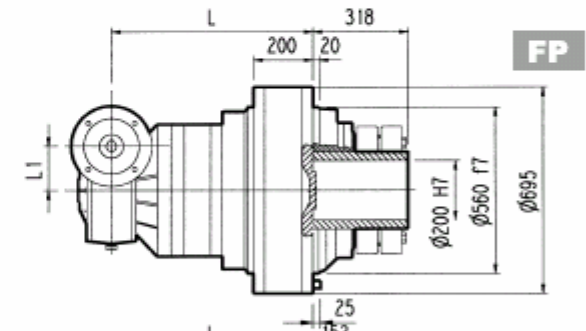
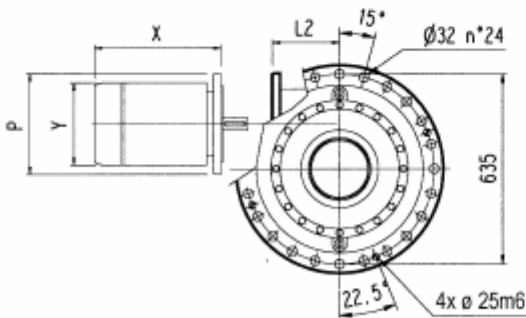
PC



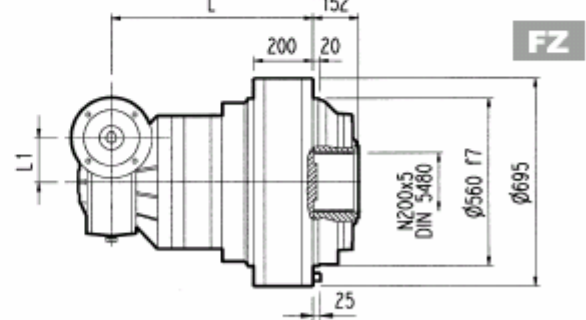
HZ PZ



HC



FP



FZ

FP $M_{2max} = 216\,000\text{ Nm}$

	L				L1	D1	L3	L4				
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP					PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP
3V 17L4	975	823	823	823	185.4	40	214.5	70	1250	1090	1040	1090

	P100		P112		P132		P160		P180	
	P	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P
3V 17L4	250	250	217	300	217	350	217	350	217	350



C.306

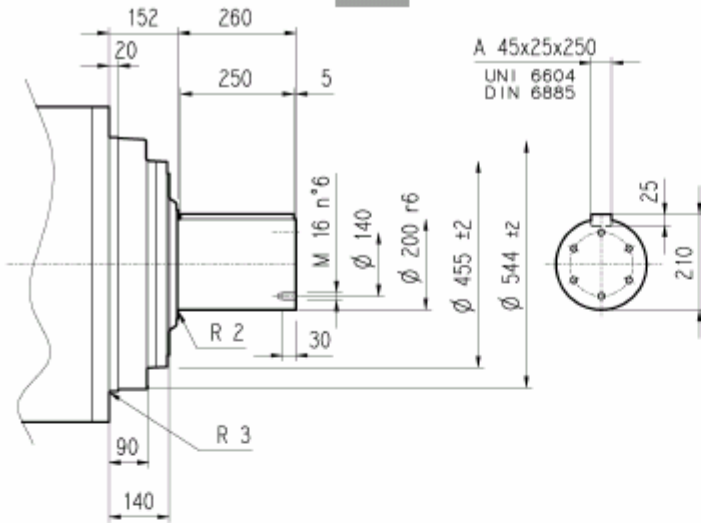
317 L

317 R

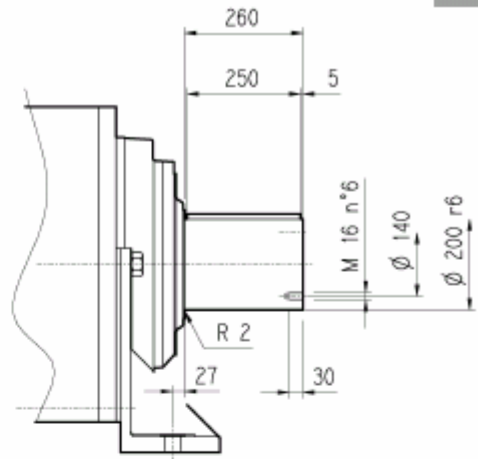
3/V 17L3

3/V 17L4

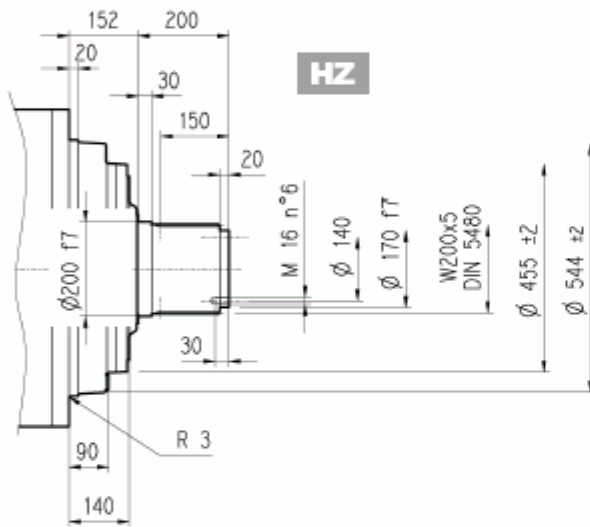
HC



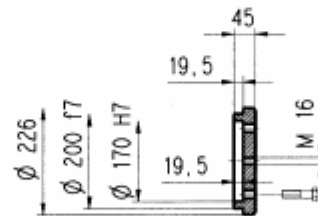
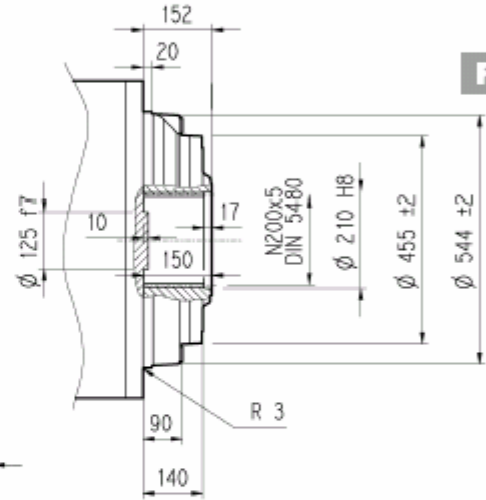
PC



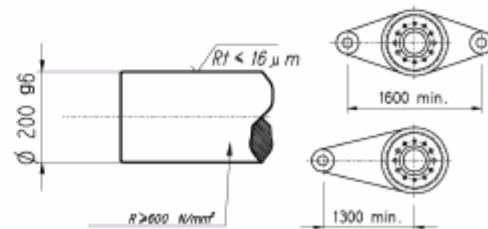
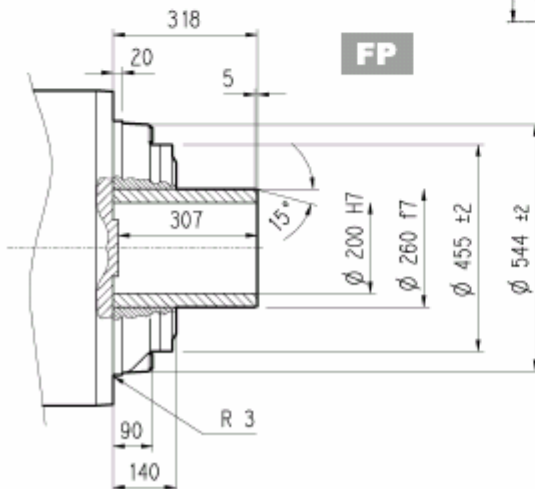
HZ



FZ



FP



FP

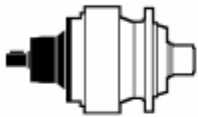
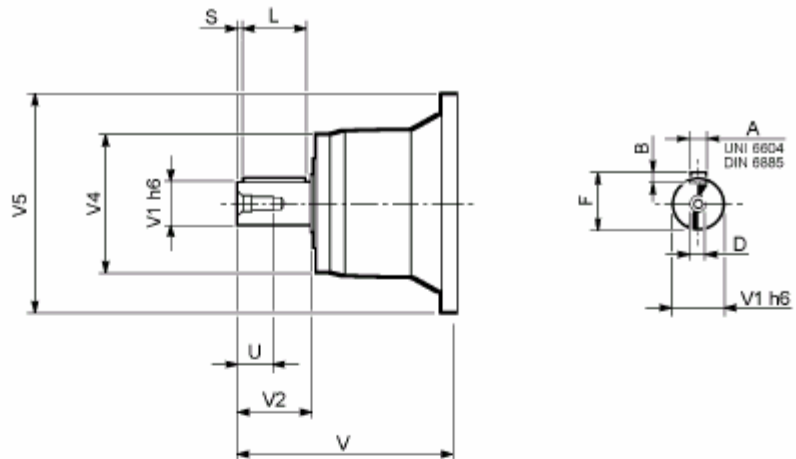
$M_{2max} = 216\,000\, Nm$



C.308

317 L

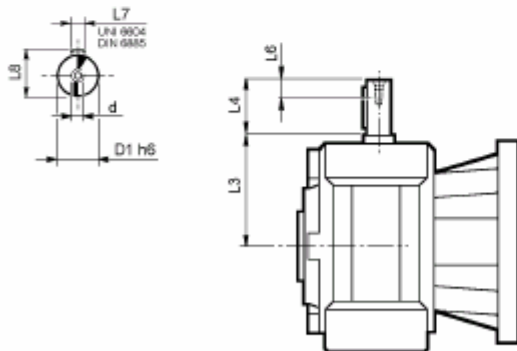
317 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
317 L2	V11B	343	80	130	200	445	22	14	85	110	10	M16	36
317 L3	V07B	315	80	130	200	345	22	14	85	110	10	M16	36
	V07A	313	60	105	155	345	18	11	64	90	7.5	M16	36
317 L4	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
317 R3 (A) - R4	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
317 R3 (B) (C)	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	40

3/V 17L3

3/V 17L4



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 17L3_HS	55	276	110	40	16	59	M16
3/V 17L4_HS	40	214.5	70	20	12	43	M8



C.309

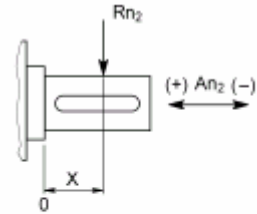
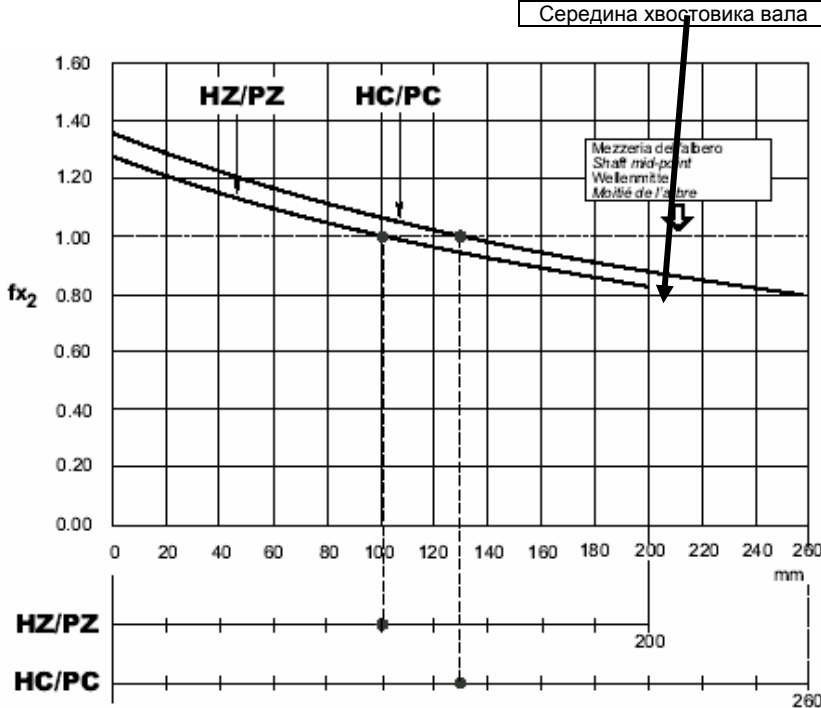
317 L

317 R

3/V 17L3

3/V 17L4

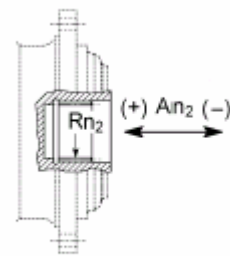
Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



$$R_{a2} = Rn_2 \cdot fx_2$$

$$An_2 (\pm) = Rn_2 \cdot fa_2 (\pm)$$

	$fa_2 (+)$	$fa_2 (-)$
HZ/PZ	0.77	0.64
HC/PC	0.81	0.68



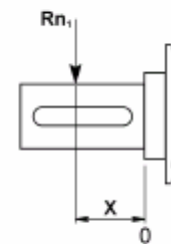
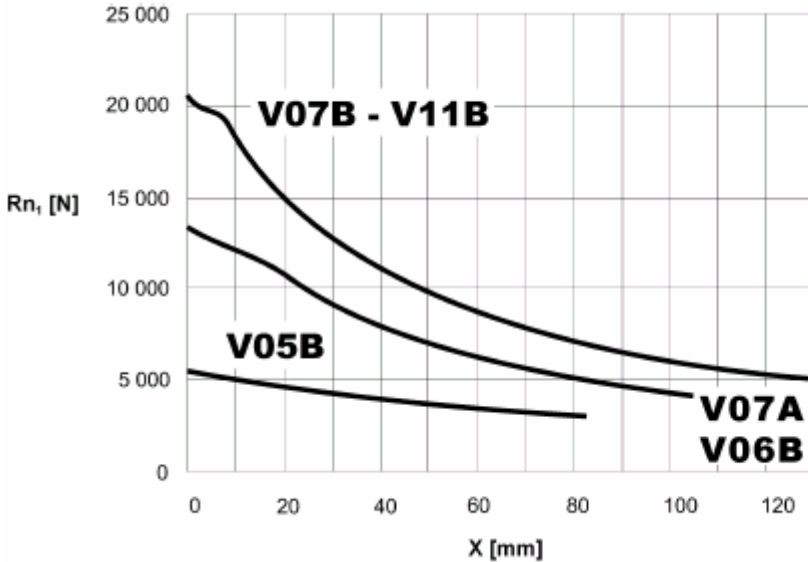
$$An_2 (\pm) = Rn_2 \cdot fa_2 (\pm)$$

	$fa_2 (+)$	$fa_2 (-)$
FZ	1.00	1.00

X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки

Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

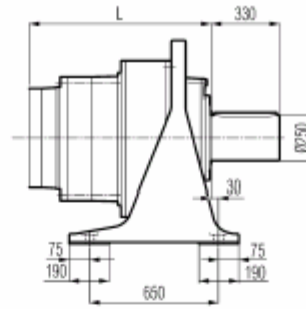
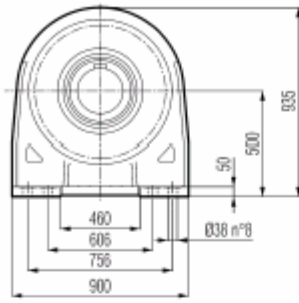
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».



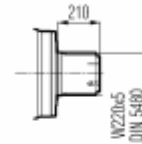
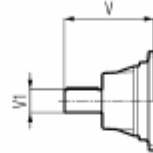


C. 310

318 L

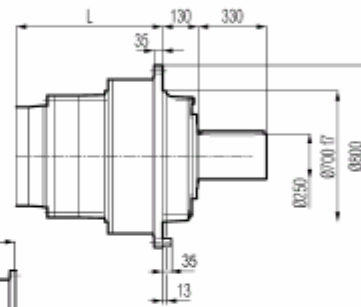
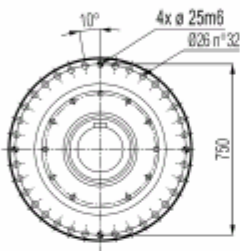


PC

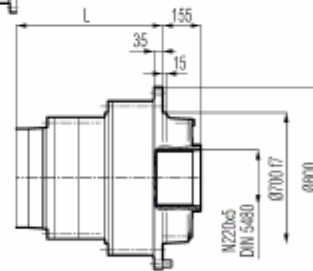
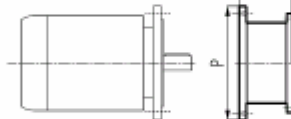


HZ

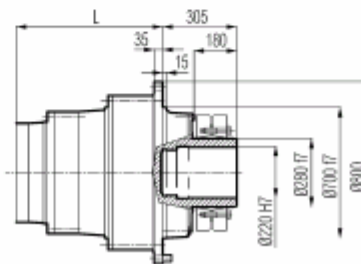
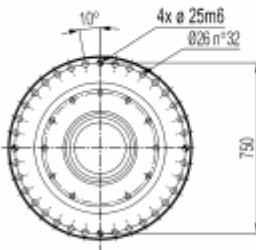
PZ



HC



FZ



FP

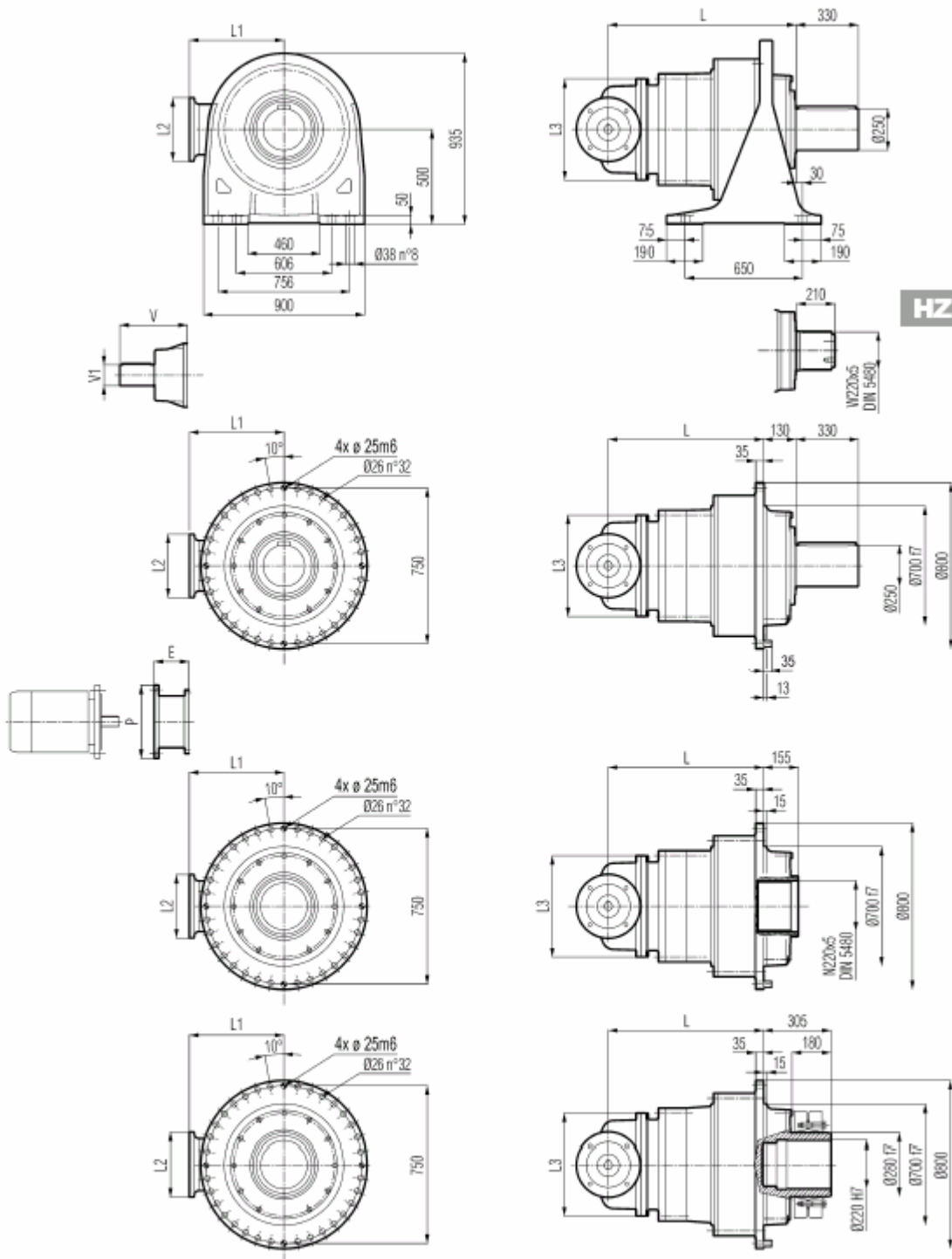
FP $M_{2max} = 300\,000\text{ Nm}$

	L				Входной вал										
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1		V	V1		
318 L2	677	547	547	547	1500	1200	1050	1080	-	-	-	-	-	-	
318 L3	889	759	759	759	1600	1300	1150	1180	348	80	55	-	-	-	
318 L4	970	840	840	840	1650	1350	1200	1230	315	80	35	313	60	28	
	P180			P200			P225								
	E	P		E	P		E	P							
318 L2	-	-	-	-	-	-	-	-							
318 L3	-	-	-	-	-	-	-	-							
318 L4	195	350		186	400		216	450							



C. 311

318 R



PC

HZ

PZ

HC

FZ

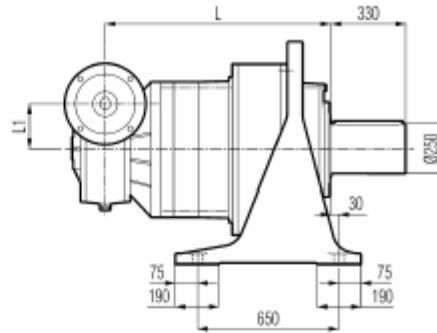
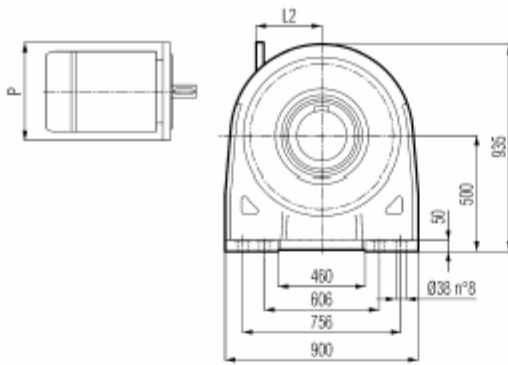
FP

FP	M _{2max} = 300 000 Nm		L						Входной вал							
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	L1	L2	L3	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1	V	V1	
318 R4 (B)	1115	985	985	985	345	292	400	1720	1420	1270	1300	307	60	23	-	-
318 R4 (C)	1115	985	985	985	390	292	480	1730	1430	1280	1310	307	60	23	-	-
	P132		P160M		P180		P200L		P225		P250					
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P		
318 R4 (B)	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550				
318 R4 (C)	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550				

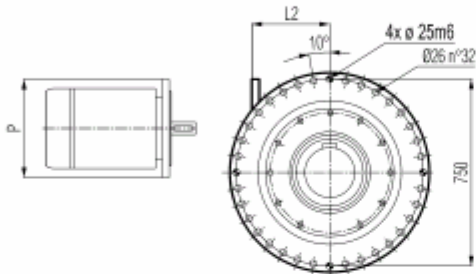


C.312

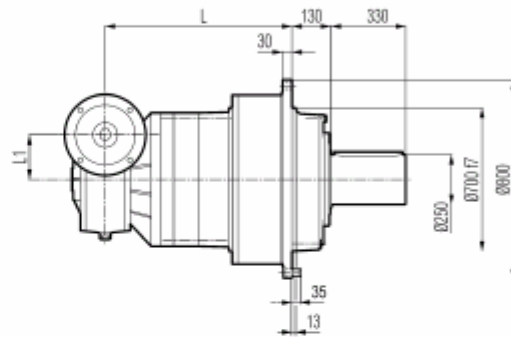
3/V 18L4



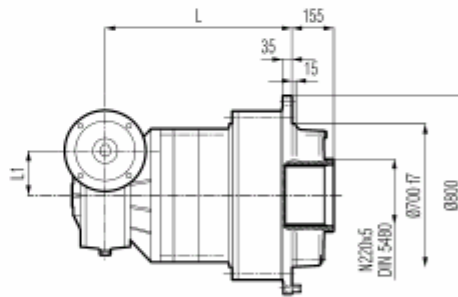
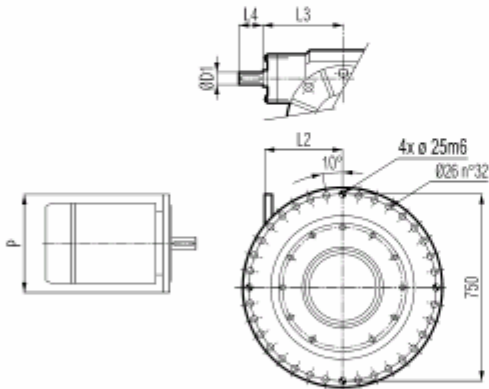
PC



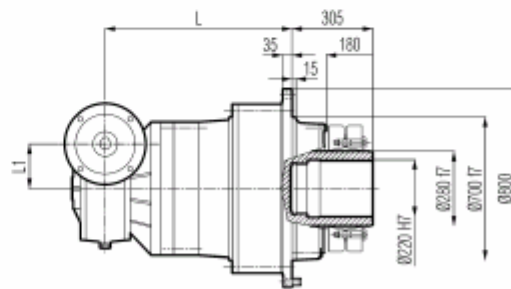
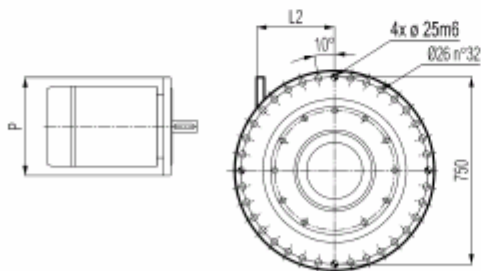
HZ PZ



HC



FZ



FP

FP $M_{2max} = 300\,000\text{ Nm}$

	L				L1	D1	L3	L4	⚠			
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP					PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP
3/V 18L4	1114	984	984	984	210	48	230	110	1810	1510	1360	1390

	P132		P160		P180		P200		P225	
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P
3/V 18L4	485	300	460	350	460	350	485	400	490	450



C.313

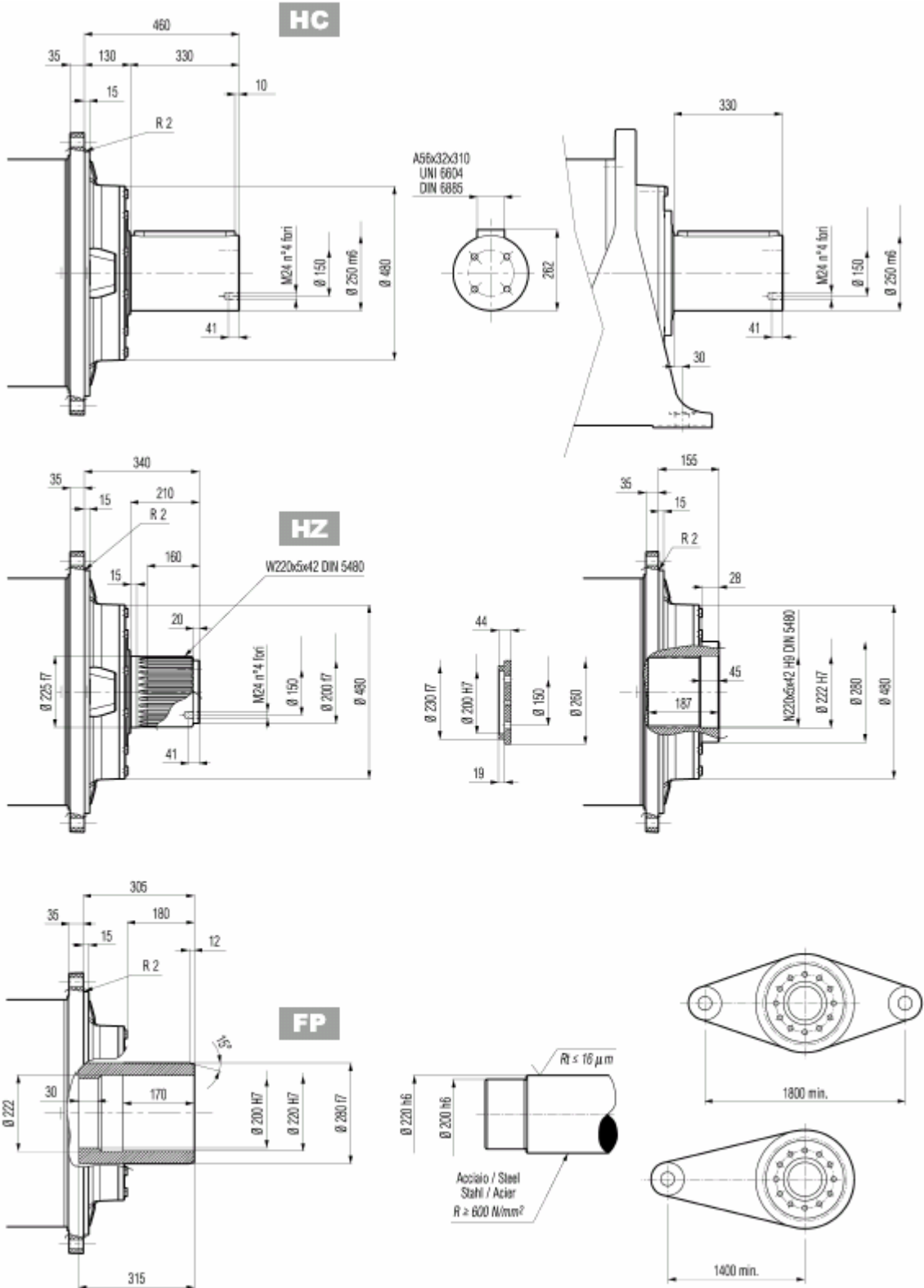


C.314

318 L

318 R

3/V 18L4



FP

$M_{2max} = 300\,000 \text{ Nm}$



C.315

318 L

318 R

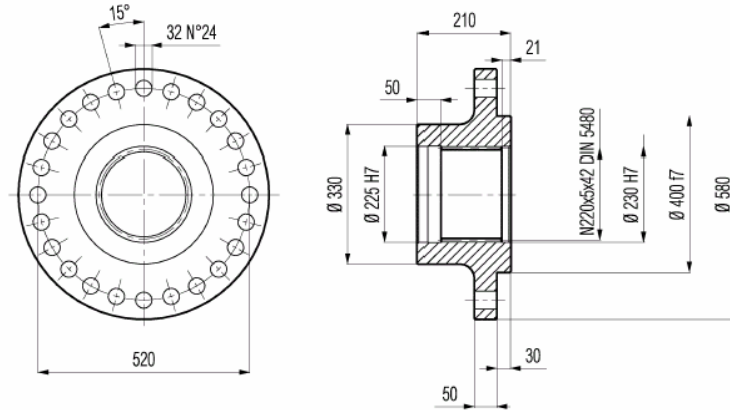
3/V 18L4

W0A

Фланец



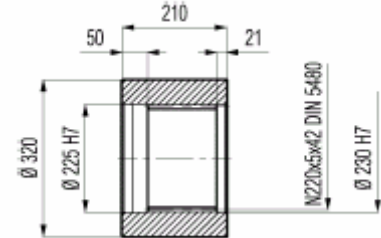
Материал: сталь С40



Втулочная муфта

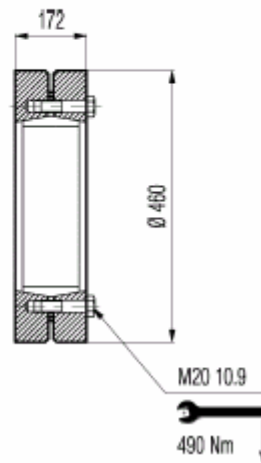
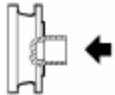


Материал: сталь
16CrNi4



M0A

Обжимной диск



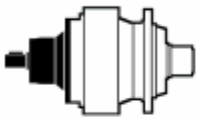
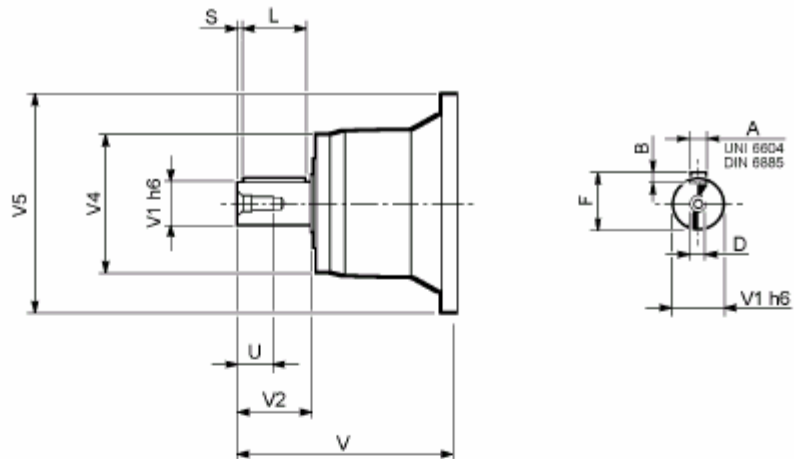
G0A



C.316

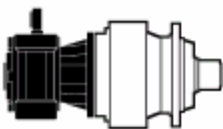
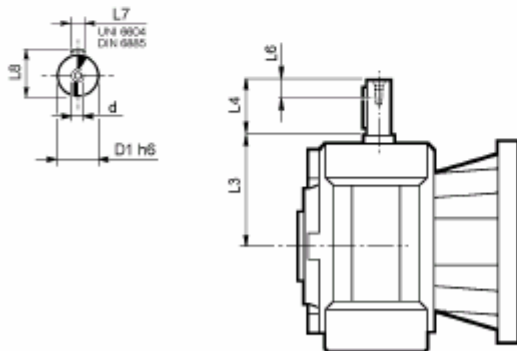
318 L

318 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
318 L3	V11B	348	80	130	200	428	22	14	85	110	10	M16	36
318 L4	V07A	313	60	105	155	345	18	11	64	90	7.5	M16	36
	V07B	315	80	130	200	345	22	14	85	110	10	M16	36
318 R4 (B) (C)	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	36

3/V 18L4



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 18L4 HS	48	230	110	40	14	51.5	M16



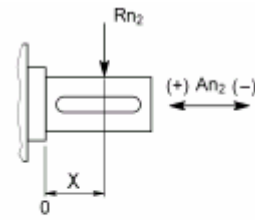
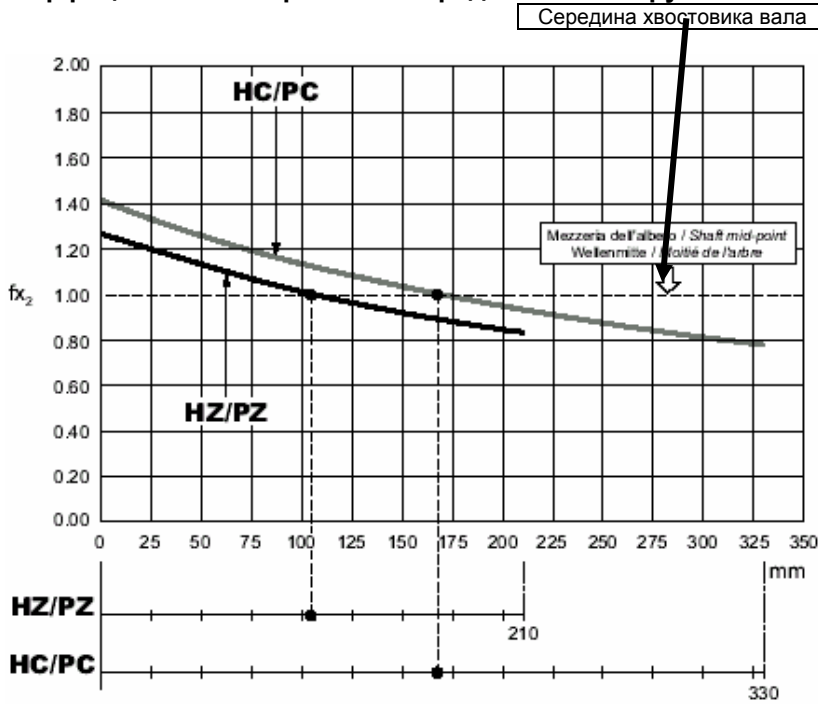
C.317

318 L

318 R

3/V 18L4

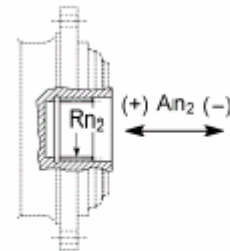
Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



$$R_{o2} = Rn_2 \cdot f_{x2}$$

$$An_2 (\pm) = Rn_2 \cdot f_{a2} (\pm)$$

	$f_{a2} (+)$	$f_{a2} (-)$
HZ/PZ	0.76	0.74
HC/PC	0.68	0.66



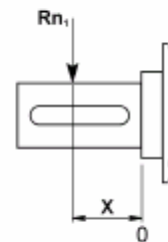
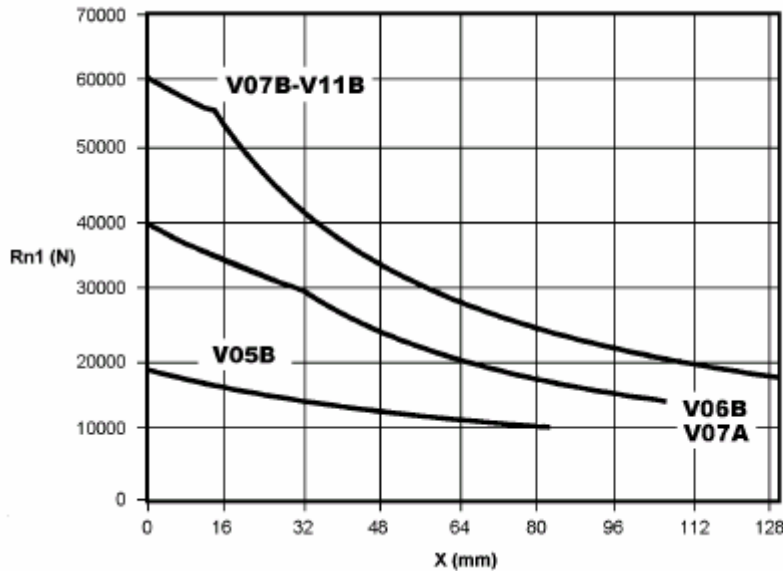
$$An_2 (\pm) = Rn_2 \cdot f_{a2} (\pm)$$

	$f_{a2} (+)$	$f_{a2} (-)$
FZ	0.90	0.90

X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки

Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

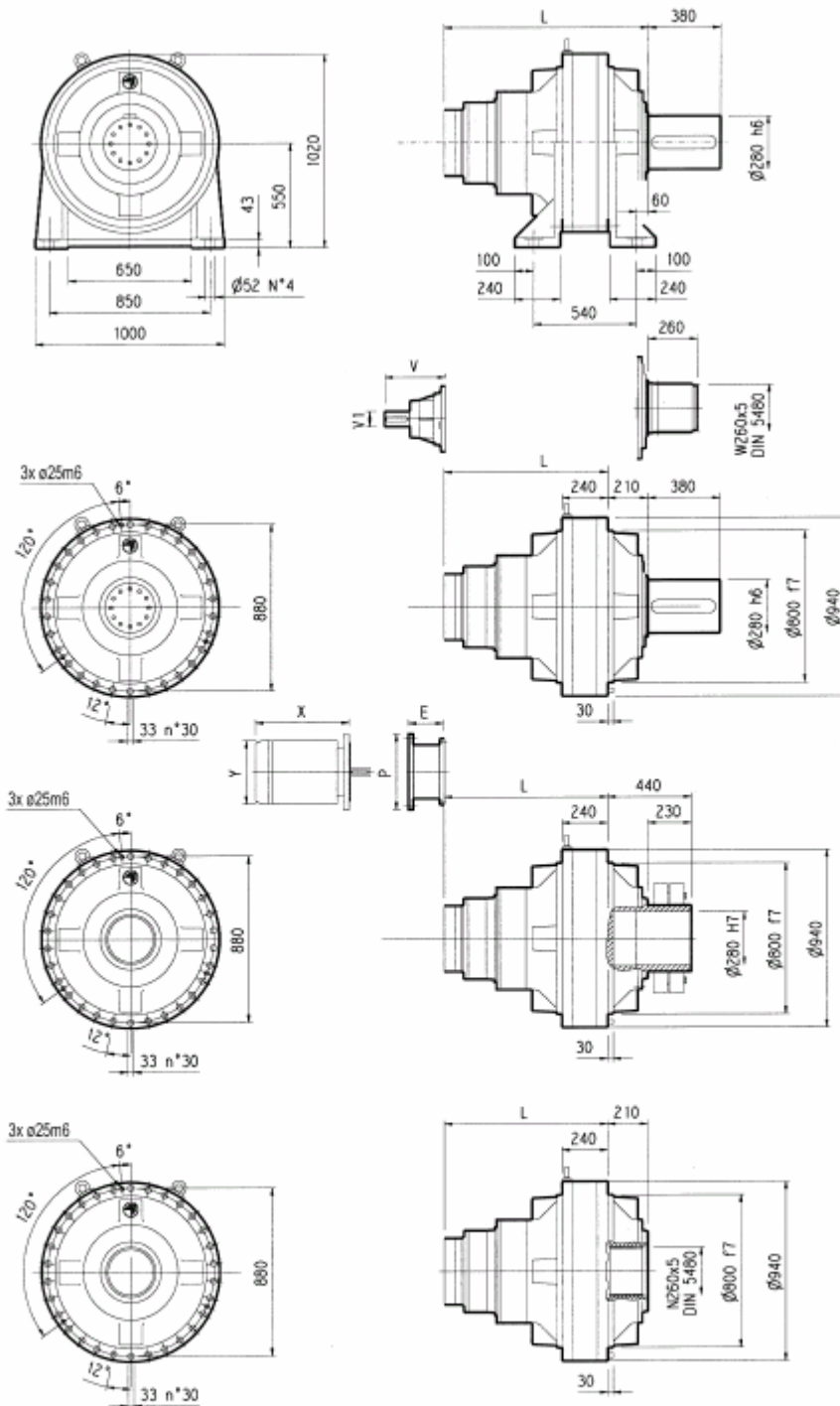
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





C. 318

319 L



PC

HZ PZ

HC

FP

FZ

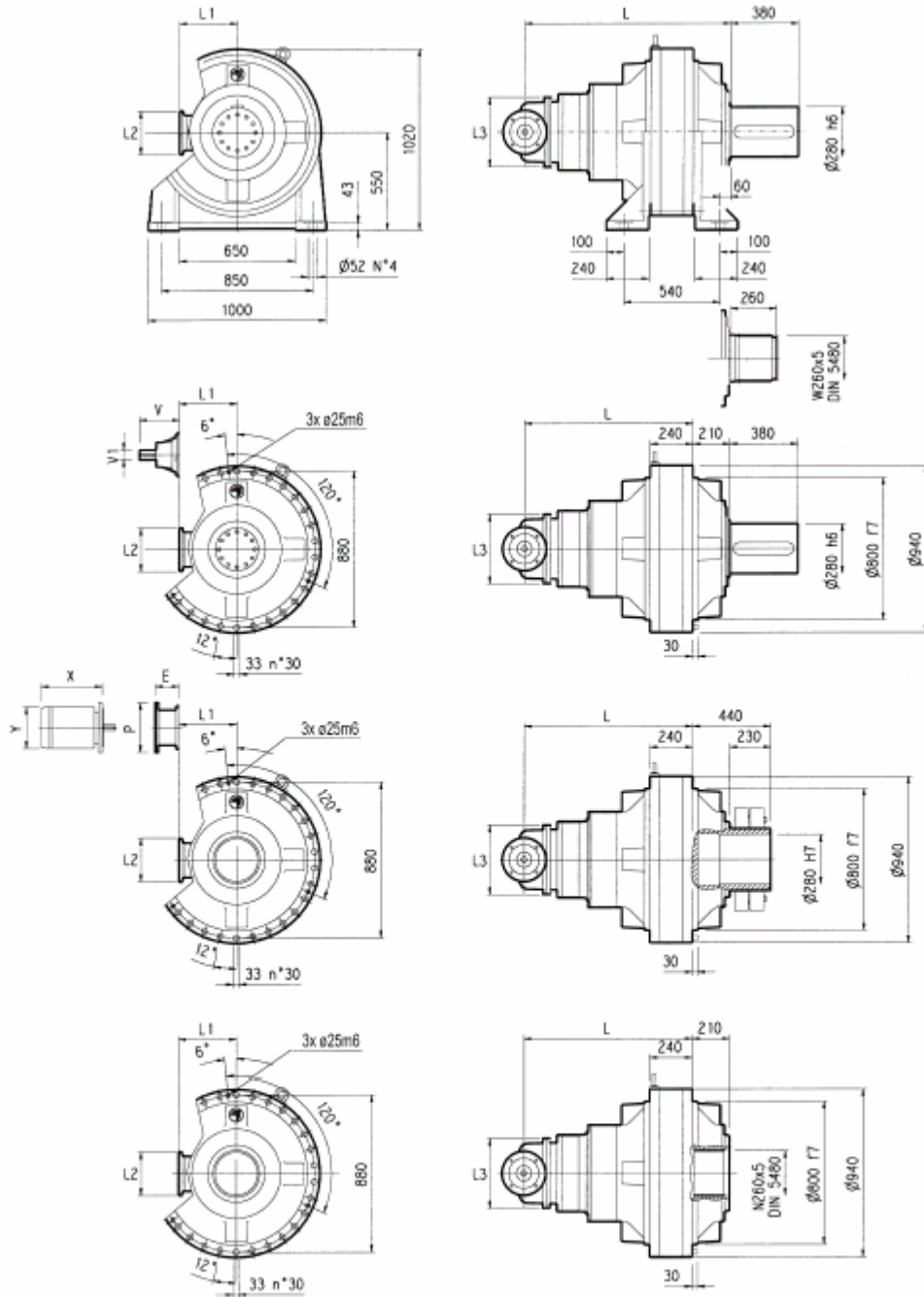
FP $M_{2max} = 420\,000\text{ Nm}$

	L				Входной вал										
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1		V	V1		
319 L3	990	780	780	780	2435	2135	2035	2035	348	80	55	-	-	-	
319 L4	1123	913	913	913	2480	2180	2080	2080	315	80	35	313	60	28	
319 L4	P180		P200		P225		P250								
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P					
	195	350	186	400	216	450	216	550							



C. 319

319 R



PC

HZ

PZ

HC

FP

FZ

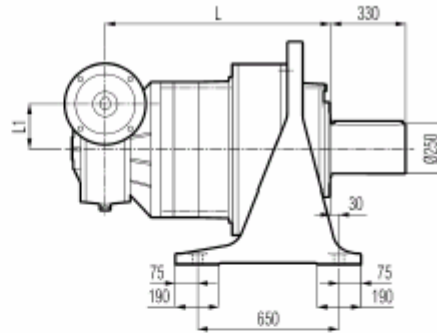
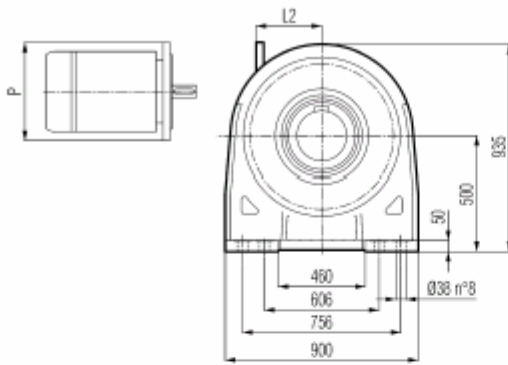
FP $M_{2max} = 420\,000\text{ Nm}$

	L			L1	L2	L3	Входной вал										
	PC - PZ	HC - HZ	FZ				FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1				
319 R4 (B)	1205	1005	1005	1005	345	292	400	2560	2260	2160	2160	307	60	23	-	-	-
319 R4 (C)	1205	1005	1005	1005	390	292	480	2580	2280	2180	2180	307	60	23	-	-	-
319 R4 (A)	1205	1005	1005	1005	330	245	390	2545	2245	2145	2145	239	48	15	-	-	-
	P132		P160M		P180		P200L		P225		P250						
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P					
319 R4 (B)	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550					
319 R4 (C)	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550					
319 R4 (A)	114	300	144	350	144	350	174	400	-	-	-	-					

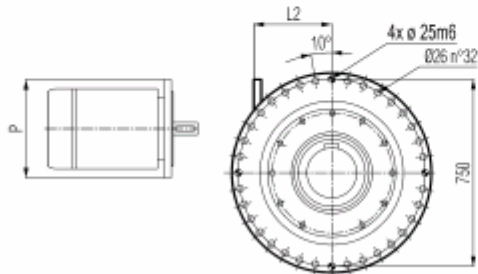


C.320

3/V 19L4

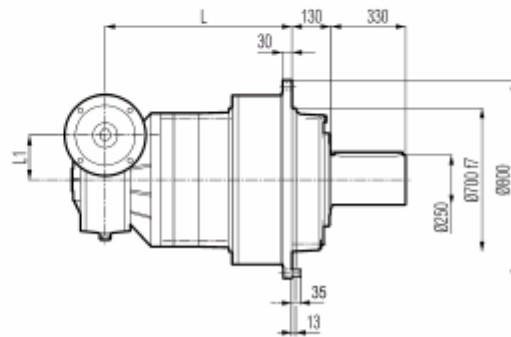


PC

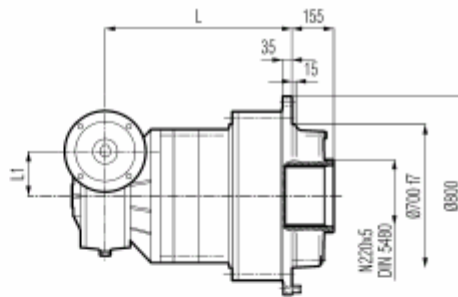
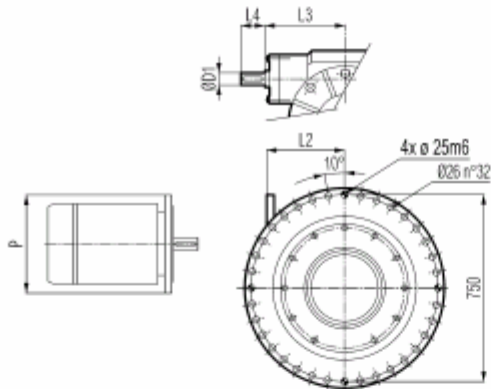


HZ

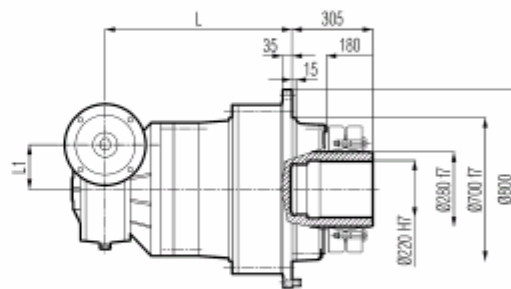
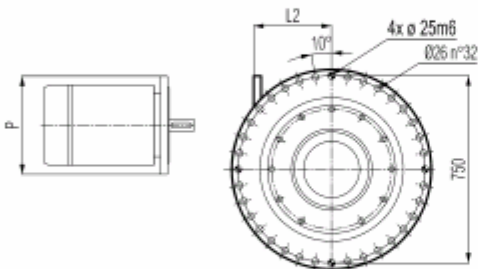
PZ



HC



FZ



FP

FP $M_{2max} = 300\,000\text{ Nm}$

	L				L1	D1	L3	L4	⚠			
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP					PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP
3/V 18L4	1114	984	984	984	210	48	230	110	1810	1510	1360	1390

	P132		P160		P180		P200		P225	
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P
3/V 18L4	485	300	460	350	460	350	485	400	490	450



C.321

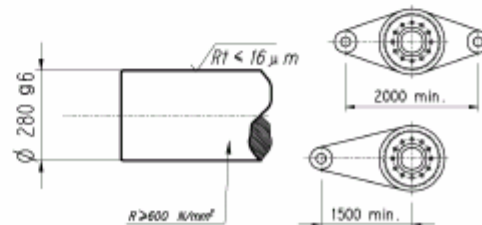
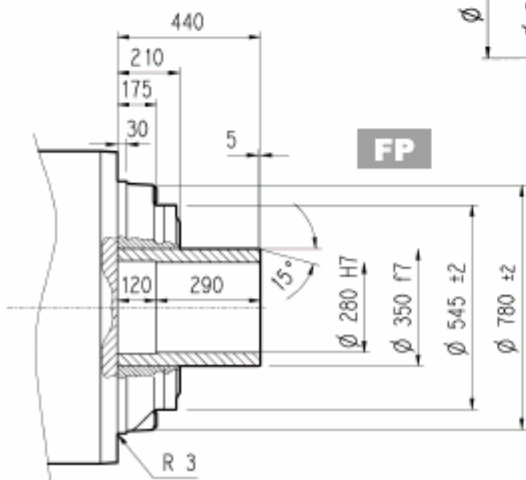
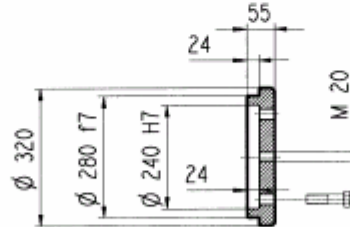
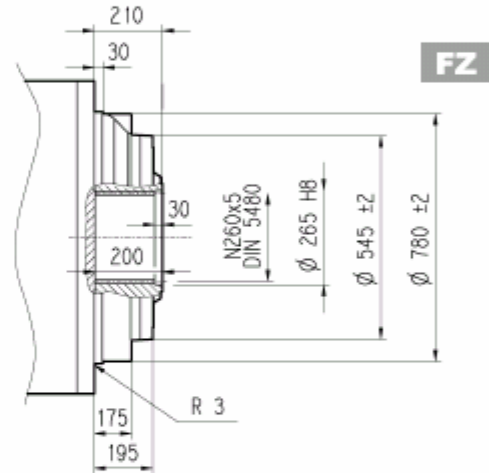
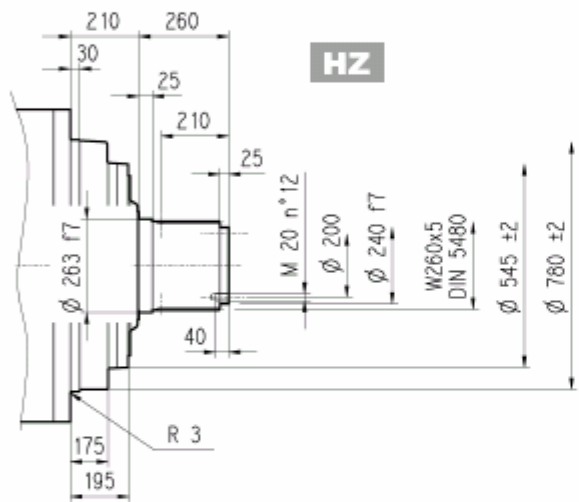
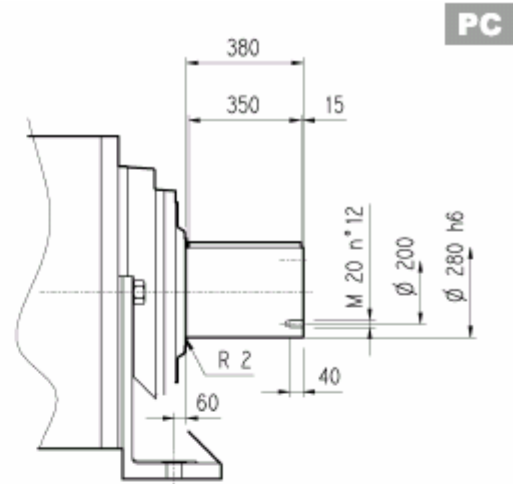
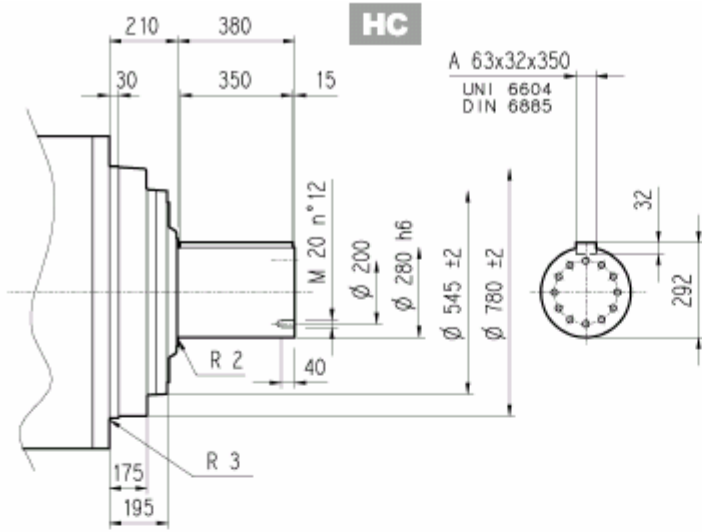


C.322

319 L

319 R

3/V 19L4



FP

$M_{2max} = 420\,000\text{ Nm}$



C.323

319 L

319 R

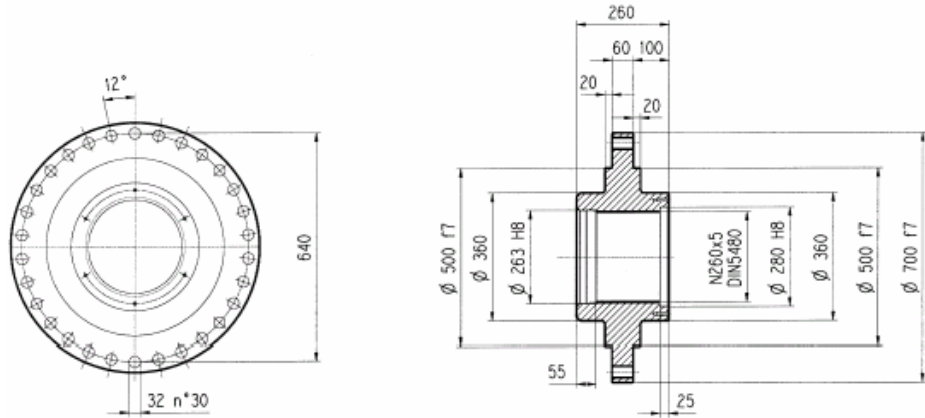
3/V 19L4

WOA

Фланец



Материал: сталь С40

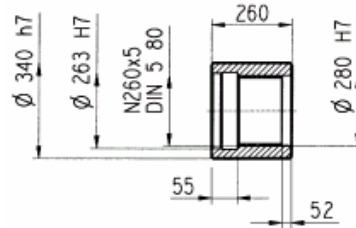


Втулочная муфта



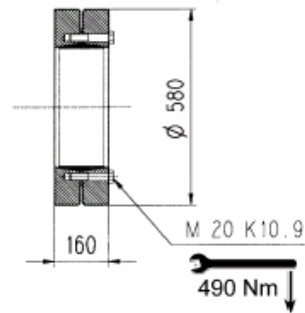
MOA

Материал: сталь
16CrNi4



GOA

Обжимной диск

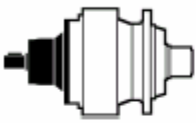
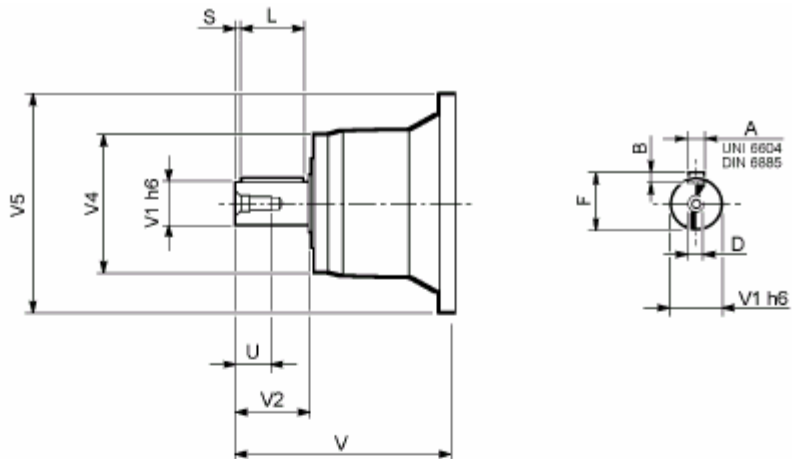




C.324

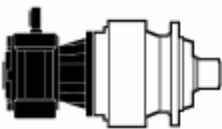
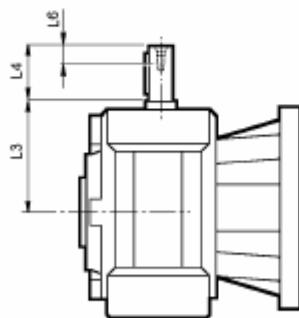
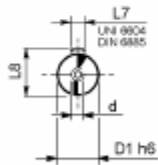
319 L

319 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
319 L3	V11B	348	80	130	200	428	22	14	85	110	10	M16	36
319 L4	V07A	313	60	105	155	345	18	11	64	90	7.5	M16	36
	V07B	315	80	130	200	345	22	14	85	110	10	M16	36
319 R4 (A)	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
319 R4 (B) (C)	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	36

3/V 19L4



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 19L4_HS	48	230	110	40	14	51.5	M16



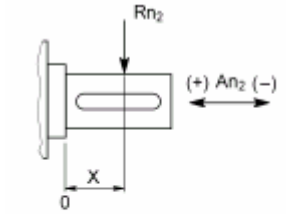
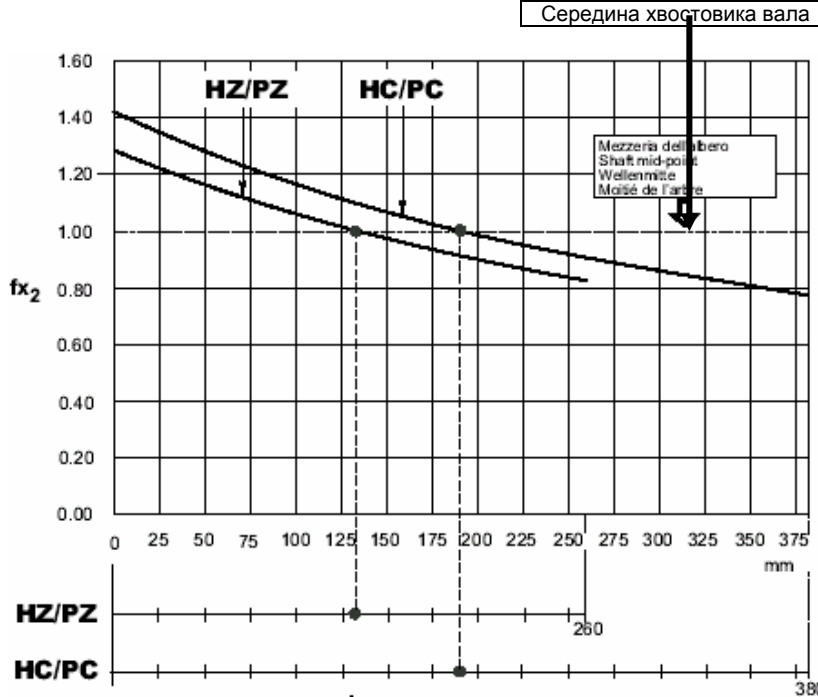
C.325

319 L

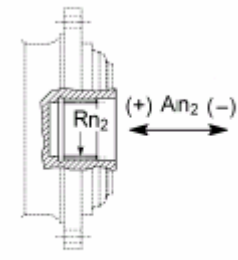
319 R

3/V 19L4

Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



$R_{n2} = R_{n2} \cdot f_{x2}$		
$A_{n2} (\pm) = R_{n2} \cdot f_{a2} (\pm)$		
	$f_{a2} (+)$	$f_{a2} (-)$
HZ/PZ	0.71	0.64
HC/PC	0.78	0.71

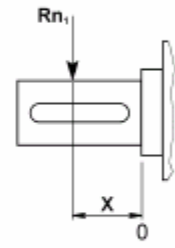
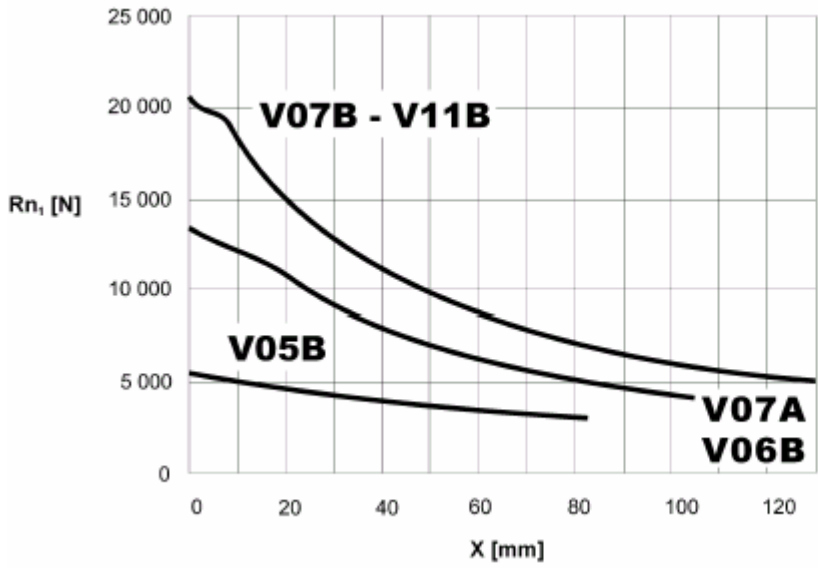


$A_{n2} (\pm) = R_{n2} \cdot f_{a2} (\pm)$		
	$f_{a2} (+)$	$f_{a2} (-)$
FZ	1.00	1.00

X расстояние от точки выхода вала из корпуса до точки приложения нагрузки

Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

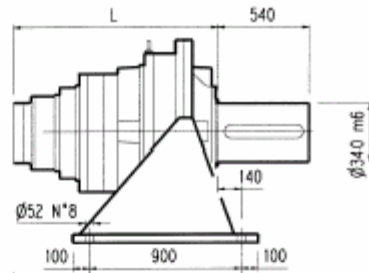
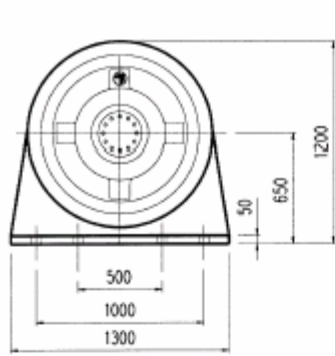
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».



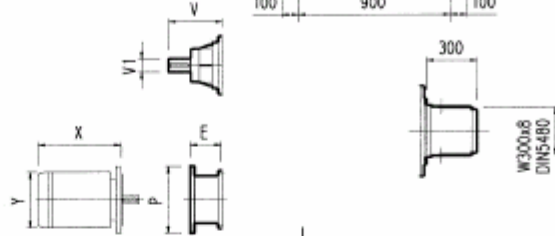


C. 326

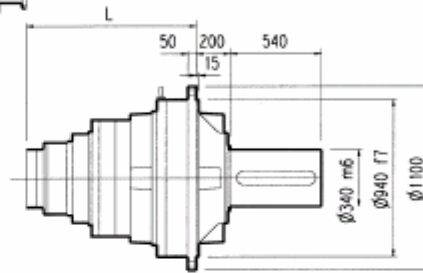
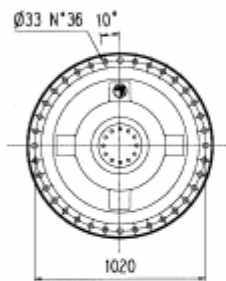
321 L



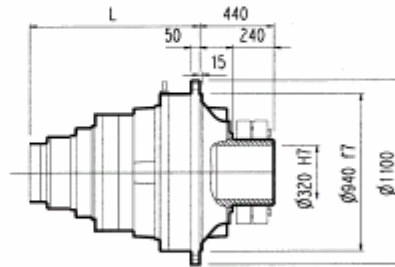
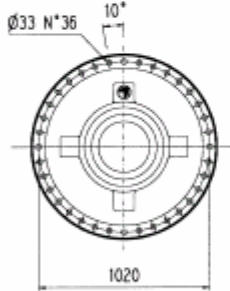
PC



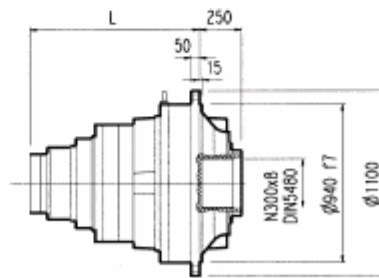
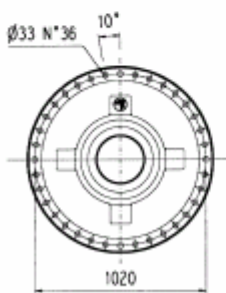
HZ PZ



HC



FP



FZ

FP

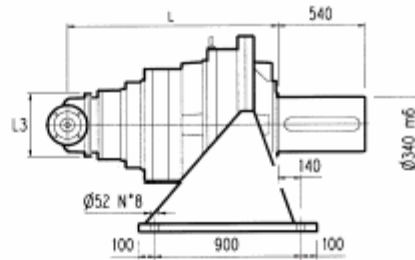
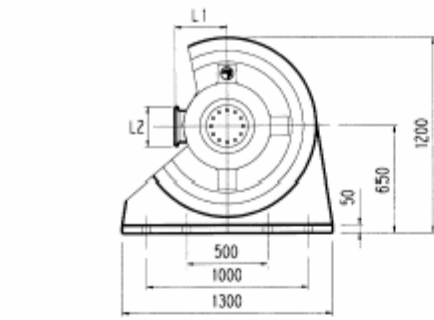
$M_{2max} = 648\,000\text{ Nm}$

	L								Входной вал					
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1		V	V1	
321 L3	1104	904	904	904	3120	2820	2720	2720	343	80	55	-	-	-
321 L4	1253	1053	1053	1053	3180	2880	2780	2780	315	80	35	313	60	28
	P180		P200		P225		P250							
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P				
321 L4	195	350	186	400	216	450	216	550						

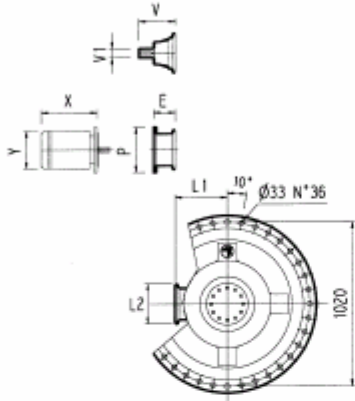


C. 327

321 R

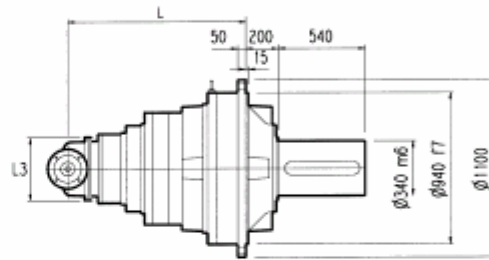


PC

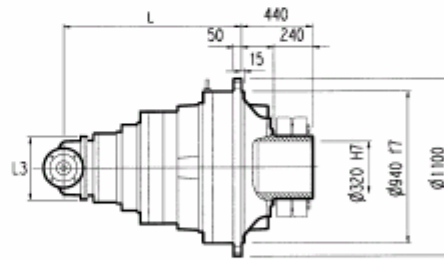
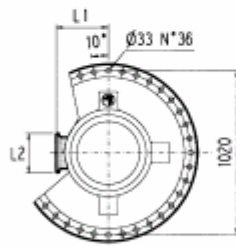


HZ

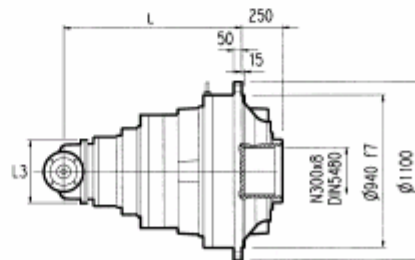
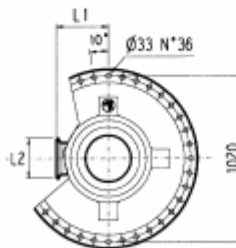
PZ



HC



FP



FZ

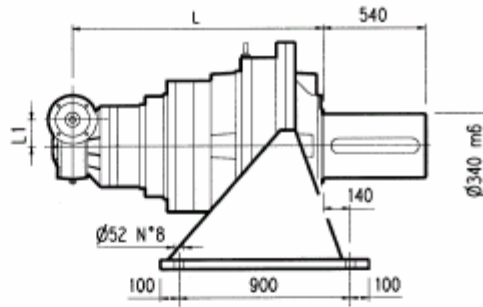
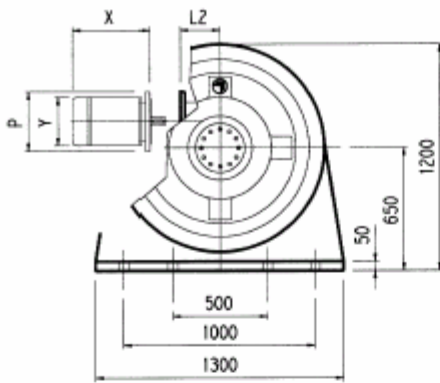
FP $M_{2max} = 648\,000\text{ Nm}$

	L				L1	L2	L3	Входной вал					Входной вал				
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP				PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP	V	V1	V	V1		
321 R4 (B)	1334	1134	1134	1134	345	292	400	3250	2950	2850	2850	307	60	23	-	-	-
321 R4 (C)	1334	1134	1134	1134	390	292	480	3260	2960	2860	2860	307	60	23	-	-	-
321 R4 (A)	1334	1134	1134	1134	330	245	390	3230	2930	2830	2830	239	48	15	-	-	-
	P132		P160M		P180		P200L		P225		P250						
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P					
321 R4 (B)	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550					
321 R4 (C)	-	-	-	-	152	350	182	400	212	450	193	550					
321 R4 (A)	114	300	144	350	144	350	174	400	-	-	-	-					

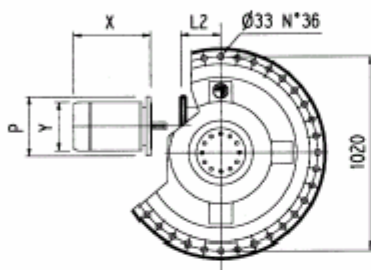


C.328

3/V 21L4

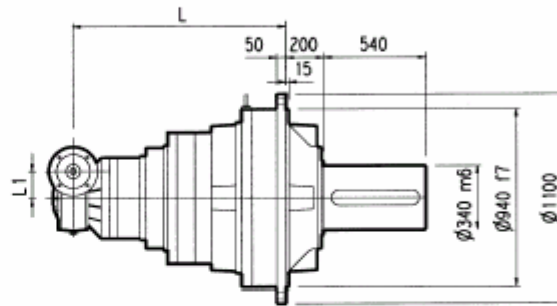


PC

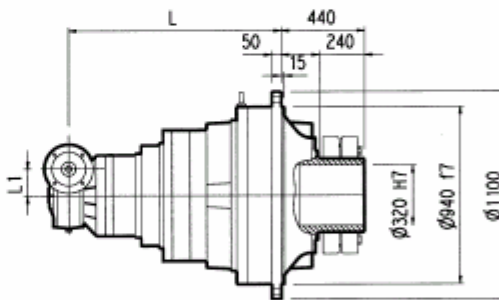
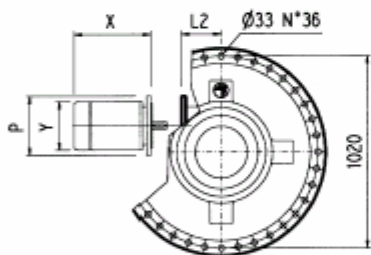


HZ

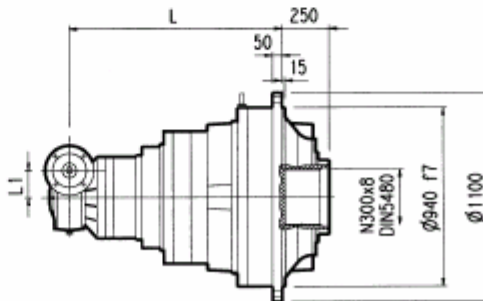
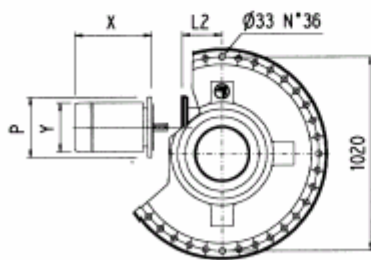
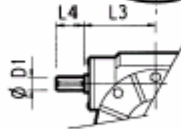
PZ



HC



FP



FZ

FP $M_{2max} = 648\,000\text{ Nm}$

	L				L1	L2	D1	L3	L4	🔒			
	PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP						PC - PZ	HC - HZ	FZ	FP
3/V 21L4	1374	1174	1174	1174	250	-	55	276	110	3430	3130	3030	3030
	P132		P160		P180		P200		P225				
	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P	L2	P			
3/V 21L4	531	300	506	350	506	350	531	400	536	450			



C.329



C.330

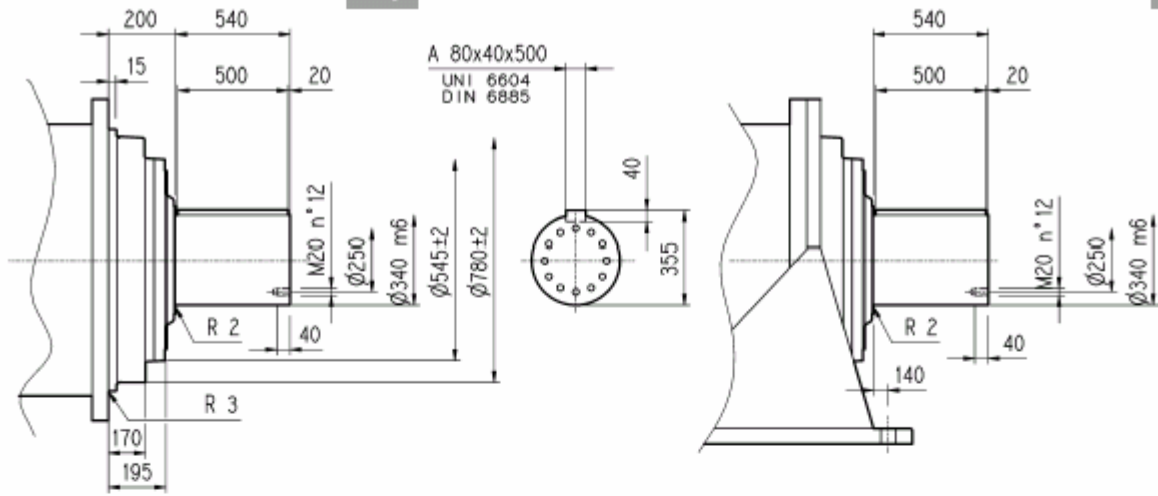
321 L

321 R

3/V 21L4

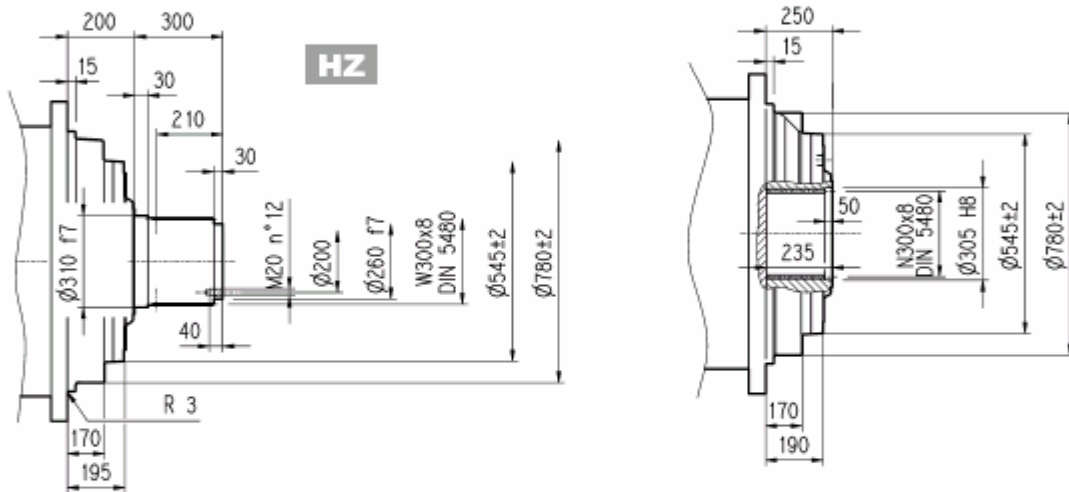
HC

PC

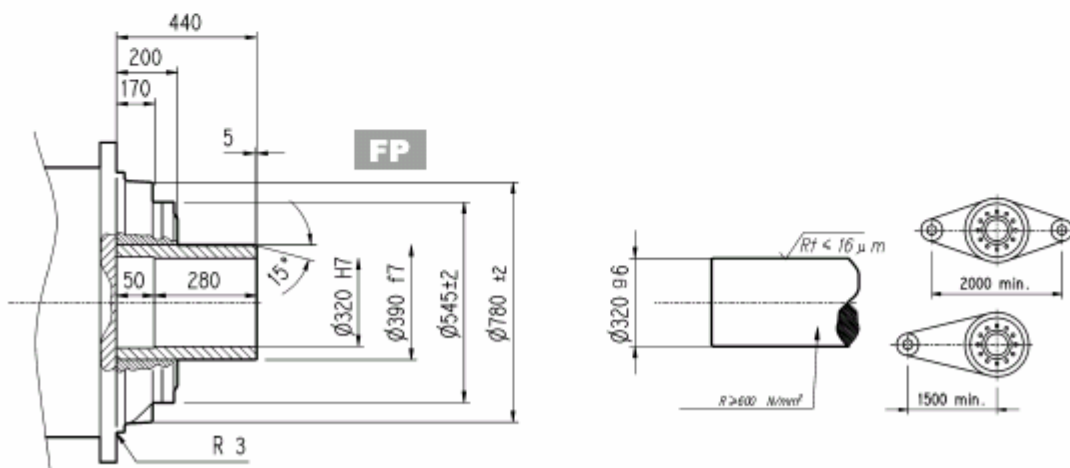


HZ

FZ



FP



FP

$M_{2max} = 648\,000\text{ Nm}$



C.331

321 L

321 R

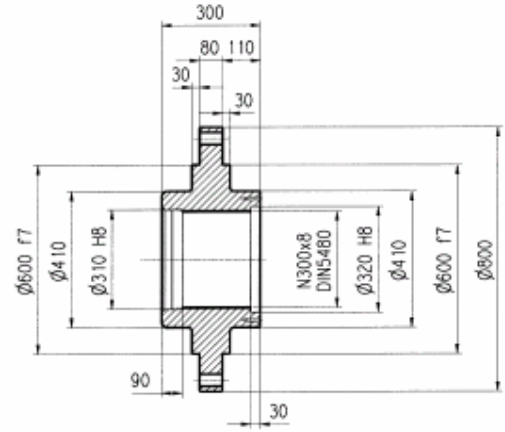
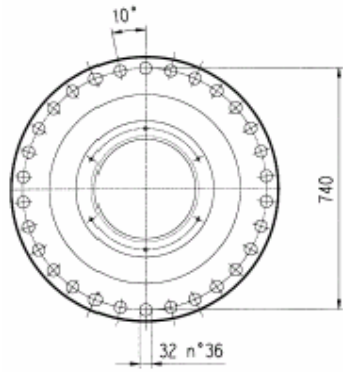
3/В 21L4

Фланец



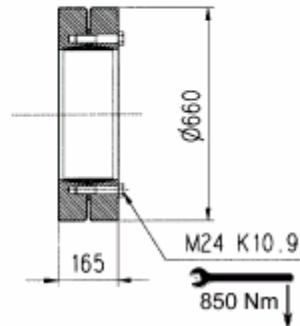
W0A

Материал: сталь С40



G0A

Обжимной диск

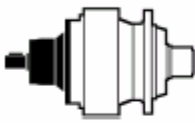
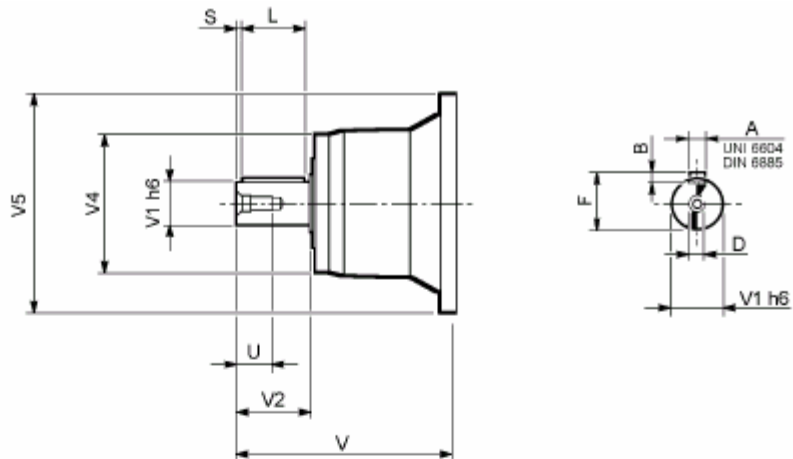




C.332

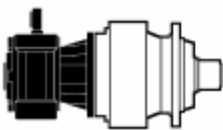
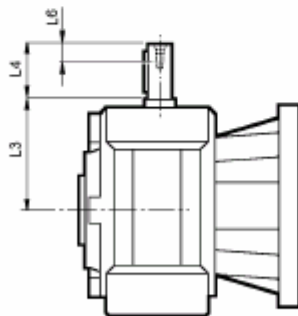
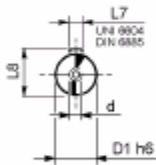
321 L

321 R



	CODE	V	V1	V2	V4	V5	A	B	F	L	S	D	U
321 L3	V11B	343	80	130	200	445	22	14	85	110	10	M16	36
321 L4	V07B	315	80	130	200	345	22	14	85	110	10	M16	36
	V07A	313	60	105	155	345	18	11	64	90	7.5	M16	36
321 R4 (A)	V05B	239	48	82	155	245	14	9	51.5	70	6	M16	36
321 R4 (B) (C)	V06B	307	60	105	155	292	18	11	64	90	7.5	M16	36

3/V 21L4



	D1 h6	L3	L4	L6	L7	L8	d
3/V 21L4 HS	55	276	110	40	16	59	M16



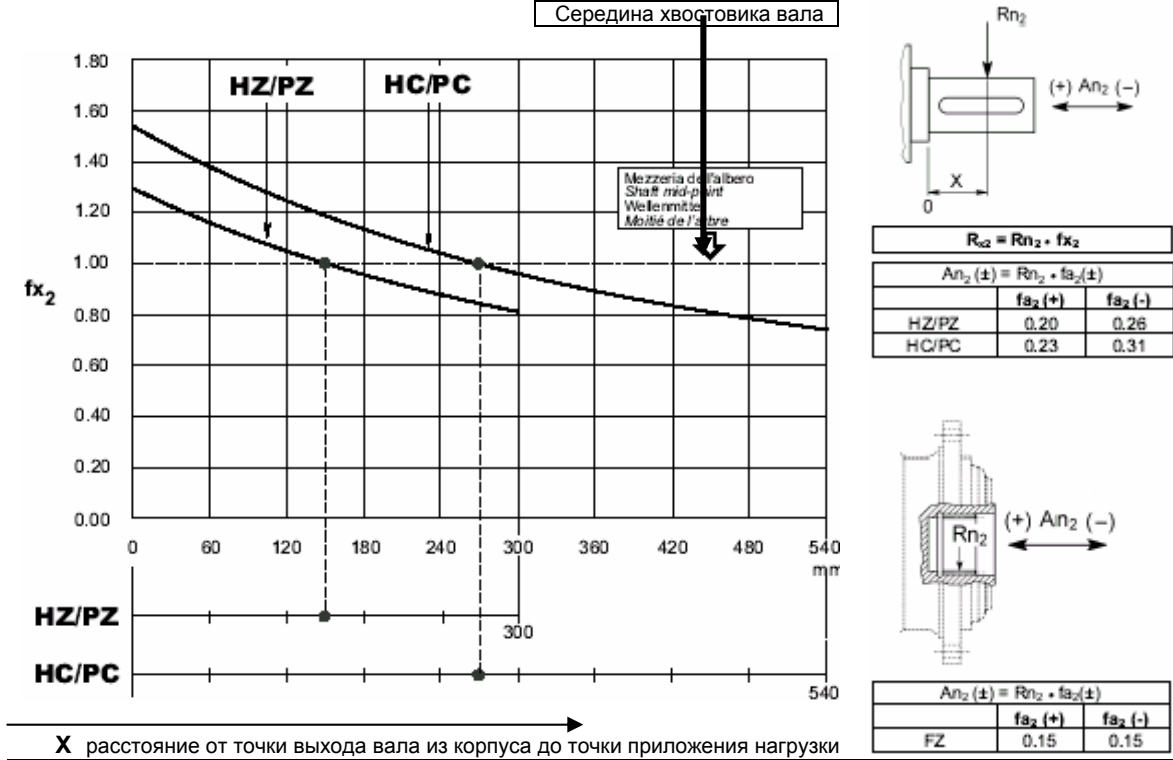
C.333

321 L

321 R

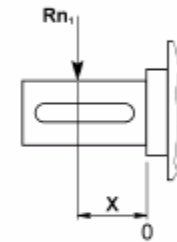
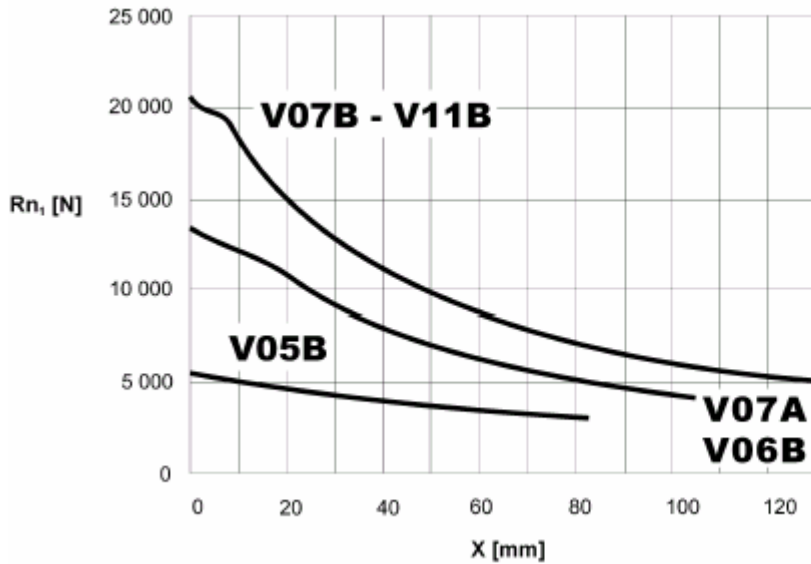
3/V 21L4

Коэффициент точки приложения радиальной нагрузки на выходной вал



Допустимые радиальные нагрузки на входной вал при $n_1 = 1000$ об/мин и теоретическом сроке службы = 10000 ч.

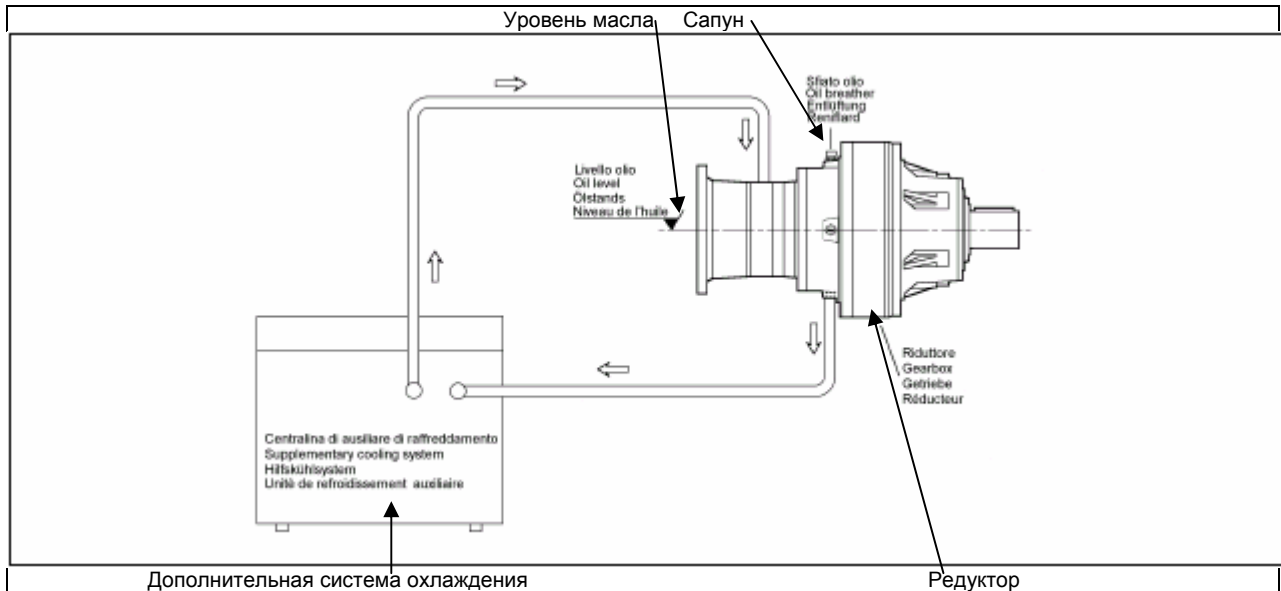
При иных значениях скорости и/или теоретического срока службы, см. раздел «Проверка правильности выбора».





29.0. Дополнительные системы охлаждения

В случаях, когда передаваемая механическая мощность превышает предельную термическую мощность редуктора, рекомендуется применение дополнительных систем охлаждения.



Независимая система охлаждения состоит из воздушно-масляного теплообменника (масляного радиатора), электронасоса, фильтра и электрической системы с термодатчиком защиты электромотора. Системы охлаждения отличаются низким уровнем шума.

29.1 Технические данные

	CR1	CR2	CR3
Поглощаемая мощность [кВт]	0,25	0,63	1
Скорость потока масла [л/мин]	9	25	40
Скорость потока воздуха [м ³ /ч]	600	1000	3000
Уровень шума на расстоянии 1м [дБ(А)]	67	71	76
Вес [кг]	28	40	63

29.2 Критерии выбора

В случаях, когда передаваемая механическая мощность P превышает термическую мощность редуктора P_t , мощность, подлежащая рассеянию $[P_s]$ вычисляется по следующей формуле:

(28)

$$P_s = 0.1 \times (P_{r1} - P_t)$$



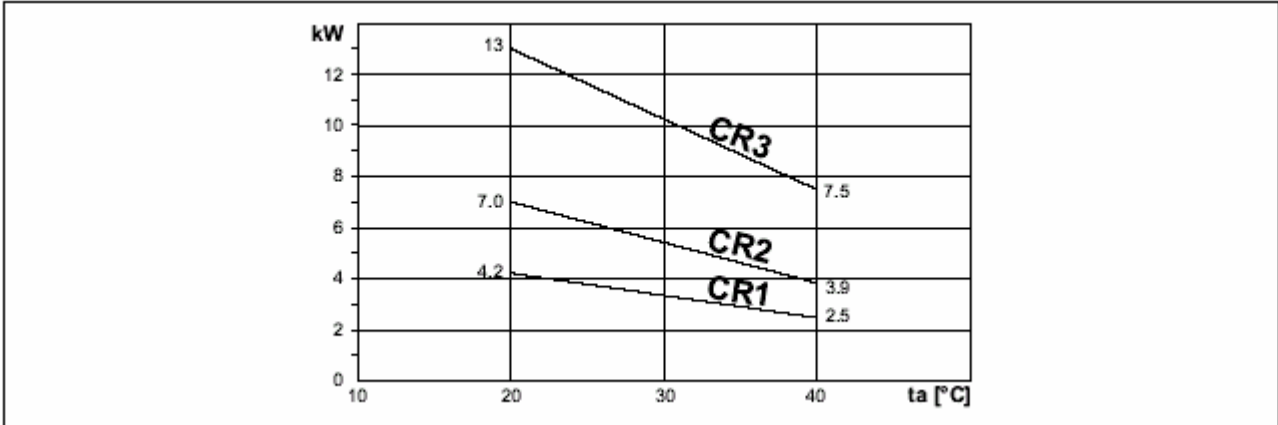
C.335

Выбор размера системы охлаждения производится по диаграмме (D01) в зависимости от температурой окружающей среды t_a (20° - 40°C).

Выбрав систему охлаждения, проверьте ее совместимость с редуктором (см. табл. D02).

В случае несовместимости выбранной системы с редуктором необходимо обратиться за консультацией в организацию по реализации продукции компании Vonfiglioli.

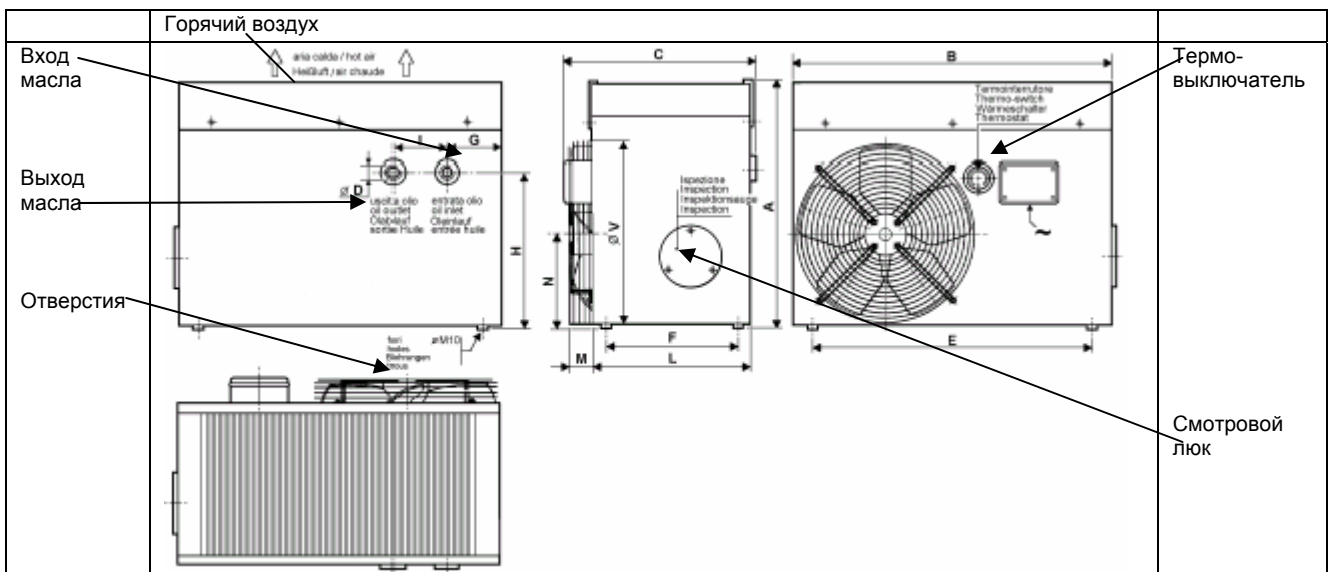
(D01)



(D02)

Редуктор	L1	L2	L3	L4	R2	R3	R4
306	CR1	CR1	—	—	—	—	—
307	CR1	CR1	—	—	CR1	—	—
309	CR1	CR1	CR1	—	CR1	—	—
310	CR2	CR1	CR1	—	—	CR1	—
311	CR2	CR1	CR1	—	CR1	CR1	—
313	CR2	CR1	CR1	—	CR1	CR1	—
315	CR3	CR2	CR1	—	CR1	CR1	—
316	CR3	CR2	CR1	—	CR1	CR1	—
317	CR3	CR2	CR2	CR1	—	—	—
318	CR3	CR2	CR2	CR1	—	—	—
319	CR3	CR2	CR2	CR1	—	—	—
321	CR3	CR2	CR2	CR2	—	—	—

29.3 Размеры



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	V
CR1	410	490	310	1/2" G	415	190	90	253	80	245	10	158	250
CR2	463	600	365	3/4" G	530	250	100	296	100	300	45	181	300
CR3	575	760	465	IN = 1" G OUT = 3/4" G	690	350	100	408	100	400	45	228	400

М1. Символы физических величин и единицы измерения

<i>Символ</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Наименование</i>
$\cos\varphi$	–	Коэффициент мощности
η	–	Коэффициент полезного действия, кпд
f_m	–	Коэффициент регулирования мощности
I	–	Продолжительность включения (относительная)
I_N	[А]	Номинальная сила тока
I_S	[А]	Ток на заторможенном роторе
J_C	[Кг м ²]	Момент инерции нагрузки
J_M	[Кг м ²]	Момент инерции
K_C	–	Коэффициент крутящего момента
K_d	–	Коэффициент нагрузки
K_J	–	Коэффициент инерции
M_A	[Н м]	Средний пусковой момент
M_B	[Н м]	Тормозной момент
M_N	[Н м]	Номинальный крутящий момент
M_L	[Н м]	Обратный крутящий момент во время ускорения
M_S	[Н м]	Пусковой крутящий момент
n	[мин ⁻¹]	Номинальная скорость вращения
P_B	[Вт]	Мощность, потребляемая тормозом при 20°С
P_n	[кВт]	Номинальная мощность двигателя
P_r	[кВт]	Потребляемая мощность
t_1	[мс]	Время срабатывания тормоза с однополупериодным выпрямителем
t_{1s}	[мс]	Время срабатывания тормоза с выпрямителем с электронным управлением
t_2	[мс]	Время срабатывания тормоза с размыканием постоянного тока
t_{2c}	[мс]	Время срабатывания тормоза с размыканием переменного и постоянного тока
t_a	[°С]	Температура окружающей среды
t_f	[мин]	Время работы при постоянной нагрузке
t_r	[мин]	Время покоя
W	[Дж]	Работа тормоза между мероприятиями по регулировке и обслуживанию
W_{max}	[Дж]	Максимальная работа тормоза на одно торможение
Z	[1/ч]	Допустимая частота пусков с нагрузкой
Z_0	[1/ч]	Максимальная допустимая частота пусков без нагрузки (I = 50%)

М2. Общая характеристика Ассортимент продукции

В настоящем каталоге приводятся технические описания трехфазных асинхронных электродвигателей производства компании BONFIGLIOLI RIDUTTORI базовых моделей IMB5 и IMB14 и их модификаций со следующим количеством полюсов: 2, 4, 6, 2/4, 2/6, 2/8, 2/12.

Кроме того, в данном каталоге приводятся технические характеристики компактных электродвигателей типа М.

Применяемые стандарты

Электродвигатели изготавливаются в соответствии со стандартами CEI/EN и IEC, указанными в таблице:

(A26)

Наименование стандарта	CEI	IEC
<i>Общие требования к вращающимся электрическим машинам</i>	CEI EN 60034-1	IEC 60034-1
<i>Маркировка выводов и направление вращения вращающихся машин</i>	CEI 2-8	IEC 60034-8
<i>Методы охлаждения электрических машин</i>	CEI EN 60034-6	IEC 60034-6
<i>Размеры и выходные характеристики вращающихся машин</i>	EN 50347	IEC 60072
<i>Классификация степеней защиты, обеспечиваемой корпусами вращающихся машин</i>	CEI EN 60034-5	IEC 60034-5
<i>Уровни шума</i>	CEI EN 60034-9	IEC 60034-9
<i>Классификация типов конструкции и схем расположения узлов</i>	CEI EN 60034-7	IEC 60034-7
<i>Номинальное напряжение сети электропитания низкого напряжения</i>	CEI 8-6	IEC 60038
<i>Уровень вибрации электрических машин</i>	CEI EN 60034-14	IEC 60034-14

Электродвигатели также отвечают требованиям национальных стандартов, приведенных ниже:

(A27)

DIN VDE 0530	Германия
BS5000 / BS4999	Великобритания
AS 1359	Австралия
NBNC 51-101	Бельгия
NEK - IEC 60034-1	Норвегия
NF C 51	Франция
O EVE M 10	Австрия
SEV 3009	Швейцария
NEN 3173	Нидерланды
SS 426 01 01	Швеция

CUS

Электродвигатели в исполнении для США и Канады

Электродвигатели серий BN и M поставляются также в исполнении NEMA Design C (по электрическим характеристикам), сертифицированном в соответствии со стандартами CSA (Canadian Standard) C22.2 №100 и UL (Underwriters Laboratory) UL 1004. Электродвигатели в исполнении CUS имеют на шильде маркировку "cCSAus" (напряжение $\leq 600\text{В}$)

Значения напряжения сетей электропитания США и соответствующие значения номинального напряжения, приводимые на заводских шильдах электродвигателей, указаны в следующей таблице:

(A28)

Частота	Напряжение сетей электропитания	Номинальное напряжение электродвигателя
60 Гц	208В	200В
	240В	230В
	480В	460В
	600В	575В

Электродвигатели с номинальным напряжением 230/460В 60Гц поставляются в варианте подключения Y/Y и имеют соединительную коробку с 9 выводными контактами.

В соединительной коробке электродвигателей с тормозом постоянного тока типа BN_FD также имеются выводы для подключения выпрямителя к однофазной сети электропитания напряжением 230В.

Данные и по электропитанию электродвигателей, оснащенных тормозом, приведены в следующей таблице:

(A29)

BN_FD	BN_FA ; BN_BA	Маркировка
Выводы для подключения электропитания тормоза находятся в соединительной коробке. Электропитание однофазное, 230В переменного тока.	Автономное электропитание 230 В Δ 60Гц	230SA
	Автономное электропитание 460 В Y 60Гц	460 SA

Опция не применима CUS к электродвигателям с принудительным охлаждением.

Директивы европейского союза 73/23/ ЕЕС (Об электрических системах низкого напряжения) и 89/336/ ЕЕС (об электромагнитной совместимости)

Электродвигатели ВN изготавливаются в соответствии с требованиями Директив Европейского Союза 73/23/ЕЕС (об электрических системах низкого напряжения – Low Voltage Directive, LVD) и 89/336/ ЕЕС (об электромагнитной совместимости – Electromagnetic Compatibility Directive, EMC), что подтверждается маркировкой «СЕ» на заводских идентификационных шильдах электродвигателей.

Согласно Директиве EMC, конструкция двигателей отвечает требованиям стандартов CEI EN 60034-1 разд.12, EN 50081, EN 50082.

Электродвигатели, оснащенные тормозом FD, при наличии соответствующего емкостного фильтра на входе выпрямителя (опция **CF**), соответствуют требованиям по предельному излучению согласно стандарту EN 50081-1 «Электромагнитная совместимость – Стандарт по общему излучению – Часть 1: Среда жилищной, коммерческой застройки и промышленных сооружений легкой промышленности» (“Electromagnetic compatibility - Generic Emission Standard - Part 1: Residential, commercial and light industrial environment”).

Электродвигатели также отвечают требованиям стандарта CEI EN 60204-1 «Электрооборудование машин» (“Electrical equipment of machines”).

Ответственность за безопасность изделий в эксплуатации и их соответствие требованиям применяемых нормативных документов несет изготовитель или сборщик оборудования, в котором электродвигатели применяются в качестве компонентов и составных частей.

Допуски

Разрешенные допуски по основным параметрам в соответствии со стандартом CEI EN 60034-1 приведены в таблице ниже:

$-0.15 (1 - \eta) P \leq 50 \text{ кВт}$	КПД
$-(1 - \cos \varphi) / 6 \text{ min } 0,02 \text{ max } 0,07$	Коэффициент мощности
$\pm 20\% (*)$	Пробуксовка
+ 20%	Ток на заторможенном роторе
-15% + 25%	Момент на заторможенном роторе
-10%	Максимальный крутящий момент

(*) $\pm 30\%$ для моторов со значением $P_n < 1 \text{ кВт}$

М3. Механические характеристики

Варианты конструкции

В ассортимент входят варианты конструкции электродвигателей ВN-EP, изготовленных в соответствии со стандартом CEI 2-14/IEC 34-7 (см. таблицу (A30) ниже). Имеются следующие варианты и их модификации:

IM B5 (основной вариант)

IM V1, IM V3 (модификации)

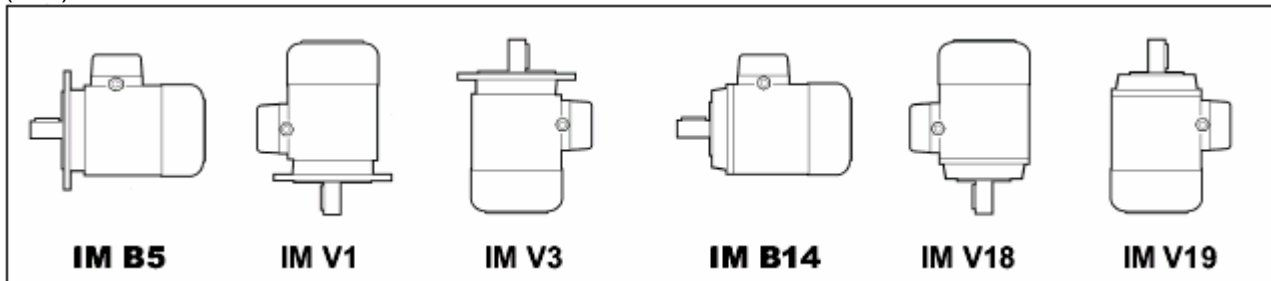
IM B14 (основной вариант)

IM V18, IM V19 (модификации)

Электродвигатели конфигурации IM B5 могут быть установлены в рабочие положения IM V1 и IM V3; электродвигатели конфигурации IM B14 могут быть установлены в рабочие положения IM V18 и IM V19.

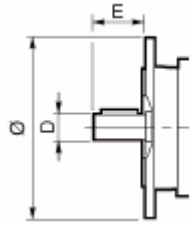
При этом на заводской шильде указывается соответствующий основной вариант конструкции (IM B5 или IM B14).

(A30)



В ассортименте имеются также фланцевые электродвигатели с уменьшенным размером соединительного фланца. Размеры приведены в таблице (A31) ниже:

(A31)

						
	BN 71	BN 80	BN 90	BN 100	BN 112	BN 132
B5R ⁽¹⁾	11 x 23 - Ø 140	14 x 30 - Ø 160	19 x 40 - Ø 200	24 x 50 - Ø 200	24 x 50 - Ø 200	28 x 60 - Ø 250
B14R ⁽²⁾	11 x 23 - Ø 90	14 x 30 - Ø 105	19 x 40 - Ø 120	24 x 50 - Ø 140	-	-

⁽¹⁾ Фланец со сквозными отверстиями

⁽²⁾ Фланец с резьбовыми отверстиями

IP...

Степень защиты

Варианты степеней защиты приведены в таблице ниже.

Независимо от указанной степени защиты, двигатели, предназначенные для установки вне помещений, требуют защиты от прямых солнечных лучей, а в случае установки в положении хвостовиком вала вниз – оснащения специальным колпаком для защиты от воздействия атмосферных осадков и проникновения в электродвигатель твердых частиц (вариант RC).

(A32)

	IP 54	IP 55	IP 56
BN	-	Стандартная комплектация	По специальному заказу за дополнительную плату
BN_FD BN_FA	Стандартная комплектация	По специальному заказу за дополнительную плату	-
BN_BA	-	Стандартная комплектация	-

Охлаждение

Охлаждение электродвигателей осуществляется методом внешней вентиляции (IC 411 в соответствии со стандартом CEI EN 60034-6) посредством пластикового радиального вентилятора, работающего при любом направлении вращения. В целях создания необходимых условий для беспрепятственной циркуляции воздуха при установке электродвигателя следует обеспечить некоторое удаление вентилятора от ближайшей стены, что также упрощает операции по текущему обслуживанию электродвигателя и тормоза.

По специальным заказам электродвигатели оснащаются системой принудительного охлаждения с автономным электропитанием (опция U1). В этом случае охлаждение двигателя осуществляется при помощи вентилятора осевой вентиляции с автономным электропитанием, смонтированного в корпусе стандартного вентилятора (метод охлаждения IC 416). Данная опция позволяет увеличить коэффициент эксплуатации электродвигателя при его питании через инвертер и при работе на пониженных скоростях.

Направление вращения

Возможно вращение валов электродвигателей в обоих направлениях. При подсоединении выводов U1, V1, W1 к фазам L1, L2, L3 вал электродвигателя вращается по часовой стрелке (вид со стороны привода). Обратное направление вращения достигается изменением подсоединения двух фаз.

Уровень шума

Результаты замеров уровня шума по стандарту ISO 1680 соответствуют максимальным пределам, предписанным стандартами CEI EN 60034-9.

Вибрация и балансировка ротора

Электродвигатели динамически балансируются по классу вибрации **N** в соответствии со стандартом CEI EN 60034-14.

При необходимости снижения уровня шума по специальному заказу поставляются электродвигатели пониженной вибрации с балансировкой по классу **R**.

В таблице ниже представлены данные о фактической скорости вибрации при обычной балансировке (класс **N**) и балансировке по классу **R**.

(A33)


Класс вибрации	Скорость вращения, п, мин ⁻¹	Пределы скорости вибрации, мм/с	
		BN 56...BN 132 M05...M4	BN 160MR...BN 200 M5
N	600 < n < 3600	1,8	2,8
R	600 < n < 1800	0,71	1,12
	1800 < n < 3600	1,12	1,8

Значения получены в результате измерений на свободно подвешенном двигателе при работе без нагрузки.

Соединительная коробка

В соединительной коробке размещены 6 выводных штырей для подключения проводов электропитания. Вывод заземления также располагается в соединительной коробке. Диаметры резьбы выводных штырей указаны в таблице ниже. Выпрямитель электропитания тормоза (подключение выполнено при сборке) электродвигателей с тормозом также находится в соединительной коробке. Для правильного подключения следуйте указаниям схем соединения, расположенных внутри соединительной коробки, или приведенных в инструкции по эксплуатации.



(A34)

		Кол-во выводных штырей	Диаметр резьбы	Максимальное сечение проводника (мм ²)
BN 56 ... BN 71	M05, M1	6	M4	2,5
BN 80, BN 90	M2	6	M4	2,5
BN 100 ...BN 112	M3	6	M5	6
BN 132...BN 160MR	M4	6	M5	6
BN 160M ... BN 180M	M5	6	M6	16
BN 180L ... BN 200L		6	M8	25

Отверстия под уплотнители подводящих кабелей

Стандартные отверстия под уплотнители подводящих кабелей рассчитаны на уплотнители кабелей метрических размеров в соответствии со стандартом CEI EN 50262. Размеры отверстий указаны в следующей таблице:

(A35)

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ			
		Количество и размер отверстий под уплотнители подводящих кабелей	Максимальный диаметр кабеля, мм
BN 63	M05	2 x M 20 x 1.5	13
BN 71	M1	2 x M 25 x 1.5	17
BN 80 - BN 90	M2	2 x M 25 x 1.5	17
BN 100	M3	2 x M 32 x 1.5	21
		2 x M 25 x 1.5	17
BN 112	—	4 x M 25 x 1.5	17
BN 132...BN 160MR	M4	4 x M 32 x 1.5	21
BN 160M...BN 200L	M5	2 x M 40 x 1.5	29

Подшипники

Радиальные шариковые подшипники с осевым предварительным натягом, заполненные смазкой, рассчитанной на весь период эксплуатации.

Номинальная наработка до усталостного разрушения $L_{10h} \sim 40\,000$ часов при горизонтальном положении вала и отсутствии внешней нагрузки на вал. Список применяемых подшипников приведен в таблице ниже:

(A36)

	со стороны привода	со стороны вентилятора	
	M, M_FD, M_FA	M	M_FD, M_FA
M 05	6004 2Z C3	6201 2Z C3	6201 2RS C3
M 1	6004 2Z C3	6202 2Z C3	6202 2RS C3
M 2	6007 2Z C3	6204 2Z C3	6204 2RS C3
M 3	6207 2Z C3	6206 2Z C3	6206 2RS C3
M 4	6309 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
M 5	6309 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3

(A37)

	со стороны привода	со стороны вентилятора	
	Все моторы BN	BN, BN_BA	BN_FD; BN_FA
BN 56	6201 2Z C3	6201 2Z C3	-
BN 63	6201 2Z C3	6201 2Z C3	6201 2RS C3
BN 71	6202 2Z C3	6202 2Z C3	6202 2RS C3
BN 80	6204 2Z C3	6204 2Z C3	6204 2RS C3
BN 90	6205 2Z C3	6205 2Z C3	6205 2RS C3
BN 100	6206 2Z C3	6206 2Z C3	6206 2RS C3
BN 112	6306 2Z C3	6306 2Z C3	6306 2RS C3
BN 132	6308 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
BN 160MR	6309 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
BN 160M/L	6309 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3
BN 180M	6310 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3
BN 180L	6310 2Z C3	6310 2Z C3	6310 2RS C3
BN 200L	6312 2Z C3	6310 2Z C3	6310 2RS C3

М4. Электрические характеристики

Напряжение

Стандартные односкоростные электродвигатели предназначены для работы от сети электропитания переменного тока номинальным напряжением 230/400В Δ/Υ и частотой 50 Гц. Допуск по номинальному напряжению ± 10% (за исключением электродвигателей M3LC4 и M3LC6).

Помимо номинального напряжения на заводских шильдах электродвигателей указываются допустимые рабочие пределы по напряжению, например, 220-240V Δ / 380-415V Υ, 50Гц. В соответствии со стандартом CEI EN 60034-1, допускается работа электродвигателей при указанных значениях напряжения с допуском ± 5%. При работе на пределе допуска температура может превысить предельное значение, соответствующее принятому классу изоляции, на 10 К.

Допускается подключение электродвигателей BN к сетям электропитания с частотой 60Гц.



На заводских шильдах всех электродвигателей **за исключением двигателей с тормозом постоянного тока типа BN_FD** приведены номинальное значение напряжения сети при частоте 60Гц, т.е. 460V-60 Hz с указанием соответствующего диапазона напряжений, т.е. 440-480V Υ-60 Hz.

Для электродвигателей с тормозом типа FD напряжение электропитания 220 – 240V Δ - 50 Гц или 380 – 415V Υ - 50 Гц. Электропитание тормоза однофазное, переменный ток 230V ±10%.

В таблице ниже приведены варианты подключения двигателей.



(V_{mot} - напряжение питания электродвигателя, V_T - напряжение питания тормоза)

(A38)

		BN, M	BN_FD; M_FD		BN_FA / BN_BA; M_FA		Исполнение
		$V_{mot} \pm 10\%$ 3 ~	$V_{mot} \pm 10\%$ 3 ~	$V_T \pm 10\%$ 1 ~	$V_{mot} \pm 10\%$ 3 ~	$V_T \pm 10\%$ 3 ~	
BN 56 - BN132	M05- M4	230/400 В Δ/Υ 50 Гц 460 В Υ 60 Гц	230/400 В Δ/Υ 50 Гц 460 В Υ 60 Гц	230 В	230/400 В Δ/Υ 50 Гц 460 В Υ 60 Гц	230/400 В Δ/Υ 50 Гц 460 В Υ 60 Гц	Стандартное
BN 100 - BN132	M3 - M4	400/690 В Δ/Υ 50 Гц 460 В Δ 60 Гц	400/690 В Δ/Υ 50 Гц 460 В Δ 60 Гц	400 В	400/690 В Δ/Υ 50 Гц 460 В Δ 60 Гц	400/690 В Δ/Υ 50 Гц 460 В Δ 60 Гц	На заказ, без дополнительной наценки

Двухскоростные электродвигатели рассчитаны на электропитание от стандартных сетей напряжением 400 В с частотой 50 Гц. Применяемые допуски соответствуют стандарту CEI EN 60034-1. В таблице (06) приведены конфигурации подключения в зависимости от количества полюсов:

(A39)



		Число полюсов	Подключение обмотки
		BN 56 ... BN 200	M05...M5

Частота

Электродвигатели серии BN предназначены для работы от сети электропитания переменного тока с частотой 50 или 60 Гц.

На заводских шильдах всех электродвигателей за исключением двигателей с тормозом постоянного тока типа *BN_FD* приведена номинальная мощность при работе от сети с напряжением 440 – 480В и частотой 60Гц. При этом мощность электродвигателя возрастает примерно на 20%. Номинальная мощность электродвигателей при частоте 60Гц указана в следующей таблице:

(A40)

		P _n [кВт]		
		2 полюса	4 полюса	6 полюсов
56A	-	-	0,07	-
56B	M0B	-	0,10	-
63A	M05A	0,21	0,14	0,10
63B	M05B	0,30	0,21	0,14
71A	M05C	0,45	0,30	0,21
71B	M1SD	0,65	0,45	0,30
80A	M1LA	0,90	0,65	0,45
80B	M2SA	1,30	0,90	0,65
90S	M2SB	-	1,3	0,90
90SA	M2SB	1,8	-	-
90L	M3SA	2,5	-	1,3
90LA	M3SA	-	1,8	-
90LB	M3LA	-	2,2	-
100L	M3LA	3,5	-	-
100LA	M3LB	-	2,5	1,8
100LB	M3LB	4,7	3,5	2,2
112M	M3LC	4,7	4,7	2,5
132S	M4SA	-	6,5	3,5
132SA	M4SA	6,5	-	-
132SB	M4SB	8,7	-	-
132M	M4LA	11	-	-
132MA	M4LA	-	8,7	4,6
132MB	M4LB	-	11	6,5
160MR	M4LC	12,5	12,5	-
160MB	M5SB	17,5	-	-
160M	M5SA	-	-	8,6
160L	M5S	21,5	17,5	12,6
180M	M5LA	24,5	21,5	-
180L	-	-	25,3	17,5
200L	-	34	34	22

Повышение мощности двухскоростных электродвигателей при питании от сети с частотой 60 Гц по сравнению с их мощностью при питании от сети с частотой 50 Гц составляет около 15%.

На заводской шильде электродвигателей в исполнении PN (данная опция поставляется на заказ), работающих от сети частотой 60 Гц, указывается нормированная мощность, приведенная к значению при питании электродвигателя от сети с частотой 50 Гц.

Допускается подключение электродвигателей со стандартной обмоткой (рассчитанной на частоту 50 Гц) к сетям электропитания с частотой 60Гц.

В следующей таблице приведены коэффициенты изменения основных характеристик однополюсных моторов со стандартной обмоткой при питании от сети с частотой 60 Гц. При наличии тормоза его питание должно осуществляться согласно указаниям (напряжение V_b), приведенным на заводской шильде.

(А 41)

50 Гц	60 Гц			
	Напряжение, В (60 Гц)	Pn (60 Гц)	Mn, Ma/Mn (60 Гц)	n, мин ⁻¹ (60 Гц)
230/400 Δ/Y	220-240 Δ	1	0,83	1,2
	380-415 Y			
400/690 Δ/Y	380-415 Δ			
230/400 Δ/Y	265-280 Δ	1,15	1	1,2
	440-480 Y			
400/690 Δ/Y	440-480 Δ			
230/400 Δ/Y	265-280 440-480 Y	1,15	1	1,2
400/690 Δ/Y	440-480 Δ			

Номинальная мощность

В таблицах настоящего каталога приводятся технические характеристики электродвигателей при их работе от сети с частотой 50 Гц при характеристиках окружающей среды согласно стандартам CEI EN 60034-1 (диапазон температур от -15 °С до + 40 °С при высоте над уровнем моря ≤ 1000 м). Допускается эксплуатация электродвигателей при температурах от 40°С до 60°С с учетом коэффициентов снижения мощности, указанных в таблице:

(А 42)

Температура окружающей среды	40°С	45°С	50°С	55°С	60°С
Допустимая мощность в % от номинальной	100%	95%	90%	85%	80%

В случае необходимости эксплуатации электродвигателей в условиях, вызывающих снижение мощности более чем на 15% рекомендуется обратиться в Отдел технического обслуживания компании-изготовителя.

Класс изоляции

CLF

В электродвигателях Vonfiglioli в стандартном исполнении применяются изоляционные материалы класса **F** (эмалированная проволока, изоляторы, пропитка смолами).

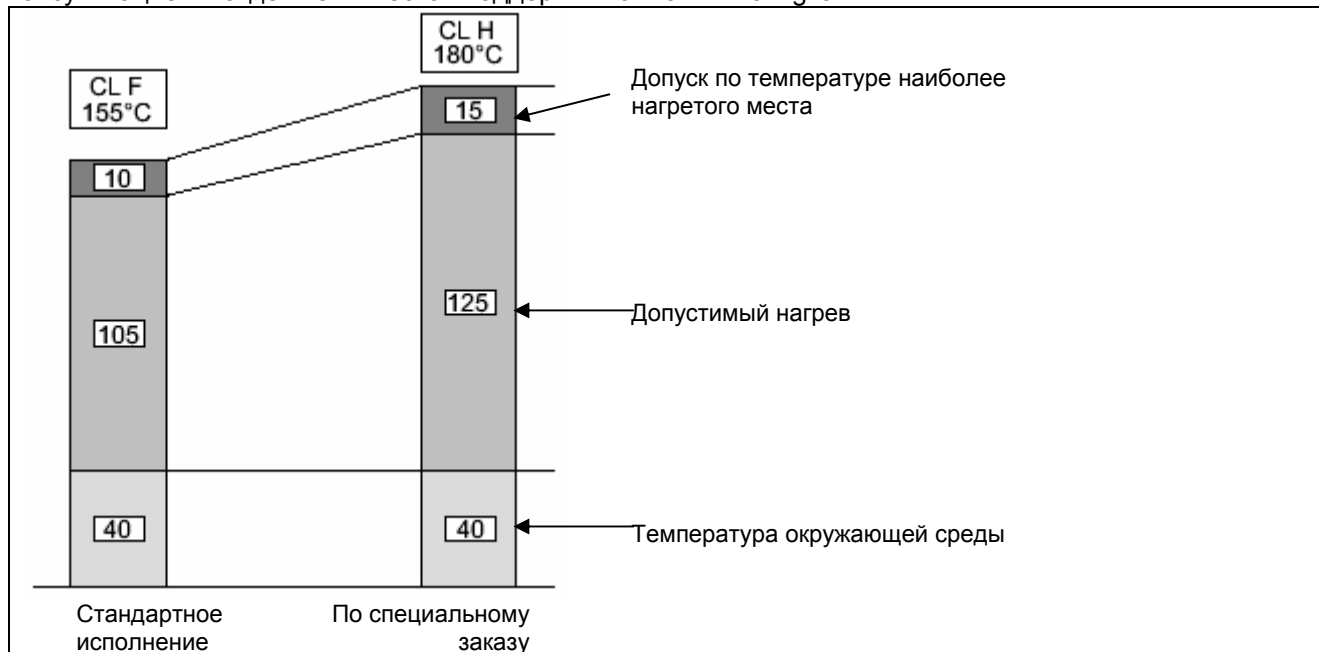
CLH

По специальным заказам изготавливаются электродвигатели с изоляцией класса **H**.

Нагрев обмоток статора стандартных электродвигателей обычно не превышает предела по нагреву класса **B**, равного 80 К.

Благодаря тщательному подбору изоляционных материалов электродвигатели пригодны для работы в жарком климате и в условиях обычной вибрации.

В случае необходимости эксплуатации двигателя в среде с присутствием агрессивных химических веществ или при высокой влажности для оптимального выбора двигателя рекомендуется обратиться за консультацией в отдел технической поддержки компании Bonfiglioli.



Режимы работы

При отсутствии иных указаний приводимые в настоящем каталоге данные о мощности электродвигателей относятся к непрерывному режиму работы S1. Условия эксплуатации, отличные от режима S1, определяются в соответствии со стандартами CEI EN 60034-1. Для режимов работы S2 и S3 применяются коэффициенты увеличения мощности, указанные в таблице (А 44) ниже. При этом следует учитывать, что данные, приведенные в таблице, относятся к односкоростным электродвигателям. Информацию о коэффициентах увеличения мощности для двухскоростных электродвигателей можно получить в отделе технического обслуживания компании Bonfiglioli.

(А 44)

	Режим работы						Обратиться за консультацией в Службу технической поддержки
	S2			S3*			
	Продолжительность цикла (мин)			Относительная продолжительность включения (I)			
	10	30	60	25%	40%	60%	
f_m	1,35	1,15	1,05	1,25	1,15	1,1	

*Продолжительность цикла не должна превышать 10 мин. В случае превышения этой длительности рекомендуется обратиться в отдел технического обслуживания компании Bonfiglioli.

Относительная продолжительность включения (I):
(23)

$$I = t : (t_f + t_r) \cdot 100$$

t_f = время работы при постоянной нагрузке

t_r = время покоя

Режим ограниченной длительности работы S2

Режим **S2** предполагает работу при постоянной нагрузке в течение ограниченного периода времени (меньшего, чем необходимый для достижения теплового баланса), за которым следует период покоя, достаточный для охлаждения двигателя до температуры окружающей среды.

Режим работы с периодическими перерывами S3

Режим **S3** предполагает последовательность аналогичных циклов работы, каждый из которых состоит из периода работы при постоянной нагрузке, за которым следует определенный период покоя. При таком режиме работы начальный ток не оказывает существенного влияния на перегрев.

Питание через инвертер

Электропитание двигателей серий VN и M может осуществляться через инвертер на основе широтно-импульсного модулятора с номинальным напряжением на входе трансформатора до 500 В.

В системе изоляции электродвигателей в стандартном исполнении применены изоляция фаз с сепараторами, эмалированная проволока класса 2 и пропитка специальной смолой класса H (максимальная двойная амплитуда импульса напряжения на выводах двигателя 1600В, фронт подъема $t_s > 0,1$ мкс).

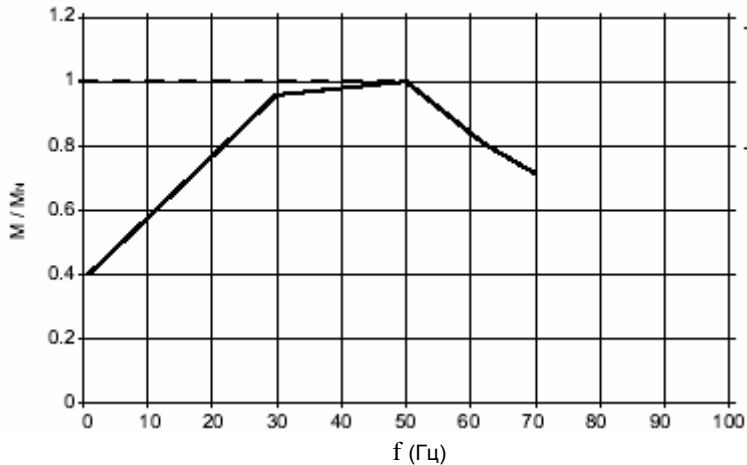
Данные о рабочих значениях крутящего момента и скорости вращения вала двигателей при эксплуатации в режиме S1 с основной частотой тока питания $f_b = 50$ Гц приведены в таблице (А 54) ниже.

Поскольку работа на частотах ниже 30 Гц приводит к значительному снижению эффективности охлаждения, стандартные двигатели со встроенным вентилятором (IC 411) требуют соответствующего снижения крутящего момента либо дооснащения вентилятором с автономным питанием.

При работе на частотах выше основного значения, по достижении максимального напряжения на выходе инвертера двигатель работает в стабильном режиме с уменьшением крутящего момента на валу, приблизительно равным отношению f/f_b .

Поскольку максимальный крутящий момент двигателя уменьшается приблизительно пропорционально $(f/f_b)^2$, необходимо постепенное снижение допустимого предела нагрузки.



(A 45)



- - - Автономное охлаждение
- — Охлаждение стандартным встроенным вентилятором

Механические пределы скорости вращения при работе электродвигателей на частотах, превышающих номинальную, указаны в следующей таблице:

(A 46)

		n [мин ⁻¹]		
		2 полюса	4 полюса	6 полюсов
≤BN 112	M05...M3	5200	4000	3000
BN 132... BN 200L	M4, M5	4500	4000	3000

При работе электродвигателей на скоростях выше номинальной увеличивается вибрация и шум вентилятора. В этом случае рекомендуется применять ротор, отбалансированный по классу **R**, а также вентилятор с автономным питанием. Сервоventильатор с дистанционным управлением и электромагнитный тормоз (если имеется) должны быть подключены непосредственно к источнику питания.

Максимальная частота включений

Для всех типов тормозов в таблице технических характеристик указана максимальная частота включений за час при отсутствии нагрузки Z_0 с относительной продолжительностью включения $I = 50\%$.

Данная величина показывает, сколько запусков в час без нагрузки выдерживает двигатель, без превышения температурного предела для класса изоляции F.

В случае, когда вал двигателя находится под внешней нагрузкой с потребляемой мощностью P_r , инертной массой J_c и средним начальным нагружающим моментом M_L , максимальная частота включений вычисляется по формуле:

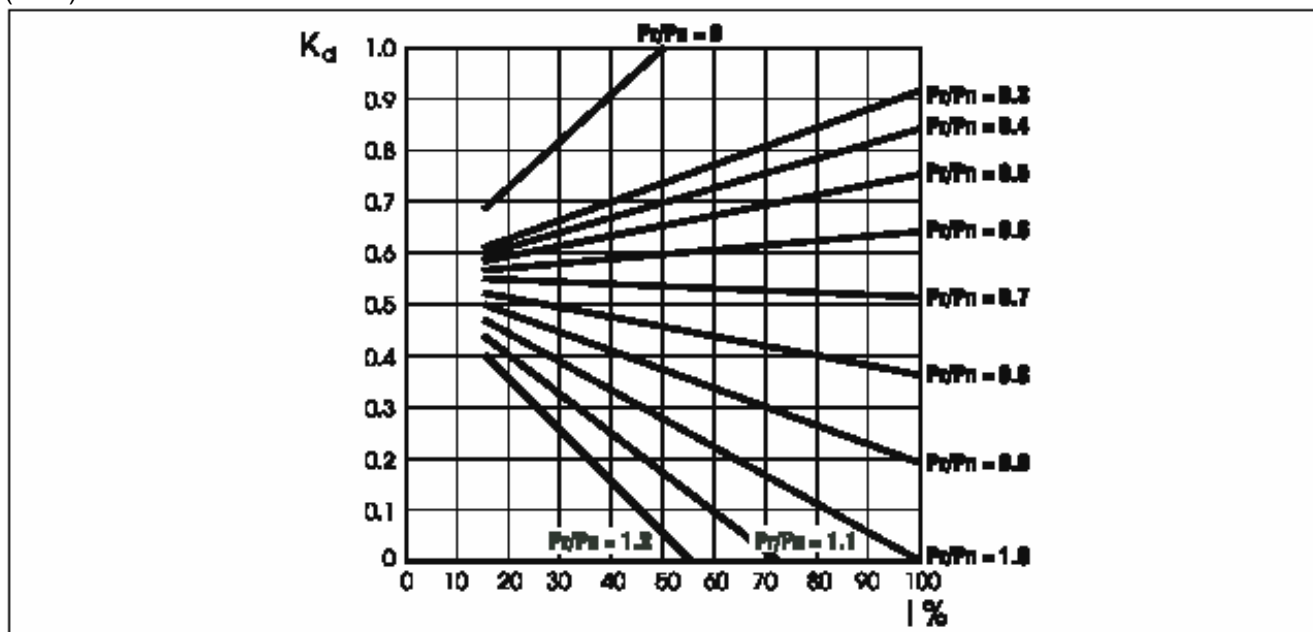
$$Z = \frac{Z_0 K_c K_d}{K_j}, \text{ где}$$

$K_j = (J_m + J_c) / J_m =$ коэффициент инерции;

$K_c = (M_a - M_L) / M_a =$ коэффициент крутящего момента;

$K_d =$ коэффициент нагрузки, см. таблицу (А 47) ниже.

(А 47)



Если реальная частота включений не превышает рассчитанную таким образом максимально допустимую величину (Z), необходимо также убедиться, что при данной частоте включений максимальная энергия торможения совместима с теплоемкостью тормоза W_{max} , приведенной в таблице (А54).

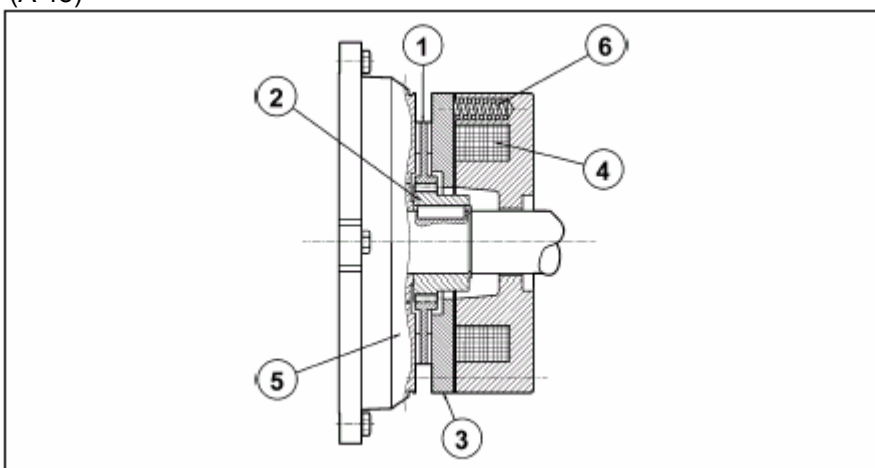
М5. Электродвигатели с тормозом

Устройство и принцип работы

В исполнениях электродвигателей со встроенным тормозом применяются пружинные тормоза постоянного (исполнение FD) или переменного (исполнения FA и BA) тока.

Все варианты конструкции тормоза предусматривают безотказность в работе за счет механического действия посредством пружин в случае сбоя в подаче электропитания.

(А 48)



Пояснения:

- 1 – диск тормоза
- 2 – ступица диска
- 3 – нажимная пластина
- 4 – катушка тормоза
- 5 – задняя крышка корпуса двигателя
- 6 – тормозные пружины

При прекращении подачи напряжения нажимная пластина прижимается к диску пружинами. При этом диск оказывается зажатым между нажимной пластиной и задней крышкой корпуса двигателя, вследствие чего вращение вала прекращается. При подаче тока на катушку нажимная пластина притягивается к ней магнитным полем, достаточным для преодоления сопротивления пружин, благодаря чему диск, закрепленный на валу двигателя, освобождается.

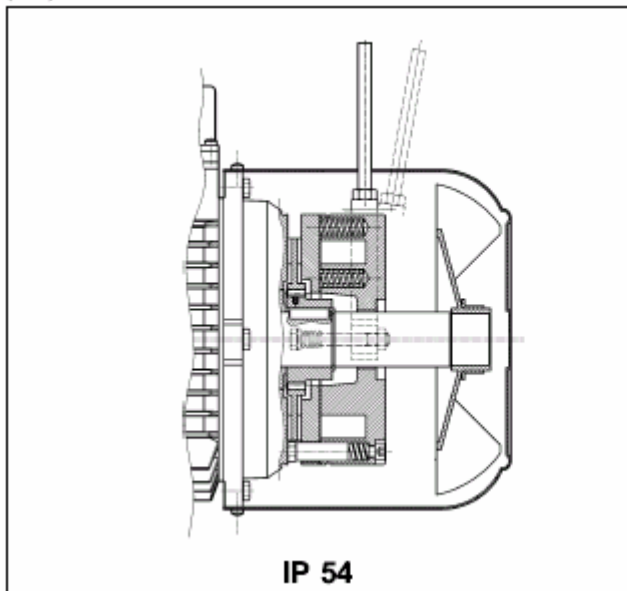
Общие особенности конструкции тормоза:

- высокий тормозной момент (обычно $M_b \approx 2 M_n$) с возможностью регулировки;
- стальной диск с фрикционными накладками с обеих сторон (накладки износостойкие, безасбестные);
- шестигранник на валу со стороны вентилятора для вращения вручную (неприменимо к электродвигателям с двусторонним валом привода (модификация PS), а также к двигателям в исполнениях RC, TC, U1, U2, EN1, EN2 и EN3);
- возможность оснащения рычагом ручной разблокировки тормоза (варианты исполнения **R** и **RM** для тормозов BN_FD и BN_FA);
- антикоррозионная обработка всех поверхностей тормоза;
- класс изоляции F

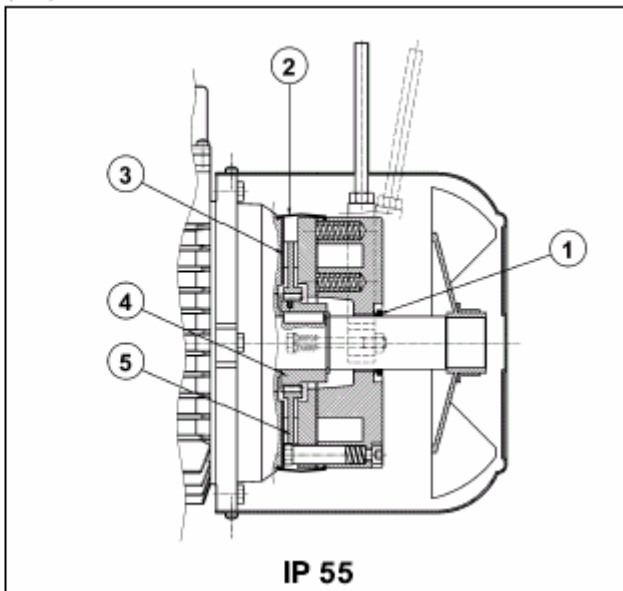
М6. Электродвигатели с тормозом постоянного тока типа *BN_FD*

Размеры корпусов: BN 63 ... BN 200L

(A49)



(A50)



Электромагнитный тормоз постоянного тока с тороидальной катушкой закреплен болтами на корпусе двигателя. Осевое расположение электромагнита обеспечивается пружинами с предварительным натягом. Диск тормоза, снабженный antivибрационной пружиной, может перемещаться вдоль оси посаженной на вал стальной ступицы.

Заводская установка тормозного момента указана в таблице технических характеристик соответствующей модели электродвигателя. Возможна регулировка тормозного момента путем изменения типа и/или количества пружин.

По заказу электродвигатели оборудуются рычагом ручной разблокировки тормоза с автоматическим возвращением в исходное состояние (исполнение R) или с возможностью фиксации в разблокированном положении (исполнение RM). Варианты исполнения системы ручной разблокировки см. на с. 222.

Тормоз FD обладает оптимальными динамическими характеристиками при низком уровне шума. Рабочие характеристики тормоза постоянного тока могут быть скорректированы в соответствии с предъявляемыми конкретными требованиями путем выбора оптимального варианта выпрямителя/источника питания и схемы подключения.

Степень защиты



Степень защиты в стандартном варианте исполнения – IP54. Возможно также исполнение электродвигателей с тормозом FD со степенью защиты **IP 55**. Такое исполнение имеет следующие отличия:

- 1) уплотнительное кольцо на конце вала со стороны, противоположной приводу;
- 2) пылеводозащитный резиновый кожух;
- 3) кольцо из нержавеющей стали между щитком корпуса двигателя и диском тормоза;
- 4) ступица диска из нержавеющей стали;
- 5) диск тормоза из нержавеющей стали.

Электропитание тормоза FD



Электропитание катушки тормоза постоянного тока осуществляется через выпрямитель, находящийся внутри соединительной коробки. Подключение выпрямителя к тормозу выполнено при изготовлении. Во всех односкоростных двигателях выпрямитель подключен к выводному щитку двигателя. Стандартные значения напряжения питания выпрямителя V_B независимо от частоты тока в сети приведено в следующей таблице:

(A 51)

1-скоростные двигатели: 2, 4, 6 полюсов					
		BN_FD / M_FD		Подключение питания тормоза к выводному щитку	Отдельное питание тормоза
		$V_{\text{двиг}} \pm 10\%$ 3 ~	$V_B \pm 10\%$ 1 ~		
BN 63...BN 132	M05...M4LB	230/400 В – 50 Гц	230 В	Стандартное исполнение	В заказе указывается V_B SA или V_B SD
BN 160...BN 200	M4LC...M5	400/690 В – 50 Гц	400 В	Стандартное исполнение	В заказе указывается V_B SA или V_B SD

В двухскоростных электродвигателях электропитание тормоза осуществляется через выпрямитель с отдельным подключением. Напряжение питания выпрямителя приведено в следующей таблице:

(A 52)

2-скоростные двигатели: 2/4, 2/6, 2/8, 2/12, 4/6, 4/8 полюсов					
		BN_FD / M_FD		Подключение питания тормоза к выводному щитку	Отдельное питание тормоза
		$V_{\text{двиг}} \pm 10\%$ 3 ~	$V_B \pm 10\%$ 1 ~		
BN 63...BN 132	M05...M4LB	400В – 50Гц	230В	-	В заказе указывается V_B SA или V_B SD

Однополупериодный диодный выпрямитель (напряжение постоянного тока $\approx 0,45$ x напряжение переменного тока) поставляется в вариантах исполнения NB, SB, NBR и SBR (см. таблицу A53 ниже):

(A53)

		Тормоз	Выпрямитель 	
			Стандартное исполнение	По специальному заказу
BN 63	M05	FD02	NB	SB, SBR, NBR
BN 71	M1	FD03 FD53		
BN 80	M2	FD04		
BN 90S	—	FD14		
BN 90L	—	FD05		
BN 100	M3	FD15		
—		FD55		
BN 112	—	FD06S	SB	SBR
BN 132 - 160MR	M4	FD56		
BN 160L - BN 180M	M5	FD06		
BN 180L - BN 200M	—	FD07		

При подаче питания на выпрямитель с электронным управлением возбуждения **SB** происходит перевозбуждение электромагнита, благодаря чему сокращается время разблокировки тормоза. После разблокировки выпрямитель переходит в обычный однополупериодный режим работы.

Применение выпрямителя **SB** необходимо в следующих случаях:

- высокая частота включений в час;
- необходимость сокращения времени разблокировки тормоза;
- высокая тепловая нагрузка на тормоз.

Выпрямители **NBR** или **SBR** предназначены для применения в случаях, когда к скорости разблокировки тормоза предъявляются особо строгие требования.

Указанные модификации выпрямителей расширяют возможности моделей **NB** и **SB**, поскольку в их схему входит статический выключатель, который при прекращении подачи электропитания мгновенно обесточивает тормоз.

Благодаря такому устройству обеспечивается сокращение времени разблокировки тормоза при отсутствии необходимости подключения дополнительных внешних устройств и подведения дополнительных внешних кабелей.

Оптимальные рабочие характеристики выпрямителей **NBR** и **SBR** достигаются при отдельном электропитании двигателя и тормоза.

Варианты напряжения электропитания: 230В \pm 10%, 400В \pm 10%, 50/60 Гц.

Технические характеристики тормоза FD

Технические данные тормозов постоянного тока FD приведены в таблице (А 54):

(А 54)

Тормоз	Тормозной момент M_b , Нм			Разблокировка		Торможение		W_{max} на 1 торможение, Дж			W, МДж	P_b , Вт
	Количество пружин											
	6	4	2	t_1 [мс]	t_{1s} [мс]	t_2 [мс]	t_{2c} [мс]	10 вкл/ч	100 вкл/ч	1000 вкл/ч		
FD 02	-	3,5	1,75	30	15	80	9	4500	1400	180	15	17
FD 03	5	3,5	1,75	50	20	100	12	7000	1900	230	25	24
FD 53	7,5	5	2,5	60	30	100	12	7000	1900	230	25	24
FD 04	15	10	5	80	35	140	15	10000	3100	350	30	33
FD 14												
FD 05	40	26	13	150	65	170	20	18000	4500	500	50	45
FD 15	40	26	13	150	65	170	20	18000	4500	500	50	45
FD 55	55	37	18	-	65	170	20	18000	4500	500	50	45
FD 06S	60	40	20	-	80	220	25	20000	4800	550	70	55
FD 56	-	75	37	-	90	150	20	29000	7400	800	80	65
FD 06	-	100	50	-	100	150	20	29000	7400	800	80	65
FD 07	150	100	50	-	120	200	25	40000	9300	1000	130	65
FD 08*	250	200	170	-	140	350	30	60000	14000	1500	230	100
FD 09**	400	300	200	-	200	450	40	70000	15000	1700	230	120

* - значения тормозного момента, полученные с 9, 7 и 6 пружинами соответственно

** - - значения тормозного момента, полученные с 12, 9 и 6 пружинами соответственно

Обозначения:

t_1 – время разблокировки тормоза с однополупериодным выпрямителем

t_{1s} - время разблокировки тормоза с перевозбуждающим выпрямителем

t_2 - время блокировки тормоза после прекращения подачи питания переменного тока при отдельном электропитании

t_{2c} - время блокировки тормоза после прекращения подачи питания переменного и постоянного тока при отдельном электропитании

Значения t_1 , t_{1s} , t_2 , t_{2c} , приведенные в таблице (37), указаны для тормоза, отрегулированного на максимальный тормозной момент, со средним зазором между диском и прижимной пластиной при номинальном напряжении питания.

W_{max} – максимальная энергия на одно торможение

W – энергия торможения между двумя последовательными регулировками зазора

P_b – мощность, потребляемая тормозом при 20°C

M_b - статический тормозной момент ($\pm 15\%$)

вкл/ч – количество включений в час

Подключение тормоза FD

В односкоростных электродвигателях стандартного исполнения выпрямитель подключается к выводному щитку при сборке электродвигателя на заводе. Для двухскоростных электродвигателей и при автономном электропитании тормоза напряжение питания выпрямителя должно соответствовать номинальному напряжению электропитания тормоза V_B , указанному на заводской шильде.

Ввиду индуктивного характера нагрузки в устройствах управления тормозом и выключения электропитания постоянного тока должны применяться контакты класса AC-3 в соответствии со стандартом IEC 60947- 4-1.

Схема (A 55) – Электропитание тормоза от выводов питания электродвигателя; прерывание электропитания переменного тока.

Задержка времени остановки t_2 и функция временных постоянных электродвигателя.

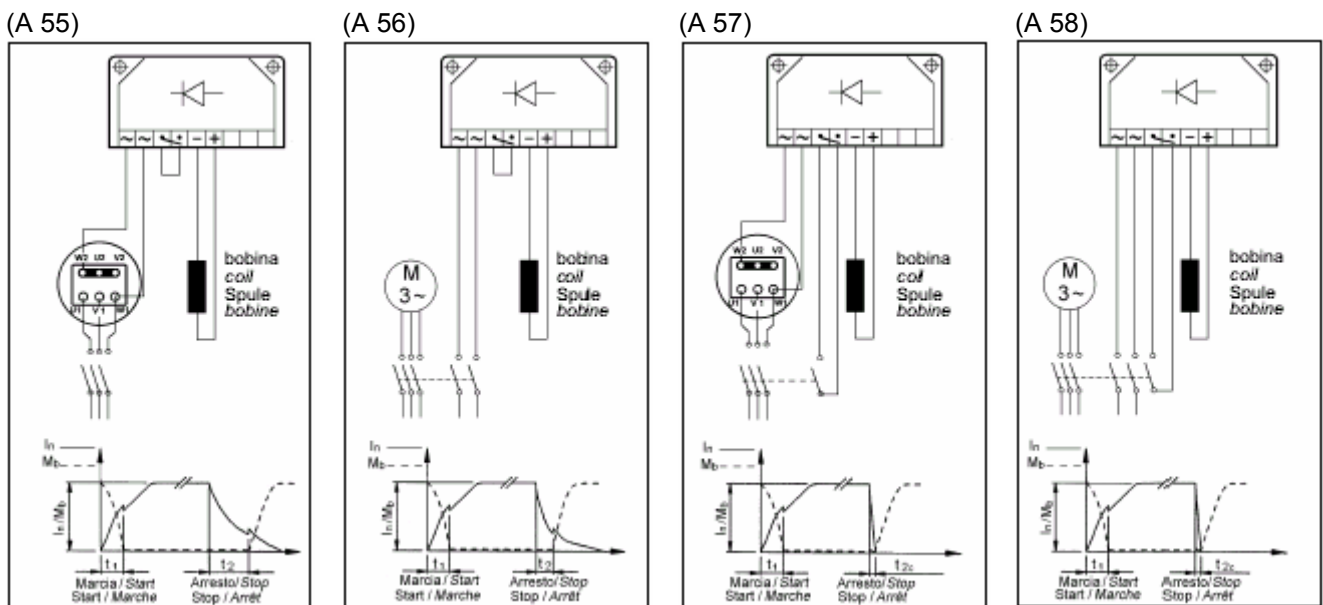
Применяется в случае необходимости плавного разгона и плавного торможения.

Схема (A 56) – Катушка тормоза с автономным электропитанием и прерывание электропитания переменного тока.

Обычное время торможения; работа тормоза не зависит от электродвигателя.

Схема (A 57) – Электропитание тормоза от выводов питания электродвигателя; прерывание электропитания переменного/постоянного тока. Быстрая остановка, время срабатывания t_{2c} .

Схема (A 58) - Катушка тормоза с автономным электропитанием и прерывание электропитания переменного/постоянного тока. Время остановки уменьшается на значение t_{2c} .



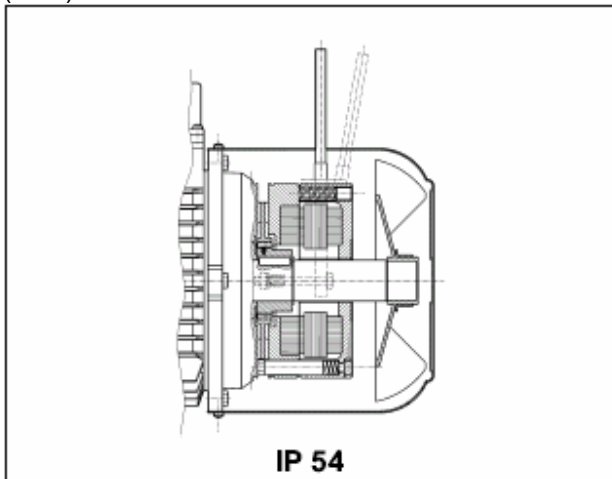
bobina / coil / Spule / bobine - катушка

На схемах (A 55)-(A 58) показаны диаграммы соединений для электродвигателей номинальным напряжением 230/400В, соединенных звездой, при напряжении электропитания 400В с тормозом 230В.

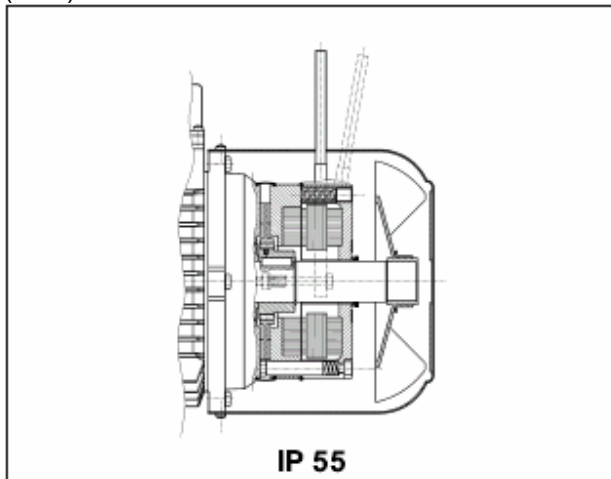
М7. Электродвигатели с тормозом переменного тока типа *BN_FA*

Размеры корпусов: **BN 63 ... BN 180M**

(А 59)



(А 60)



Электромагнитный тормоз с питанием от трехфазной сети переменного тока закреплен болтами на корпусе двигателя. Осевое расположение электромагнита обеспечивается пружинами с предварительным натягом. Диск тормоза, снабженный antivибрационной пружиной, может перемещаться вдоль оси посаженной на вал стальной ступицы.

Заводская установка тормозного момента указана в таблице технических характеристик соответствующей модели электродвигателя.

Плавная настройка тормозного момента осуществляется винтами регулировки натяга пружин. Диапазон настройки тормозного момента составляет $30\% M_{bMAX} < M_b < M_{bMAX}$ (где M_{bMAX} – максимальный тормозной момент, указанный в таблице (А 62)).

Благодаря своим высоким динамическим характеристикам тормоз FA идеально подходит для применения в тяжелых условиях эксплуатации, при высокой частоте запусков и остановок, а также при наличии строгих требований к скорости срабатывания.

По заказу электродвигатели оборудуются рычагом ручной разблокировки тормоза с автоматическим возвращением в исходное состояние (исполнение R). Варианты расположения рычага разблокировки см. на с. 222.

**Степень защиты**

Степень защиты в стандартном варианте исполнения – IP 54. Возможно также исполнение электродвигателей BN_FA со степенью защиты **IP 55**. Такое исполнение имеет следующие отличия:

- уплотнительное кольцо на конце вала со стороны, противоположной приводу;
- пылеводозащитный резиновый кожух;
- уплотнительное кольцо-прокладка.

Электропитание тормоза FA

В односкоростных двигателях катушка тормоза напрямую подключена к выводному щитку двигателя; следовательно, напряжение питания тормоза равно напряжению питания двигателя. В данном случае напряжение питания тормоза в маркировке двигателя может быть опущено.

В двухскоростных электродвигателях и в двигателях с автономным питанием тормоза контакты электропитания тормоза выведены на отдельный щиток с 6 выводами. При этом в обоих случаях указание напряжения питания тормоза в маркировке двигателя обязательно.

Стандартные значения напряжения питания тормозов переменного тока для односкоростных и двухскоростных двигателей приведены в следующих таблицах:

(А 61)

односкоростные электродвигатели	BN 63 ... BN 132	BN 160 ... BN 180 M
	M05...M4LB	M4LC...M5
	230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц	400 Δ / 690Y В ±10% – 50 Гц
265 Δ / 460Y В ±10% - 60 Гц	460 Δ В – 60 Гц	

двухскоростные электродвигатели (двигатели с автономным питанием тормоза)	BN 63 ... BN 132
	M05...M4
	230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц
460Y В ±10% - 60 Гц	

В стандартном исполнении напряжение питания тормоза 230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц.

По специальным заказам поставляются двигатели с иным напряжением питания тормоза в диапазоне 24...690В, 50 ... 60Гц.

Технические характеристики тормоза FA

Технические данные тормозов переменного тока FA приведены в следующей таблице:

(A 62)

Тормоз	Тормозной момент M_b , Нм	Разблокировка	Торможение	W _{max} на 1 торможение, Дж			W, МДж	P _b , Вт
		t ₁ [мс]	t ₂ [мс]	10 вкл/ч	100 вкл/ч	1000 вкл/ч		
FA 02	3,5	4	20	4500	1400	180	15	60
FA 03	7,5	4	40	7000	1900	230	25	80
FA 04	15	6	60	10000	3100	350	30	110
FA 14	15	6	60	10000	3100	350	30	110
FA 05	40	8	90	18000	4500	500	50	250
FA 15	40	8	90	18000	4500	500	50	250
FA 06S	60	16	120	20000	4800	550	70	470
FA 06	75	16	140	29000	7400	800	80	550
FA 07	150	16	180	40000	9300	1000	130	600
FA 08	250	20	200	60000	14000	1500	230	1200

Обозначения:

M_b - статический тормозной момент ($\pm 15\%$)

t₁ - время разблокировки тормоза

t₂ - время блокировки тормоза

W_{max} - максимальная энергия на одно торможение (теплоемкость тормоза)

W - энергия торможения между двумя последовательными регулировками зазора

P_b - мощность, потребляемая тормозом при 20°C (50Гц)

вкл/ч - количество включений в час

ПРИМЕЧАНИЕ

Значения t₁, и t₂, приведенные в таблице (A 62), указаны для тормоза, отрегулированного на номинальный тормозной момент, со средним зазором между диском и прижимной пластиной и при номинальном напряжении питания.

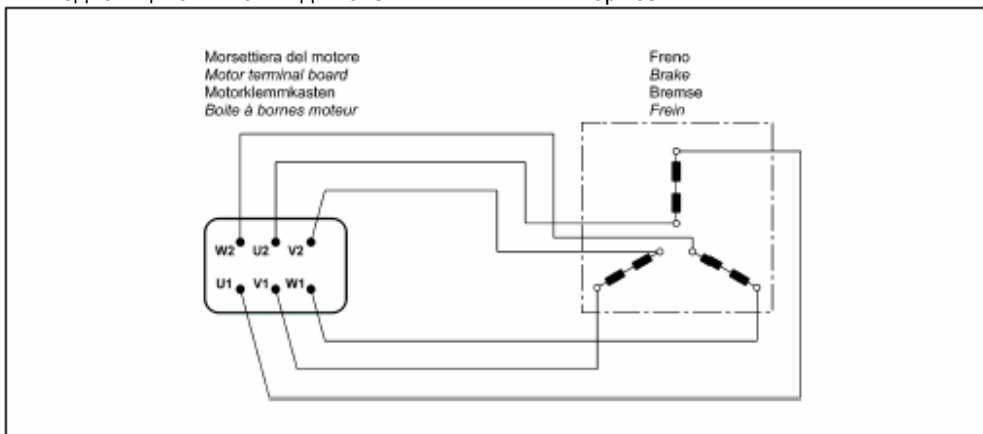
Подключение тормоза FA

Подключение тормоза к контактам в соединительной коробке двигателя при прямом подсоединении питания тормоза к электропитанию двигателя показано на схеме (A 63):

(A 63)

Выводной щиток питания двигателя

Тормоз



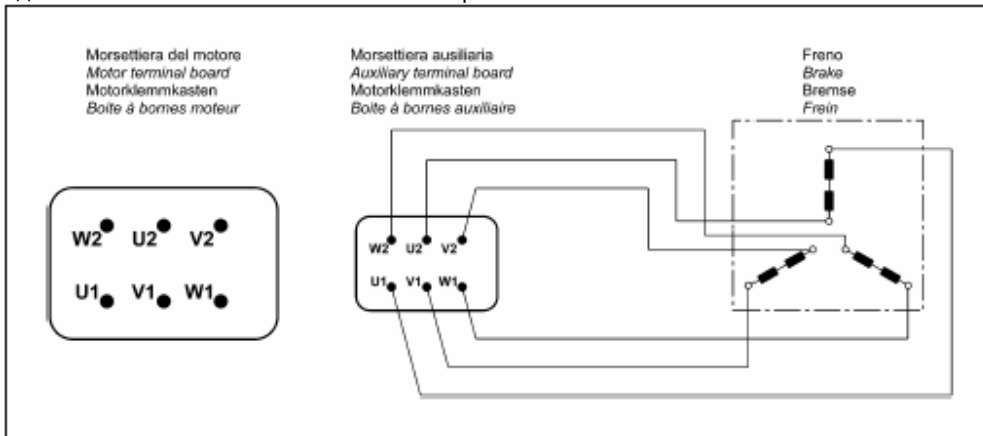
Двухскоростные и изготавливаемые по специальным заказам односкоростные электродвигатели с автономным питанием имеют в соединительной коробке дополнительный шестиконтактный выводной щиток электропитания тормоза. Электродвигатели таких модификаций оснащаются соединительными коробками большего размера. Подключение электропитания тормоза показано на схеме (А 64):

(А 64)

Выводной щиток питания двигателя

Дополнительный щиток питания тормоза

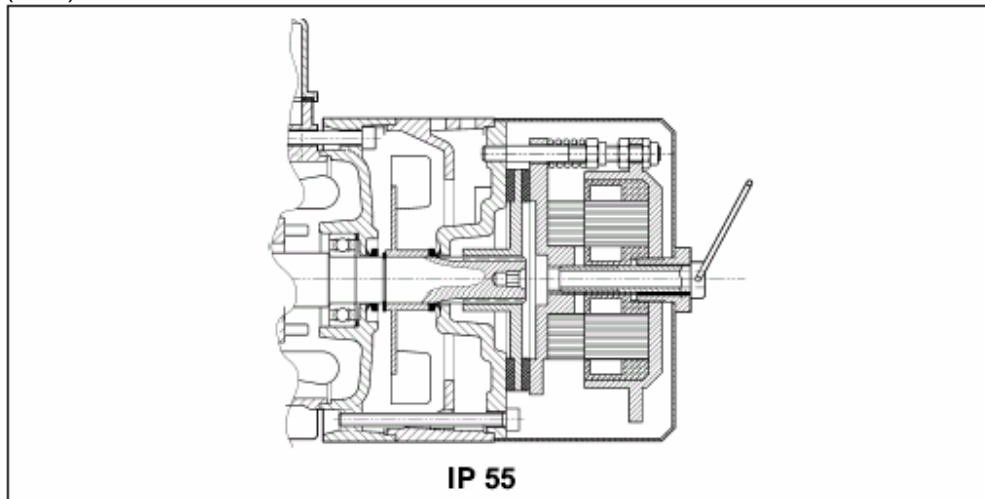
Тормоз



М8. Электродвигатели с тормозом переменного тока типа *BN_VA*

Размеры корпусов: BN 63 ... BN 132M

(А 65)



Электромагнитный тормоз с питанием от трехфазной сети переменного тока закреплен болтами на корпусе двигателя. Стальной диск тормоза перемещается по шлицам вдоль оси шлицевого вала (на двигателях размера 132 применяется диск со стальной ступицей, посаженной на вал).

При сборке производится регулировка тормоза на максимальное значение тормозного момента.

Плавная настройка тормозного момента осуществляется винтами регулировки натяга пружин. Диапазон допустимой настройки тормозного момента составляет $30\% M_{b\text{MAX}} < M_b < M_{b\text{MAX}}$ (где $M_{b\text{MAX}}$ – максимальный тормозной момент, указанный в таблице (А 67)).

В стандартном исполнении электродвигатели оборудуются винтом ручной разблокировки тормоза, который фиксируется в положении разблокировки для свободного вращения вала двигателя. По окончании работ, требующих разблокировки, в целях обеспечения нормальной работы тормоза винт необходимо удалить.

Благодаря своим высоким динамическим характеристикам, прочности конструкции и повышенной энергии торможения, тормоз VA идеально подходит для применения в тяжелых условиях эксплуатации, при высокой частоте запусков и остановок, а также при наличии особо строгих требований к скорости срабатывания.



С.362

Степень защиты

Степень защиты всех электродвигателей BN_ BA – IP 55.

Электропитание тормоза BA

В односкоростных двигателях катушка тормоза напрямую подключена к выводному щитку двигателя; следовательно, напряжение питания тормоза равно напряжению питания двигателя. В данном случае напряжение питания тормоза в маркировке двигателя может быть опущено.

В двухскоростных электродвигателях и в двигателях с автономным питанием тормоза контакты электропитания тормоза выведены на отдельный щиток с 6 выводами. При этом в обоих случаях указание напряжения питания тормоза в маркировке двигателя обязательно.

Стандартные значения напряжения питания тормозов переменного тока для односкоростных и двухскоростных двигателей приведены в следующих таблицах:

(А 66)

односкоростные электродвигатели	BN 63 ... BN 132
	230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц
	265Δ / 460Y В ±10% - 60 Гц

двухскоростные электродвигатели (двигатели с автономным питанием тормоза)	BN 63 ... BN 132
	230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц
	460Y В ±10% - 60 Гц

Напряжение и частота тока электропитания тормоза двигателей в стандартном исполнении – 230Δ / 400Y В ±10% – 50 Гц.

По специальным заказам поставляются двигатели с иным напряжением питания тормоза в диапазоне 24...690 В, 50 ... 60Гц.

Технические характеристики тормоза ВА

Технические данные тормозов переменного тока FA приведены в следующей таблице:

(A 67)

Тормоз	Тормозной момент M_b , Нм	Разблокировка	Торможение	W _{max} на 1 торможение, Дж			W, МДж	P _b , Вт
		t ₁ [мс]	t ₂ [мс]	10 вкл/ч	100 вкл/ч	1000 вкл/ч		
ВА 60	5	5	20	4000	1500	180	30	60
ВА 70	8	6	25	7000	2700	300	60	75
ВА 80	18	6	25	10000	3100	350	80	110
ВА 90	35	8	35	13000	3600	400	88	185
ВА 100	50	8	35	18000	4500	500	112	225
ВА 110	75	8	35	28000	6800	750	132	270
ВА 140	150	15	60	60000	14000	1500	240	530

Обозначения:

M_b - статический тормозной момент ($\pm 15\%$)

t₁ - время разблокировки тормоза

t₂ - время блокировки тормоза

W_{max} - максимальная энергия на одно торможение (теплоемкость тормоза)

W - энергия торможения между двумя последовательными регулировками зазора

P_b - мощность, потребляемая тормозом при 20°C (50Гц)

вкл/ч - количество включений в час

ПРИМЕЧАНИЕ

Значения t₁ и t₂, приведенные в таблице, указаны для тормоза, отрегулированного на номинальный тормозной момент, со средним зазором между диском и прижимной пластиной и при номинальном напряжении питания.

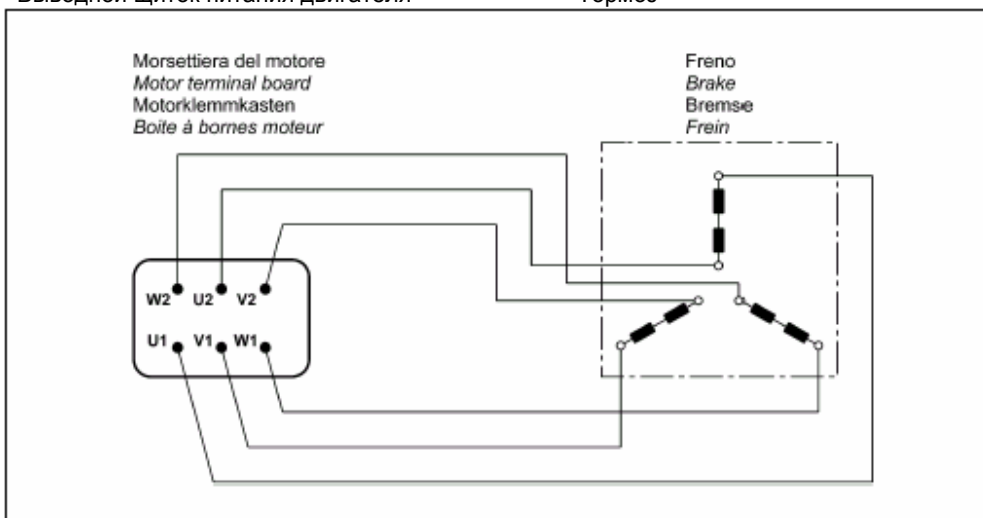
Подключение тормоза ВА

Подключение тормоза к контактам в соединительной коробке двигателя при прямом подсоединении питания тормоза к электропитанию двигателя показано на схеме (A 68):

(A 68)

Выводной щиток питания двигателя

Тормоз



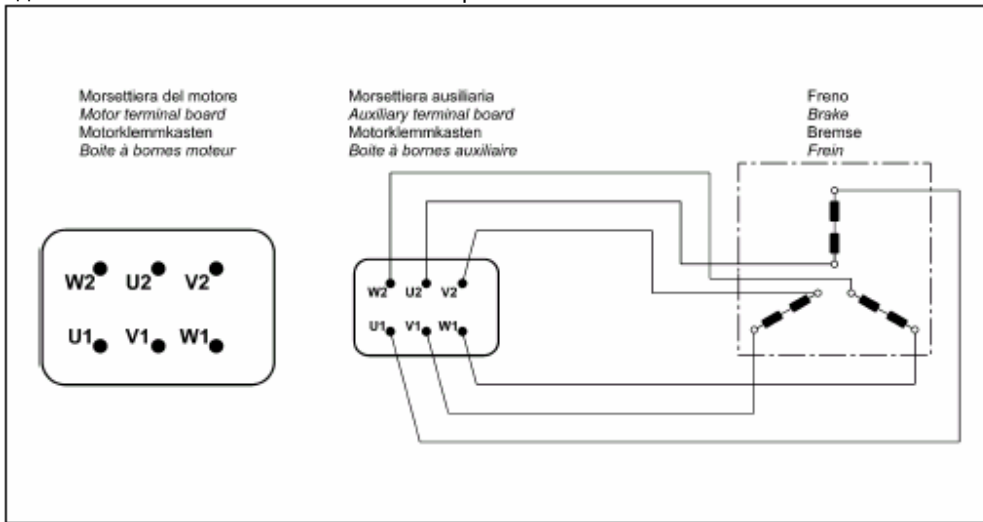
Двухскоростные и изготавливаемые по специальным заказам односкоростные электродвигатели с автономным питанием имеют в соединительной коробке дополнительный шестиконтактный выводной щиток электропитания тормоза. Электродвигатели таких модификаций оснащаются соединительными коробками большего размера. Подключение электропитания тормоза показано на схеме (А 69):

(А 69)

Выводной щиток питания двигателя

Дополнительный щиток питания тормоза

Тормоз

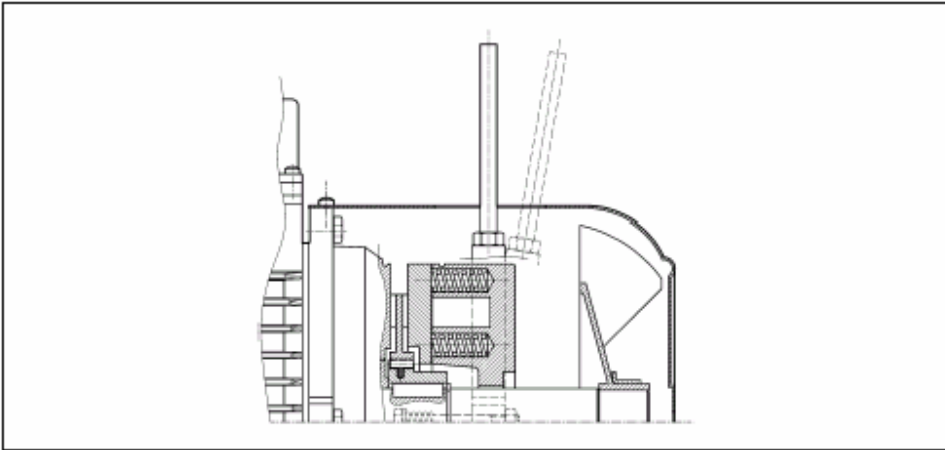


М9. Системы разблокировки тормоза

Пружинные тормоза типа **FD** и **FA** по заказу оборудуются устройствами ручной разблокировки, которые используются для разблокировки тормоза электродвигателя вручную при проведении операций по обслуживанию и ремонту машин и механизмов, приводимых данным электродвигателем.

R

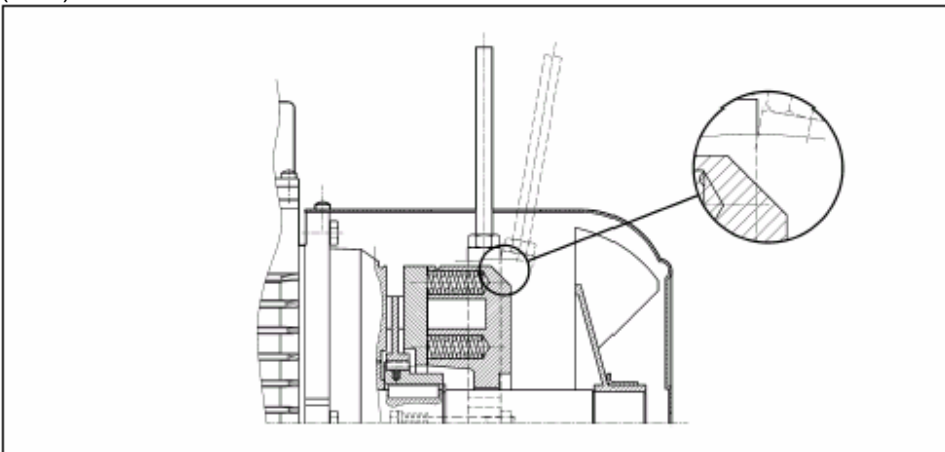
(A 70)



Рычаг возвращается в исходное положение возвратной пружиной.

RM

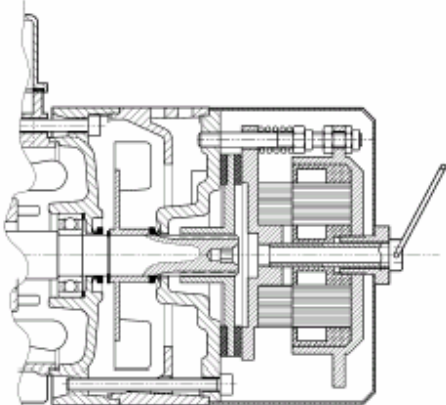
(A 71)



На электродвигателях **BN_FD** в исполнении **RM** рычаг ручной разблокировки тормоза фиксируется в положении «разблокировано» путем завинчивания рычага до его зацепления за выступ корпуса тормоза.

В ассортименте имеются различные системы разблокировки тормоза, предназначенные для различных типов двигателей (см. таблицу ниже):

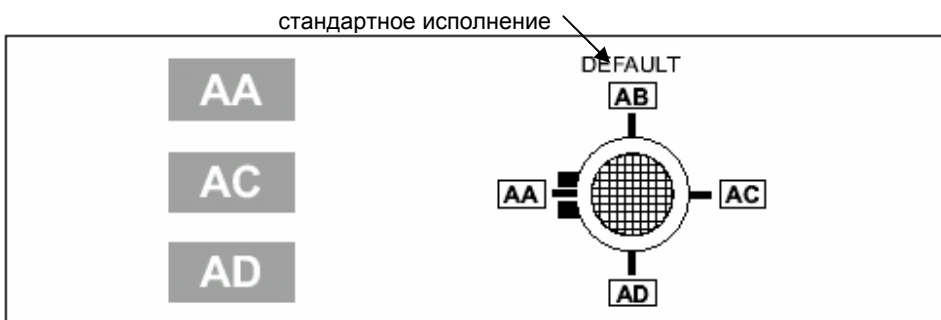
(A 72)

	R	RM
BN_FD	63 ≤ H ≤ 200	2p 63A2 ≤ H ≤ 132M2 4p 63A4 ≤ H ≤ 132MA4 6p 63A6 ≤ H ≤ 132MA6
M_FD	M 05...M 5	M 05...M 4LA
BN_FA	63 ≤ H ≤ 132	-
M_FA	M 05...M 5	
BN_BA	 стандартное исполнение	

Расположение рычага разблокировки

В стандартном исполнении модификаций **R** и **RM** рычаг ручной разблокировки тормоза расположен под углом 90° по часовой стрелке к соединительной коробке (расположение, обозначенное на приведенной ниже схеме буквами [AB]).

По специальному заказу возможно также исполнение данных модификаций с иным расположением рычага разблокировки (позиции [AA], [AC] и [AD]):





Маховик плавного разгона (F1)

По специальным заказам возможна поставка электродвигателей в исполнении **F1** с маховиком для применения в установках, где требуется плавность разгона и остановки. При запуске и разгоне электродвигателя маховик благодаря своей инерции дополнительно потребляет кинетическую энергию, которая возвращается при торможении, в результате чего разгон и остановка становятся более плавными. Общие размеры двигателей с маховиком остаются без изменений.

Характеристики маховика приведены в следующей таблице:

(A 74)

Характеристики маховика плавного разгона для двигателей BN_FD, M_FD			
		Вес маховика, кг	Инерция маховика J_v , кгм ²
BN 63	M05	0.69	0.00063
BN 71	M1	1.13	0.00135
BN 80	M2	1.67	0.00270
BN 90	–	2.51	0.00530
BN 100	M3	3.48	0.00840
BN 112	–	4.82	0.01483
BN 132	M4	6.19	0.02580

M10. Опции

Устройства термозащиты

Для дополнительной защиты обмоток от перегрева, вызванного недостаточной вентиляцией или работой с частыми запусками и остановками, стандартная термомагнитная система автоматического отключения может быть дополнена термисторами или термостатами. Такая дополнительная термозащита особенно необходима для двигателей с сервоventilацией (IC416).

Возможны следующие варианты дополнительной термозащиты:

E3

Термисторы (E3)

Термистором называется полупроводниковое устройство с быстро изменяющимся электрическим сопротивлением при достижении температуры срабатывания. Обычно используются термисторы положительного температурного коэффициента (PTC). Варианты зависимости $R = f(T)$ определены стандартами DIN 44081, IEC 34-11.

Преимуществами термисторных датчиков является малый размер, быстрое срабатывание и отсутствие износа в процессе эксплуатации.

В отличие от биметаллических предохранителей, термисторы не могут напрямую действовать на ток в обмотке возбуждения и подключаются через специальный блок управления.

Контакты трех последовательно соединенных термисторов PTC выводятся на дополнительный выводной щиток электродвигателя.

D3

Биметаллические предохранители (D3)

Биметаллический предохранитель состоит из биметаллического диска, помещенного в корпус. При достижении температуры срабатывания биметаллический диск размыкает электрическую цепь.

При снижении температуры диск возвращается в исходное положение, снова замыкая электрическую цепь.

Обычно используются 3 последовательно соединенных предохранителя с нормально сомкнутым положением контактов с выходом на дополнительный выводной щиток.

H1



Противоконденсатные нагреватели (H1)

При необходимости эксплуатации электродвигателя в условиях высокой влажности или значительных колебаний температур возможно оснащение двигателя противоконденсатным нагревателем.

Питание нагревателя – переменного тока однофазное, выводы размещаются на дополнительном выходном щитке внутри основной соединительной коробки.

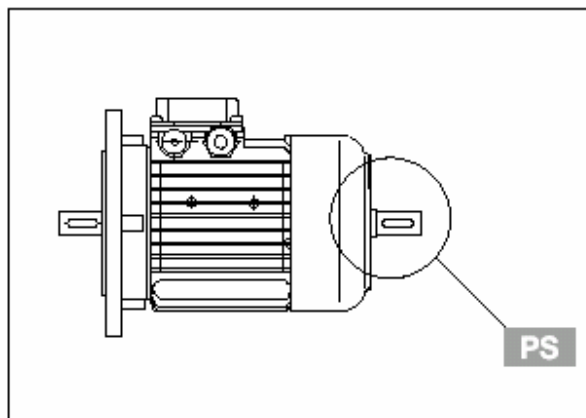
Данные о потребляемой мощности приведены в таблице ниже.

(A 75)

		H1
		1~ 230V ± 10% Мощность нагревателя (Вт)
BN 56 – BN 80	M 0 – M 2	10
BN 90 – BN 160MR	M 3 – M 4	25
BN 160M – BN180M	M 5	50
BN 180L – BN 200L	-	65

Внимание! Во время работы электродвигателя питание противоконденсатного нагревателя должно быть отключено.

PS



Деусторонний вал

Данная опция несовместима с вариантами исполнения RC, TC, U1, U2, EN1, EN2, EN3, а также неприменима к электродвигателям, оснащенным тормозом ВА.

Размеры вала см. в таблице размеров электродвигателей.

AL**AR**

Стопор обратного хода

Электродвигатели со стопором обратного хода предназначены для применения в устройствах, где недопустимо вращение валов в обратном направлении (устройством оборудуются только двигатели серии М).

Не препятствуя вращению вала в требуемом направлении, устройство мгновенно срабатывает в случае отключения электропитания, предотвращая вращение вала в обратном направлении.

Устройство смазывается специальной консистентной смазкой на весь период эксплуатации.

При заказе необходимо указать требуемое направление вращения вала - AL (левое) или AR (правое).


Не допускается применение устройства в целях предотвращения обратного хода вала, вызванного неправильным подключением.

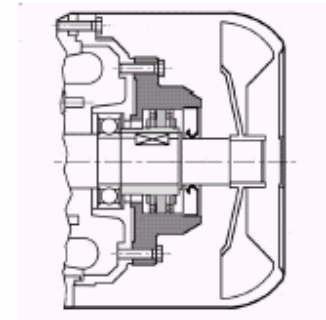
В таблице (А76) приведены значения номинального и максимального моментов блокировки стопоров обратного хода.

Схема устройства показана на рисунке (А76).

Общие размеры двигателя, оборудованного устройством, аналогичны размерам соответствующего двигателя с тормозом.

(А 76)

	Номинальный момент блокировки (Нм)	Максимальный момент блокировки (Нм)	Скорость разблокировки (мин ⁻¹)
M1	6	10	750
M2	16	27	650
M3	54	92	520
M4	110	205	430





Охлаждение

Охлаждение электродвигателей осуществляется методом внешней вентиляции (IC 411 в соответствии со стандартом CEI EN 60034-6) посредством пластикового радиального вентилятора, работающего при любом направлении вращения. В целях создания необходимых условий для беспрепятственной циркуляции воздуха при установке электродвигателя следует обеспечить некоторое удаление вентилятора от ближайшей стены, что также упрощает операции по текущему обслуживанию электродвигателя и тормоза. По специальным заказам электродвигатели типоразмеров **BN 71** и выше, а также **M1** и выше оснащаются системой принудительного охлаждения с автономным электропитанием. В этом случае охлаждение двигателя осуществляется при помощи вентилятора осевой вентиляции с автономным электропитанием, смонтированного в корпусе стандартного вентилятора (метод охлаждения IC 416). Данная опция позволяет увеличить коэффициент эксплуатации электродвигателя при его питании через инвертер и при работе на пониженных скоростях.

Опция не применима к двигателям **BN_VA** и двигателям с двусторонним выходным валом (опция PS).

Электропитание автономного вентилятора

(A 77)

		Напряжение перем.тока $\pm 10\%$, В	Частота, Гц	Р, Вт	I, А
BN 71	M1	1 ~ 230	50 / 60	22	0,14
BN 80	M2			22	0,14
BN 90	—			40	0,25
BN 100(*)	M3			50	0,25
BN 112	—			50	0,26/0,15
BN 132S	M4S	3 ~ 230Δ / 400Y	50	110	0,38/0,22
BN 132M ... BN 160MR	M4L				
BN 160 ... BN 180M	M5			180	1,25/0,72

(*) см. табл. (A 79)



В ассортименте имеется 2 варианта исполнения **U1** и **U2** при одинаковой общей длине электродвигателя. Максимальная длина кожуха вентилятора (**Δ L**) для каждой модификации приведена в следующей таблице. Данные об остальных размерах электродвигателя приведены в таблицах размеров электродвигателя.



C.371

Удлинение электродвигателя при оснащении системой принудительной вентиляции

(A 78)

		ΔL_1 [мм]	ΔL_2 [мм]
BN 71	M1	93	32
BN 80	M2	127	55
BN 90	—	131	48
BN 100	M3	119	28
BN 112	—	130	31
BN 132S	M4S	161	51
BN 132M	M4L	161	51

ΔL_1 - разница в размере по сравнению с длиной LB соответствующего электродвигателя в стандартном исполнении.

ΔL_2 - разница в размере по сравнению с длиной LB соответствующего электродвигателя с тормозом.



U1

Выводы двигателя автономного вентилятора размещены в отдельной соединительной коробке. При этом в электродвигателях размеров BN71...BN160MR варианта исполнения принудительной вентиляции U1 рычаг ручной разблокировки тормоза не может быть смонтирован в положении AA. Опция не применима к двигателям, изготовленным в соответствии с нормами CSA и UL (опция CUS).

U2

Выводы двигателя автономного вентилятора размещены в основной соединительной коробке. Электродвигатели размеров BN 160M...BN 200L (за исключением BN 160MR) в данном варианте не поставляются. Опция также не применима к двигателям, изготовленным в соответствии с нормами CSA и UL (опция CUS).

(A79)

(*)			V а.с. ± 10%	Hz	P [W]	I [A]
	BN 100_U2	M3	3~ 230 Δ / 400Y	50 / 60	40	0.24 / 0.14

RC**Защитный колпак**



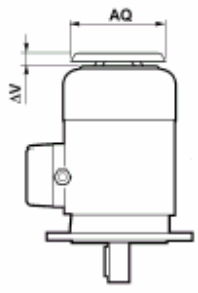
Защитный колпак предназначен для защиты электродвигателя от атмосферных осадков и проникновения внутрь корпуса твердых частиц. Оснащение защитным колпаком рекомендуется в случае установки двигателя в вертикальном положении хвостовиком вала вниз.



C.372

Размеры колпака указаны в таблице (A 80). Защитным колпаком не могут быть оснащены электродвигатели с двусторонним валом привода (модификация PS), двигатели в исполнениях EN1, EN2 и EN3, а также двигатели с тормозом BA.

(A 80)

		AQ	ΔV	
BN 63	M05	118	24	
BN 71	M1	134	27	
BN 80	M2	134	25	
BN 90	—	168	30	
BN 100	M3	168	28	
BN 112	—	211	32	
BN 132...BN 160MR	M4	211	32	
BN 160M...BN 180M	M5	270	36	
BN 180L...BN 200L	—	310	36	

TC

Защитный колпак для текстильной промышленности

Исполнение TC является вариантом исполнения электродвигателя с защитным колпаком, предназначенным для применения в текстильной промышленности, где вентиляция двигателя может нарушаться из-за засорения решетки вентилятора ворсом. Данная опция неприменима к электродвигателям с двусторонним валом привода (модификация PS), двигателям в исполнениях EN1, EN2 и EN3, а также к двигателям с тормозом BA. Размеры аналогичны размерам защитного колпака исполнения RC.

Устройства обратной связи

Для создания схем обратной связи электродвигатели могут быть оснащены энкодерами трех различных типов. Электродвигатели с двусторонним валом привода (модификация PS), двигатели, оснащенные колпаком для защиты от воздействия атмосферных осадков, а также двигатели с тормозом BA энкодерами не оборудуются.

EN1

Инкрементный энкодер, напряжение на входе 5 В, выход на линейный усилитель RS 422.



EN2

Инкрементный энкодер, напряжение на входе 10 – 30 В, выход на линейный усилитель RS 422.

EN3


Инкрементный энкодер, напряжение на входе 12 – 30 В, двухтактный выход 12 – 30 В.

Технические характеристики


(25)

		EN1	EN2	EN3
Интерфейс		RS 422	RS 422	двухтактный выход
Напряжение питания	В	4 ... 6	10 ... 30	12 ... 30
Напряжение на выходе	В	5	5	12 ... 30
Рабочая сила тока без нагрузки	мА	120	100	100
Число импульсов на оборот		1024		
Число сигналов		6 (А, В, С + обратные сигналы)		
Максимальная частота на выходе	кГц	300	300	200
Максимальная скорость вращения	мин ⁻¹	6000 (9000) об/мин в течение 10 с		
Диапазон температур	°С	-20 ... +70		
Степень защиты		IP 65		


2/4-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ
3000/1500 мин⁻¹ – S1
50 Гц

P _n кВт		n, мин ⁻¹	M _n , Нм	η %	cosφ	I _n , А (400В)	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m ⁴ ×10 ⁻⁴ кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока										
												FD					FA				BA						
												Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч NB SB		J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b max Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг
0,20 0,15	BN 63B 2 4	2700 1350	0,71 1,06	55 49	0,82 0,67	0,64 0,66	3,5 2,6	2,1 1,8	1,9 1,7	2,9	4,4	FD 02	3,5	2200 4000	2600 5100	3,5	6,1	FA 02	3,5	2600 5100	3,5	5,9	BA 60	5,0	2000 4000	4,9	6,7
0,28 0,20	BN 71A 2 4	2700 1370	0,99 1,39	56 59	0,82 0,72	0,88 0,68	2,9 3,1	1,9 1,8	1,7 1,7	4,7	4,4	FD 03	3,5	2100 3800	2400 4800	5,8	7,1	FA 03	3,5	2400 4800	5,8	6,8	BA 70	8,0	2100 4200	5,6	8,3
0,37 0,35	BN 71B 2 4	2740 1390	1,29 1,72	56 60	0,82 0,73	1,16 0,82	3,5 3,3	1,8 2,0	1,8 1,9	5,8	5,1	FD 03	5	1400 2900	2100 4200	6,9	7,8	FA 03	5	2100 4200	6,9	7,5	BA 70	8,0	1800 3600	7,8	9,0
0,45 0,30	BN 71C 2 4	2780 1400	1,55 2,0	63 63	0,85 0,73	1,21 0,94	3,8 3,6	1,8 2,0	1,8 1,9	6,9	5,9	FD 03	5	1400 2900	2100 4200	8,0	8,6	FA 03	5	2100 4200	8,0	8,3	BA 70	8,0	1800 3600	8,9	9,8
0,55 0,37	BN 80A 2 4	2800 1400	1,9 2,5	63 67	0,85 0,79	1,48 1,01	3,9 4,1	1,7 1,8	1,7 1,9	15	8,2	FD 04	5	1600 3000	2300 4000	16,6	12,1	FA 04	5	2300 4000	16,6	12,0	BA 80	18	2100 3700	18	13,5
0,75 0,55	BN 80B 2 4	2780 1400	2,6 3,8	65 68	0,85 0,81	1,96 1,44	3,8 3,9	1,9 1,7	1,8 1,7	20	9,9	FD 04	10	1400 2700	1600 3600	22	13,8	FA 04	10	1600 3600	22	13,7	BA 80	18	1500 3300	22	15,2
1,1 0,75	BN 90S 2 4	2790 1390	3,8 5,2	71 66	0,82 0,79	2,73 2,08	4,7 4,6	2,3 2,4	2,0 2,2	21	12,2	FD 14	10	1500 2300	1600 2800	23	16,4	FA 14	10	1600 2800	23	16,3	BA 90	35	1300 2300	28	19,5
1,5 1,1	BN 90L 2 4	2780 1390	5,2 7,6	70 73	0,85 0,81	3,64 2,69	4,5 4,7	2,4 2,5	2,1 2,2	28	14,0	FD 05	26	1050 1600	1200 2000	32	20	FA 05	26	1200 2000	32	21	BA 90	35	1100 1800	35	21
2,2 1,5	BN 100LA 2 4	2800 1410	7,5 10,2	72 73	0,85 0,79	5,2 3,8	4,5 4,7	2,0 2,0	1,9 2,0	40	18,3	FD 15	26	600 1300	900 2300	44	25	FA 15	26	900 2300	44	25	BA100	50	750 1900	51	29
3,5 2,5	BN 100LB 2 4	2850 1420	11,7 16,8	80 82	0,84 0,80	7,5 5,5	5,4 5,2	2,2 2,2	2,1 2,2	61	25	FD 15	40	500 1000	900 2100	65	31	FA 15	40	900 2100	65	32	BA100	50	750 1800	72	35
4 3,3	BN 112M 2 4	2880 1420	13,3 22,2	79 80	0,83 0,80	8,8 7,4	6,1 5,1	2,4 2,1	2,0 2,0	98	30	FD 06S	60	- -	700 1200	107	40	FA06S	60	700 1200	107	42	BA110	75	600 1100	11 4	43
5,5 4,4	BN 132S 2 4	2890 1440	18,2 29	80 82	0,87 0,84	11,4 9,2	5,9 5,3	2,4 2,2	2,0 2,0	213	44	FD 56	75	- -	350 900	223	57	FA 06	75	350 900	223	58	BA140	150	300 750	26 3	76
7,5 6	BN 132MA 2 4	2900 1430	25 40	82 84	0,87 0,85	15,2 12,1	6,5 5,8	2,4 2,3	2,0 2,1	270	53	FD 06	100	- -	350 900	280	66	FA 07	100	350 900	293	71	BA140	150	300 800	32 0	85
9,2 7,3	BN 132MB 2 4	2920 1440	30 48	83 85	0,86 0,85	18,6 14,6	6,0 5,5	2,6 2,3	2,2 2,1	319	59	FD 07	150	- -	300 800	342	75	FA 07	150	300 800	342	77	BA140	150	300 750	36 9	91


2/6-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ 3000/1500 мин⁻¹ – S3 60/40% 50 Гц

P _n кВт		n, мин ⁻¹	M _n , Нм	η %	cosφ	I _n , А (400В)	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m ⁴ ×10 ⁻⁴ кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока						Тормоз переменного тока									
												FD						FA			BA						
												Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч NB SB		J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b max Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг
0,25 0,08	BN 71A 2 6	2850 910	0,84 0,84	60 43	0,82 0,70	0,73 0,38	4,3 2,1	1,9 1,4	1,8 1,5	6,9	5,9	FD 03	1,75	1500 10000	1700 13000	8,0	8,6	FA 03	2,5	1700 13000	8,0	8,3	BA 70	8,0	1500 11000	8,9	9,8
0,37 0,12	BN 71B 2 6	2880 900	1,23 1,27	62 44	0,80 0,73	1,08 0,54	4,4 2,4	1,9 1,4	1,8 1,5	9,1	7,3	FD 03	3,5	1000 9000	1300 11000	10,2	10,0	FA 03	3,5	1300 11000	10,2	9,7	BA 70	8,0	1200 10000	11,1	11,2
0,55 0,12	BN 80A 2 6	2800 930	1,88 1,85	63 52	0,86 0,65	1,47 0,77	4,5 3,3	1,9 2	1,7 1,9	20	9,9	FD 04	5	1500 4100	1800 6300	22	13,8	FA 04	5	1800 6300	22	13,7	BA 80	18	1700 6000	23	15,2
0,75 0,25	BN 80B 2 6	2800 930	2,6 2,6	66 54	0,87 0,67	1,89 1,00	4,3 3,2	1,8 1,7	1,6 1,8	25	11,3	FD 04	5	1700 3800	1900 6000	27	15,2	FA 04	5	1900 6000	27	15,1	BA 80	18	1800 5600	28	16,6
1,1 0,37	BN 90L 2 6	2860 920	3,7 3,8	67 59	0,84 0,71	2,82 1,27	4,7 3,3	2,1 1,6	1,9 1,6	28	14,0	FD 05	13	1400 3400	1600 5200	32	20	FA 05	13	1600 5200	32	21	BA 90	35	1500 4700	35	21
1,5 0,55	BN 100LA 2 6	2880 940	5,0 5,6	73 64	0,84 0,67	3,53 1,85	5,1 3,5	1,9 1,7	2,0 1,8	40	18,3	FD 15	13	1000 2900	1200 4000	44	24	FA 15	13	1200 4000	44	25	BA100	50	1050 3500	51	29
2,2 0,75	BN 100LB 2 6	2900 950	7,2 7,5	77 67	0,85 0,64	4,9 2,5	5,9 3,3	2,0 1,9	2,0 1,8	61	25	FD 15	26	700 2100	900 3000	65	31	FA 15	26	900 3000	65	32	BA100	50	800 2700	72	36
3 1,1	BN 112M 2 6	2900 950	9,9 11,1	78 72	0,87 0,64	6,4 3,4	6,3 3,9	2,0 1,8	2,1 1,8	98	30	FD 06S	40	- 1000 2600	107	40	FA06S	40	1000 2600	107	32	BA110	75	930 2400	114	43	
4,5 1,5	BN 132S 2 6	2910 960	14,8 14,9	78 74	0,84 0,67	9,9 4,4	5,8 4,2	1,9 1,9	1,8 2,0	213	44	FD 56	37	- 500 2100	223	57	FA 06	37	500 2100	223	58	BA140	150	400 1700	263	76	
5,5 2,2	BN 132M 2 6	2920 960	18,0 22	78 77	0,87 0,71	11,7 5,8	6,2 4,3	2,1 2,1	1,9 2,0	270	53	FD 56	50	- 400 1900	280	66	FA 06	50	400 1900	280	67	BA140	150	350 1600	320	85	


2/8-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ 3000/750 мин⁻¹ – S3 60/40% 50 Гц

P _n кВт		n, мин ⁻¹	M _n , Нм	η %	cosφ	I _n , А (400В)	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m ^{×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока										
												FD					FA			BA							
												Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч NB	Z ₀ 1/ч SB	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b max Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг
0,25 0,06	BN 71A 2 8	2790 680	0,86 0,84	61 31	0,87 0,61	0,68 0,46	3,9 2	1,8 1,8	1,9 1,9	10,9	6,7	FD 03	1,75	1300 10000	1400 13000	12	9,4	FA 03	2,5	1400 13000	12	9,1	BA 70	8	1300 12000	12,9	10,6
0,37 0,09	BN 71B 2 8	2800 670	1,26 1,28	63 34	0,86 0,75	0,99 0,51	3,9 1,8	1,8 1,4	1,9 1,5	12,9	7,7	FD 03	3,5	1200 9500	1300 13000	14	10,4	FA 03	3,5	1300 13000	14	10,1	BA 70	8	1200 12000	14,9	11,6
0,55 0,13	BN 80A 2 8	2830 690	1,86 1,80	66 41	0,86 0,64	1,40 0,72	4,4 2,3	2,1 1,6	2,0 1,7	20	9,9	FD 04	5	1500 5600	1800 8000	22	13,8	FA 04	5	1800 8000	22	13,7	BA 80	18	1700 7500	23	15,2
0,75 0,18	BN 80B 2 8	2800 690	2,6 2,5	68 43	0,88 0,66	1,81 0,92	4,6 2,3	2,1 1,6	2,0 1,7	25	11,3	FD 04	10	1700 4800	1900 7300	27	15,2	FA 04	10	1900 7300	27	15,1	BA 80	18	1800 7000	28	16,6
1,1 0,28	BN 90L 2 8	2830 690	3,7 3,9	63 48	0,84 0,63	3,00 1,34	4,5 2,4	2,1 1,8	1,9 1,9	28	14,0	FD 05	13	1400 3400	1600 5100	32	20	FA 05	13	1600 5100	32	21	BA 90	35	1400 4500	35	21
1,5 0,37	BN 100LA 2 8	2880 690	5,0 5,1	69 46	0,85 0,63	3,69 1,87	4,7 2,1	1,9 1,6	1,8 1,6	40	18,3	FD 15	13	1000 3350	1200 5000	44	25	FA 15	13	1200 5000	44	25	BA100	50	1000 4200	52	29
2,4 0,55	BN 100LB 2 8	2900 700	7,9 7,5	75 54	0,82 0,58	5,6 2,5	5,4 2,6	2,1 1,8	2,0 1,8	61	25	FD 15	26	550 2000	700 3500	65	31	FA 15	26	700 3500	65	32	BA100	50	600 3100	72	36
3 0,75	BN 112M 2 8	2900 690	9,9 10,4	76 60	0,87 0,65	6,5 2,8	6,3 2,5	2,1 1,6	1,9 1,6	98	30	FD 06S	40	- 900 2900	900 2900	107	40	FA06S	40	900 2900	107	42	BA110	75	800 2700	114	43
4 1	BN 132S 2 8	2870 690	13,3 13,8	73 66	0,84 0,62	9,4 3,5	5,6 2,9	2,3 1,9	2,4 1,8	213	44	FD 56	37	- 500 3500	500 3500	223	57	FA 06	37	500 3500	223	58	BA140	150	400 3000	263	76
5,5 1,5	BN 132M 2 8	2870 690	18,3 21	75 68	0,84 0,63	12,6 5,1	6,1 2,9	2,4 1,9	2,5 1,9	270	53	FD 06	50	- 400 2400	400 2400	280	66	FA 06	50	400 2400	280	67	BA140	150	350 2100	320	85

2/12-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ 3000/500 мин⁻¹ – S3 60/40% 50 Гц

P _n кВт		n, мин ⁻¹	M _n , Нм	η %	cosφ	I _n , А (400В)	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m ⁴ ×10 ⁻⁴ кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока										
												FD					FA			BA							
												Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч NB SB		J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b max Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг
0,55 0,09	BN 80B 2 12	2820 430	1,86 2,0	64 30	0,89 0,63	1,39 0,69	4,2 1,8	1,6 1,9	1,7 1,8	25	11,3	FD 04	5	1000 8000	1300 12000	27	15,2	FA 04	5	1300 12000	27	15,1	BA 80	18	1200 11000	28	16,6
0,75 0,12	BN 90L 2 12	2790 430	2,6 2,7	56 26	0,89 0,63	2,17 1,06	4,2 1,7	1,8 1,4	1,7 1,6	26	12,6	FD 05	13	1000 4600	1150 6300	30	18,6	FA 05	13	1150 6300	30	19,3	BA 90	35	1050 5700	33	19,9
1,1 0,18	BN 100LA 2 12	2850 430	3,7 4,0	65 26	0,85 0,54	2,87 1,85	4,5 1,5	1,6 1,3	1,8 1,5	40	18,3	FD 15	13	700 4000	900 6000	44	25	FA 15	13	900 6000	44	25	BA100	50	750 5000	52	29
1,5 0,25	BN 100LB 2 12	2900 440	4,9 5,4	67 36	0,86 0,46	3,76 2,18	5,6 1,8	1,9 1,7	1,9 1,8	54	22	FD 15	13	700 3800	900 5000	58	28	FA 15	13	900 5000	58	29	BA100	50	800 4300	66	32
2 0,3	BN 112M 2 12	2900 460	6,6 6,2	74 46	0,88 0,43	4,43 2,19	6,5 2	2,1 2,1	2 2	98	30	FD 06S	20	- 3400	800 3400	107	40	FA06S	20	800 3400	107	42	BA110	75	750 3200	114	43
3 0,5	BN 132S 2 12	2920 470	9,8 10,2	74 51	0,87 0,43	6,7 3,3	6,8 2	2,3 1,7	1,9 1,6	213	44	FD 56	37	- 3000	450 3000	223	57	FA 06	37	450 3000	223	58	BA140	150	380 2500	263	76
4 0,7	BN 132M 2 12	2920 460	13,1 14,5	75 53	0,89 0,44	8,6 4,3	5,9 1,9	2,4 1,7	2,3 1,6	270	53	FD 56	37	- 2800	400 2800	280	66	FA 06	37	400 2800	280	67	BA140	150	350 2500	320	85

4/6-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ
1500/1000 мин⁻¹ – S1
50 Гц

P _n кВт		n, мин ⁻¹	M _n , Нм	η %	cosφ	I _n , А (400В)	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m ⁴ ×10 ⁻⁴ кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока										
												FD					FA					BA					
												Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч NB SB		J _{M×10} ⁻⁴ кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10} ⁻⁴ кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b max Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10} ⁻⁴ кгм ²	Вес ИМ В5 кг
0,22 0,13	BN 71B 4 6	1410 920	1,5 1,4	64 43	0,74 0,67	0,67 0,65	3,9 2,3	1,8 1,6	1,9 1,7	9,1	7,3	FD 03	3,5	2500 5000	3500 9000	10,2	10	FA 03	3,5	3500 9000	10,2	9,7	BA 70	8	3200 8200	11,1	11,2
0,30 0,20	BN 80A 4 6	1410 930	2,0 2,1	61 54	0,82 0,66	0,87 0,81	3,5 3,2	1,3 1,9	1,5 2,0	15	8,2	FD 04	5	2500 4000	3100 6000	16,6	12,1	FA 04	5	3100 6000	16,6	12,0	BA 80	18	2800 5500	18	13,5
0,40 0,26	BN 80B 4 6	1430 930	2,7 2,7	63 55	0,75 0,70	1,22 0,97	3,9 2,7	1,8 1,5	1,8 1,6	20	9,9	FD 04	10	1800 3600	2300 5500	22	13,8	FA 04	10	2300 5500	22	13,7	BA 80	18	2200 5200	23	15,2
0,55 0,33	BN 90S 4 6	1420 930	3,7 3,4	70 62	0,78 0,70	1,45 1,10	4,5 3,7	2,0 2,3	1,9 2,0	21	12,2	FD 14	10	1500 2500	2100 4100	23	16,1	FA 14	10	2100 4100	23	16,3	BA 90	35	1700 3300	28	19,5
0,75 0,45	BN 90L 4 6	1450 950	5,0 4,7	74 66	0,78 0,71	1,88 1,39	4,3 3,3	1,9 2,0	1,8 1,9	28	14	FD 05	13	1400 2300	2000 3600	32	20	FA 05	13	2000 3600	32	21	BA 90	35	1800 3300	35	21
1,1 0,8	BN 100LA 4 6	1450 950	7,2 8,0	74 65	0,79 0,69	2,72 2,57	5,0 4,1	1,7 1,9	1,9 2,1	82	22	FD 15	26	1400 2100	2000 3300	86	28	FA 15	26	2000 3300	86	29	BA100	50	1800 3300	94	32
1,5 1,1	BN 100LB 4 6	1450 950	9,9 11,1	75 72	0,79 0,68	3,65 3,24	5,1 4,3	1,7 2,0	1,9 2,1	95	25	FD 15	26	1300 2000	1800 3000	99	31	FA 15	26	1800 3000	99	32	BA100	50	1600 2800	107	34
2,3 1,5	BN 112M 4 6	1450 960	15,2 14,9	75 73	0,78 0,72	5,7 4,1	5,2 4,9	1,8 2,0	1,9 2,0	168	32	FD 06S	40	- 1600 2400	1600 2400	177	42	FA06S	40	1600 2400	177	44	BA110	75	1500 2300	184	45
3,1 2	BN 132S 4 6	1460 960	20 20	83 77	0,83 0,75	6,5 4,9	5,9 4,5	2,1 2,1	2,0 2,1	213	44	FD 56	37	- 1200 1900	1200 1900	223	57	FA 06	37	1200 1900	223	58	BA140	150	1000 1600	263	76
4,2 2,6	BN 132MA 4 6	1460 960	27 26	84 79	0,82 0,72	8,8 6,6	5,9 4,3	2,1 2,0	2,2 2,0	270	53	FD 06	50	- 900 1500	900 1500	280	66	FA 06	50	900 1500	280	67	BA140	150	800 1300	320	85



4/8-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ
1500/750 мин⁻¹ – S1
50 Гц



P _n кВт		n, мин ⁻¹	M _n , Нм	η %	cosφ	I _n , А (400В)	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m ⁴ ×10 ⁻⁴ кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока										
												FD					FA			BA							
												Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч NB SB		J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг	Модель	M _b max Нм	Z ₀ 1/ч	J _{M×10⁻⁴} кгм ²	Вес ИМ В5 кг
0,37 0,18	BN 80A 4 8	1400 690	2,5 2,5	63 44	0,82 0,60	1,03 0,98	3,3 2,2	1,4 1,5	1,4 1,6	15	8,2	FD 04	10	2300 4500	3500 7000	16,6	12,1	FA 04	10	3500 7000	16,6	12,0	BA 80	18	3200 6500	18	13,5
0,55 0,30	BN 80B 4 8	1390 670	3,8 4,3	65 49	0,86 0,65	1,42 1,36	3,8 2,3	1,7 1,7	1,6 1,8	20	9,9	FD 04	10	2200 4200	2900 6500	22	13,8	FA 04	10	2900 6500	22	13,7	BA 80	18	2500 5600	23	15,2
0,65 0,35	BN 90S 4 8	1390 690	4,5 4,8	73 49	0,85 0,57	1,51 1,81	4,0 2,5	1,9 2,1	1,9 2,2	28	13,6	FD 14	15	2300 3500	2800 6000	30	17,8	FA 14	15	2800 6000	30	17,7	BA 90	35	2400 5100	35	21
0,9 0,5	BN 90L 4 8	1370 670	6,3 7,1	73 57	0,87 0,62	2,05 2,04	3,8 2,4	1,8 2,1	1,8 2	30	15,1	FD 05	26	1700 2500	2100 4200	34	21	FA 05	26	2100 4200	34	22	BA 90	35	1900 3800	37	22
1,3 0,7	BN 100LA 4 8	1420 700	8,7 9,6	72 58	0,83 0,64	3,14 2,72	4,3 2,8	1,7 1,8	1,8 1,8	82	22	FD 15	40	1300 2000	1700 3400	86	28	FA 15	40	1700 3400	86	29	BA100	50	1500 3100	94	32
1,8 0,9	BN 100LB 4 8	1420 700	12,1 12,3	69 62	0,87 0,63	4,3 3,3	4,2 3,2	1,6 1,7	1,7 1,8	95	25	FD 15	40	1200 1600	1700 2600	99	31	FA 15	40	1700 2600	99	32	BA100	50	1500 2400	107	34
2,2 1,2	BN 112M 4 8	1440 710	14,6 16,1	77 70	0,85 0,63	4,9 3,9	5,3 3,3	1,8 1,9	1,8 1,8	168	32	FD 06S	60	- 2000	1200 2000	177	42	FA06S	60	1200 2000	177	43	BA110	75	1100 1900	184	45
3,6 1,8	BN 132S 4 8	1440 720	24 24	80 72	0,82 0,55	7,9 6,6	6,5 4,6	2,1 1,9	1,9 2	295	45	FD 56	75	- 1400	1000 1400	305	58	FA 06	75	1000 1400	305	59	BA140	150	900 1200	345	77
4,6 2,3	BN 132M 4 8	1450 720	30 31	81 73	0,83 0,54	9,9 8,4	6,5 4,4	2,2 2,3	1,9 2	383	56	FD 06	100	- 1300	1000 1300	393	69	FA 07	100	1000 1300	406	74	BA140	150	900 1200	433	88

2-ПОЛЮСНЫЕ ОДНОСКОРОСТНЫЕ
3000 мин⁻¹ – S1
50 Гц



Тормоз постоянного тока

Тормоз переменного тока

Pn kW		n min ⁻¹	Mn Nm	η %	cos φ	In A (400 V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 	
0.18	M 05A	2	2700	0.64	53	0.78	0.63	3.0	2.1	2.0	2.0	3.2
0.25	M 05B	2	2700	0.88	62	0.78	0.75	3.3	2.3	2.3	2.3	3.6
0.37	M 05C	2	2750	1.29	64	0.79	1.06	3.9	2.6	2.6	3.3	4.8
0.55	M 1SD	2	2810	1.87	73	0.77	1.41	5	2.9	2.8	4.1	5.8
0.75	M 1LA	2	2800	2.6	74	0.77	1.90	5.1	3.1	2.8	5.0	6.9
1.1	M 2SA	2	2800	3.8	76	0.77	2.71	4.8	2.8	2.4	9.0	8.8
1.5	M 2SB	2	2800	5.1	80	0.81	3.3	4.9	2.7	2.4	11.4	10.6
2.2	M 3SA	2	2810	7.5	79	0.82	4.9	5.2	2.1	1.8	24	15.5
3	M 3LA	2	2860	10.0	80	0.80	6.8	5.7	2.6	2.2	31	18.7
4	M 3LB	2	2870	13.3	82	0.81	8.7	5.9	2.7	2.5	39	22
5.5	M 4SA	2	2890	18.2	83	0.85	11.3	6	2.6	2.2	101	33
7.5	M 4SB	2	2900	25	84	0.86	15.0	6.4	2.6	2.2	145	40
9.2	M 4LA	2	2900	30	86	0.87	17.7	6.9	2.8	2.3	178	51
11	M 4LC	2	2920	36	87	0.86	21	7	2.9	2.5	210	60
15	M 5SB	2	2930	49	88	0.86	29	7.1	2.6	2.3	340	70
18.5	M 5SC	2	2930	60	89	0.86	35	7.6	2.7	2.3	420	83
22	M 5LA	2	2930	72	89	0.87	41	7.8	2.6	2.4	490	95

Mod.	FD				FA					
	Mb Nm	Z ₀ 1/h		Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 	Mod.	Mb Nm	Z ₀ 1/h	Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 
		NB	SB							
FD 02	1.75	3900	4800	2.6	4.9	FA 02	1.75	4800	2.6	4.7
FD 02	1.75	3900	4800	3.0	5.3	FA 02	1.75	4800	3.0	5.1
FD 02	3.5	3600	4500	3.9	6.5	FA 02	3.5	4500	3.9	6.3
FD 03	5	2900	4200	5.3	8.5	FA 03	5	4200	5.3	8.2
FD 03	5	1900	3300	6.1	9.6	FA 03	5	3300	6.1	9.3
FD 04	10	1500	3000	10.6	11.9	FA 04	10	3000	10.6	12.6
FD 04	15	1300	2600	13.0	9.9	FA 04	15	2600	13.0	14.4
FD 15	26	1100	2400	28	22	FA 15	26	2400	28	23
FD 15	26	700	1600	35	25	FA 15	26	1600	35	26
FD 15	40	450	900	43	28	FA 15	40	900	43	29
FD 06	50	—	600	112	46	FA 06	50	600	112	47
FD 06	50	—	550	154	53	FA 06	50	550	154	54
FD 56	75	—	430	189	64	FA 06	75	430	189	65



6-ПОЛЮСНЫЕ ОДНОСКОРОСТНЫЕ
1000 мин⁻¹ – S1
50 Гц


Pn kW		n min ⁻¹	Mn Nm	η %	cos φ	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm $\times 10^{-4}$ kgm ²	IM B9  Kg	Тормоз постоянного тока					Тормоз переменного тока						
												FD		FA		FD		FA		Mod.	Mb Nm	Z ₀ 1/h	Jm $\times 10^{-4}$ kgm ²
		NB		SB						Mod.	Nm	1/h	kgm ²	Kg									
0.09	M 05A	6	880	0.98	41	0.53	0.60	2.1	2.1						1.8	3.4	4.3	FD 02	3.5	9000	14000	4.0	6.0
0.12	M 05B	6	870	1.32	45	0.60	0.64	2.1	1.9	1.7	3.7	4.6	FD 02	3.5	9000	14000	4.3	6.3	FA 02	3.5	14000	4.3	6.1
0.18	M 1SC	6	900	1.91	56	0.69	0.67	2.6	1.9	1.7	8.4	5.1	FD 03	5	8100	13500	9.5	7.8	FA 03	5	13500	9.5	7.5
0.25	M 1SD	6	900	2.7	62	0.71	0.82	2.6	1.9	1.7	10.9	6.3	FD 03	5	7800	13000	12	9	FA 03	5	13000	12	8.7
0.37	M 1LA	6	910	3.9	66	0.69	1.17	3	2.4	2	12.9	7.3	FD 53	7.5	5100	9500	14	10	FA 03	7.5	9500	14	9.7
0.55	M 2SA	6	920	5.7	70	0.69	1.64	3.9	2.6	2.2	25	10.6	FD 04	15	4800	7200	27	14.5	FA 04	15	7200	27	14.4
0.75	M 2SB	6	920	7.8	70	0.65	2.38	3.8	2.5	2.2	28	11.5	FD 04	15	3400	6400	30	15.4	FA 04	15	6400	30	15.3
1.1	M 3SA	6	920	11.4	72	0.69	3.2	3.9	2.3	2	33	17	FD 05	26	2700	5000	37	23	FA 15	26	5000	37	24
1.5	M 3LA	6	940	15.2	73	0.72	4.1	4	2.1	2	82	21	FD 15	40	1900	4100	86	27	FA 15	40	4100	86	28
1.85	M 3LB	6	930	19.0	75	0.73	4.9	4.5	2.1	2	95	23	FD 15	40	1700	3600	99	29	FA 15	40	3600	99	30
2.2	M 3LC	6	930	23	75	0.71	6.0	4.6	2	1.9	95	23	FD 55	55	—	1900	99	29	FA 15	55	1900	99	30
3	M 4SA	6	940	30	76	0.76	7.5	4.8	1.9	1.8	216	34	FD 56	75	—	1400	226	47	FA 06	75	1400	226	48
4	M 4LA	6	950	40	78	0.77	9.6	5.5	2	1.8	295	43	FD 06	100	—	1200	305	56	FA 06	100	1200	305	57
5.5	M 4LB	6	945	56	80	0.78	12.7	5.9	2.1	1.9	383	54	FD 07	150	—	1050	406	70	FA 07	150	1050	406	72
7.5	M 5SA	6	955	75	84	0.81	15.9	5.9	2.2	2	740	69	FD 08	170	—	900	815	98	FA 08	170	900	800	98
11	M 5SB	6	960	109	87	0.81	22.5	6.5	2.5	2.3	970	89	FD 08	200	—	800	1045	119	FA 08	200	800	1030	118


2/4-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ
3000/1500 мин⁻¹ – S1
50 Гц

Тормоз постоянного тока

Тормоз переменного тока

Pn kW		n min ⁻¹	Mn Nm	η %	cos φ	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 	
0.20	M 05A	2	2700	0.71	55	0.82	0.64	3.5	2.1	1.9	2.9	4.1
0.15		4	1350	1.06	49	0.67	0.66	2.6	1.8	1.7		
0.28	M 1SB	2	2700	0.99	56	0.82	0.88	2.9	1.9	1.7	4.7	4
0.20		4	1370	1.39	59	0.68	1.02	3.1	1.8	1.7		
0.37	M 1SC	2	2740	1.29	56	0.82	1.16	3.5	1.8	1.8	5.8	4.7
0.25		4	1390	1.72	60	0.73	0.82	3.3	2	1.9		
0.45	M 1SD	2	2780	1.55	63	0.85	1.21	3.8	1.8	1.8	6.9	5.5
0.30		4	1400	2.0	63	0.74	0.93	3.8	2.1	1.9		
0.55	M 1LA	2	2800	1.9	73	0.79	1.38	4.2	2	1.8	9.1	6.9
0.37		4	1400	2.5	68	0.72	1.09	3.9	2.2	2		
0.75	M 2SA	2	2780	2.6	65	0.85	1.96	3.8	1.9	1.8	20	9.2
0.55		4	1400	3.8	68	0.81	1.44	3.9	1.7	1.7		
1.1	M 2SB	2	2730	3.9	65	0.86	2.84	3.9	2	1.9	25	10.7
0.75		4	1410	5.1	75	0.81	1.78	4.5	2.1	2		
1.5	M 3SA	2	2830	5.1	74	0.83	3.5	4.7	2.1	2	34	15.5
1.1		4	1420	7.4	77	0.78	2.6	4.3	2.1	2		
2.2	M 3LA	2	2800	7.5	72	0.85	5.2	4.5	2	1.9	40	17
1.5		4	1410	10.2	73	0.79	3.8	4.7	2	2		
3.5	M 3LB	2	2850	11.7	80	0.84	7.5	5.4	2.2	2.1	61	23
2.5		4	1420	16.8	82	0.80	5.5	5.2	2.2	2.2		
4.8	M 4 SA	2	2900	15.8	81	0.88	9.7	6	2	1.9	213	42
3.8		4	1430	25.4	81	0.84	8.1	5.2	2.1	2.1		
5.5	M 4SB	2	2890	18.2	80	0.87	11.4	5.9	2.4	2	213	42
4.4		4	1440	29	82	0.84	9.2	5.3	2.2	2		
7.5	M 4LA	2	2900	25	82	0.87	15.2	6.5	2.4	2	270	51
6		4	1430	40	84	0.85	12.1	5.8	2.3	2.1		
9.2	M 4LB	2	2920	30	83	0.86	18.6	6	2.6	2.2	319	57
7.3		4	1440	48	85	0.85	14.6	5.5	2.3	2.1		



Mod.	Mb Nm	Z ₀		Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 
		1/h			
		NB	SB		
FD 02	3.5	2200	2600	3.5	5.8
		4000	5100		
FD 03	3.5	2100	2400	5.8	6.7
		3800	4800		
FD 03	5	1400	2100	6.9	7.4
		2900	4200		
FD 03	5	1400	2100	8	8.2
		2900	4200		
FD 03	5	1600	2200	10.2	9.6
		3300	4600		
FD 04	10	1400	1600	22	13.1
		2700	3600		
FD 04	10	1200	1500	27	14.5
		2300	3100		
FD 15	26	700	1000	38	22
		1600	2600		
FD 15	26	600	900	44	24
		1300	2300		
FD 15	40	500	900	65	29
		1000	2100		
FD 06	50	—	400	233	55
		—	950		
FD 06	75	—	350	223	55
		—	900		
FD 06	100	—	350	280	64
		—	950		
FD 07	150	—	300	342	73
		—	800		


Mod.	Mb Nm	Z ₀	Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 	
					1/h
FA 02	3.5	2600	3.5	5.6	
		5100			
FA 03	3.5	2400	5.8	6.4	
		4800			
FA 03	5	2100	6.9	7.1	
		4200			
FA 03	5	2100	8	7.9	
		4200			
FA 03	5	2200	10.2	9.3	
		4600			
FA 04	10	1600	22	13	
		3600			
FA 04	10	1500	27	14.5	
		3100			
FA 15	26	1000	38	23	
		2600			
FA 15	26	900	44	24	
		2300			
FA 15	40	900	65	30	
		2100			
FA 06	50	400	233	56	
		950			
FA 06	75	350	223	56	
		900			
F 06	100	350	280	65	
		950			
FA 07	150	300	342	75	
		800			


2/6-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ 3000/1500 мин⁻¹ – S3 60/40%
50 Гц

Тормоз постоянного тока

Тормоз переменного тока

Pn kW		n min ⁻¹	Mn Nm	η %	cos φ	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 	
0.25 0.08	M 1SA	2	2850	0.84	60	0.82	0.73	4.3	1.9	1.8	6.9	5.5
		6	910	0.84	43	0.70	0.38	2.1	1.4	1.5		
0.37 0.12	M 1LA	2	2880	1.23	62	0.80	1.08	4.4	1.9	1.8	9.1	6.9
		6	900	1.27	44	0.73	0.54	2.4	1.4	1.5		
0.55 0.18	M 2SA	2	2800	1.88	63	0.86	1.47	4.5	1.9	1.7	20	9.2
		6	930	1.85	52	0.65	0.77	3.3	2.0	1.9		
0.75 0.25	M 2SB	2	2800	2.6	66	0.87	1.89	4.3	1.8	1.6	25	10.6
		6	930	2.6	54	0.67	1.00	3.2	1.7	1.8		
1.1 0.37	M 3SA	2	2870	3.7	71	0.82	2.73	4.9	1.8	1.9	34	15.5
		6	930	3.8	63	0.70	1.21	3.1	1.5	1.8		
1.5 0.55	M 3LA	2	2880	5.0	73	0.84	3.53	5.1	1.9	2.0	40	17
		6	940	5.6	64	0.67	1.85	3.5	1.7	1.8		
2.2 0.75	M 3LB	2	2900	7.2	77	0.85	4.9	5.9	2.0	2.0	61	23
		6	950	7.5	67	0.64	2.5	3.3	1.9	1.8		
3 1.1	M 4SA	2	2910	9.9	74	0.88	6.6	5.6	2.0	2.1	170	36
		6	960	10.9	73	0.68	3.2	4.5	2.2	2		
4.5 1.5	M 4SB	2	2910	14.8	78	0.84	9.9	5.8	1.9	1.8	213	42
		6	960	14.9	74	0.67	4.4	4.2	1.9	2.0		
5.5 2.2	M 4LA	2	2920	18.0	78	0.87	11.7	6.2	2.1	1.9	270	51
		6	960	22	77	0.71	5.8	4.3	2.1	2.0		



Mod.	Mb Nm	Z ₀ 1/h		Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 
		NB	SB		
FD 03	1.75	1500	1700	8	8.2
		10000	13000		
FD 03	3.5	1000	1300	10.2	9.6
		9000	11000		
FD 04	5	1500	1800	22	13.1
		4100	6300		
FD 04	5	1700	1900	27	14.5
		3800	6000		
FD 15	13	1000	1300	38	22
		3500	5000		
FD 15	13	1000	1200	44	24
		2900	4000		
FD 15	26	700	900	65	29
		2100	3000		
FD 56	37	—	600	182	48
		—	2200		
FD 56	37	—	500	223	55
		—	2100		
FD 06	50	—	400	280	64
		—	1900		

Mod.	Mb Nm	Z ₀ 1/h	Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 
FA 03	1.75	1700	8	7.9
		13000		
FA 03	3.5	1300	10.2	9.3
		11000		
FA 04	5	1800	22	13
		6300		
FA 04	5	1900	27	14.4
		6000		
FA 15	13	1300	38	23
		5000		
FA 15	13	1200	44	24
		4000		
FA 15	26	900	65	30
		3000		
FA 06	37	600	182	50
		2200		
FA 06	37	500	223	56
		2100		
FA 06	50	400	280	65
		1900		


2/8-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ
3000/750 мин⁻¹ – S3 60/40%
50 Гц

Тормоз постоянного тока

Тормоз переменного тока

Pn kW		n min ⁻¹	Mn Nm	η %	cos φ	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 	
0.37 0.09	M 1LA	2	2800	1.26	63	0.86	0.99	3.9	1.8	1.9	12.9	7.3
		8	670	1.28	34	0.75	0.51	1.8	1.4	1.5		
0.55 0.13	M 2SA	2	2830	1.86	66	0.86	1.40	4.4	2.1	2	20	9.2
		8	690	1.80	41	0.64	0.72	2.3	1.6	1.7		
0.75 0.18	M 2SB	2	2800	2.6	68	0.88	1.81	4.6	2.1	2	25	10.6
		8	690	2.5	43	0.66	0.92	2.3	1.6	1.7		
1.1 0.28	M 3SA	2	2870	3.7	69	0.84	2.74	4.6	1.8	1.7	34	15.5
		8	690	3.9	44	0.56	1.64	2.3	1.4	1.7		
1.5 0.37	M 3LA	2	2880	5.0	69	0.85	3.69	4.7	1.9	1.8	40	17
		8	690	5.1	46	0.63	1.84	2.1	1.6	1.6		
2.4 0.55	M 3LB	2	2900	7.9	75	0.82	5.6	5.4	2.1	2	61	23
		8	700	7.5	54	0.58	2.5	2.6	1.8	1.8		
3 0.75	M 4SA	2	2920	9.8	72	0.85	7.1	5.6	2	1.8	162	36
		8	710	10.1	61	0.64	2.8	3	1.7	1.8		
4 1	M 4SB	2	2870	13.3	73	0.84	9.4	5.6	2.3	2.4	213	42
		8	690	13.8	66	0.62	3.5	2.9	1.9	1.8		
5.5 1.5	M 4LA	2	2870	18.3	75	0.84	12.6	6.1	2.4	2.5	270	51
		8	690	21	68	0.63	5.1	2.9	1.9	1.9		



Mod.	Mb Nm	Z ₀		Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 
		1/h			
		NB	SB		
FD 03	3.5	1200 9500	1300 13000	14	10
FD 04	5	1500 5600	1800 8000	22	13.1
FD 04	10	1700 4800	1900 7300	27	14.5
FD 15	13	1000 3400	1300 5000	38	22
FD 15	13	1000 3300	1200 5000	44	24
FD 15	26	550 2000	700 3500	65	29
FD 56	37	— —	600 3400	182	48
FD 56	37	— —	500 3500	223	55
FD 06	50	— —	400 2400	280	64


Mod.	Mb Nm	Z ₀ 1/h	Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 
FA 03	3.5	1300 13000	14	9.7
FA 04	5	1800 8000	22	13
FA 04	10	1900 7300	27	14.4
FA 15	13	1300 5000	38	23
FA 15	13	1200 5000	44	24
FA 15	26	700 3500	65	30
FA 06	37	600 3400	182	50
FA 06	37	500 3500	223	56
FA 06	50	400 2400	280	65


2/12-ПОЛЮСНЫЕ ДВУХСКОРОСТНЫЕ 3000/500 мин⁻¹ – S3 60/40%
50 Гц

Тормоз постоянного тока

Тормоз переменного тока

Pn kW		n min ⁻¹	Mn Nm	η %	cos φ	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 	
0.55 0.09	M 2SA	2 12	2820 430	1.86 2.0	64 30	0.89 0.63	1.39 0.69	4.2 1.8	1.6 1.9	1.7 1.8	25	10.6
0.75 0.12	M 3SA	2 12	2900 460	2.5 2.5	65 33	0.81 0.43	2.06 1.22	5.2 1.9	1.9 1.3	2.1 1.6	34	15.5
1.1 0.18	M 3LA	2 12	2850 430	3.7 4.0	65 26	0.85 0.54	2.87 1.85	4.5 1.5	1.6 1.3	1.8 1.5	40	17
1.5 0.25	M 3LB	2 12	2900 440	4.9 5.4	67 36	0.86 0.46	3.76 2.18	5.6 1.8	1.9 1.7	1.9 1.8	54	21
2 0.3	M 3LC	2 12	2850 450	6.7 6.4	70 38	0.84 0.47	4.9 2.4	4.9 1.7	1.8 1.6	1.7 1.7	61	23
3 0.5	M 4SA	2 12	2920 470	9.8 10.2	74 51	0.87 0.43	6.7 3.3	6.8 2	2.3 1.7	1.9 1.6	213	42
4 0.7	M 4LA	2 12	2920 460	13.1 14.5	75 53	0.89 0.44	8.6 4.3	5.9 1.9	2.4 1.7	2.3 1.6	270	51

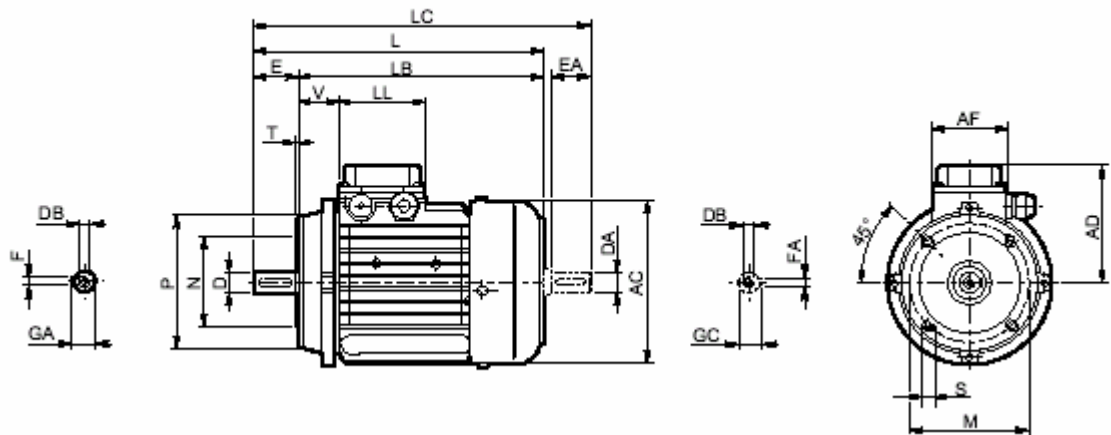
Mod.	Mb Nm	Z _с 1/h		Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 
		NB	SB		
FD 04	5	1000 8000	1300 12000	27	14.5
FD 15	13	700 5000	900 7000	38	22
FD 15	13	700 4000	900 6000	44	24
FD 15	13	700 3800	900 5000	58	27
FD 55	18	— —	700 3500	65	29
FD 56	37	— —	450 3000	223	55
FD 56	37	— —	400 2800	280	64

Mod.	Mb Nm	Z _с 1/h	Jm x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B9 
FA 15	13	900 7000	38	23
FA 15	13	900 6000	44	24
FA 15	13	900 5000	58	28
FA 15	18	700 3500	65	30
FA 06	37	450 3000	223	56
FA 06	37	400 2800	280	65

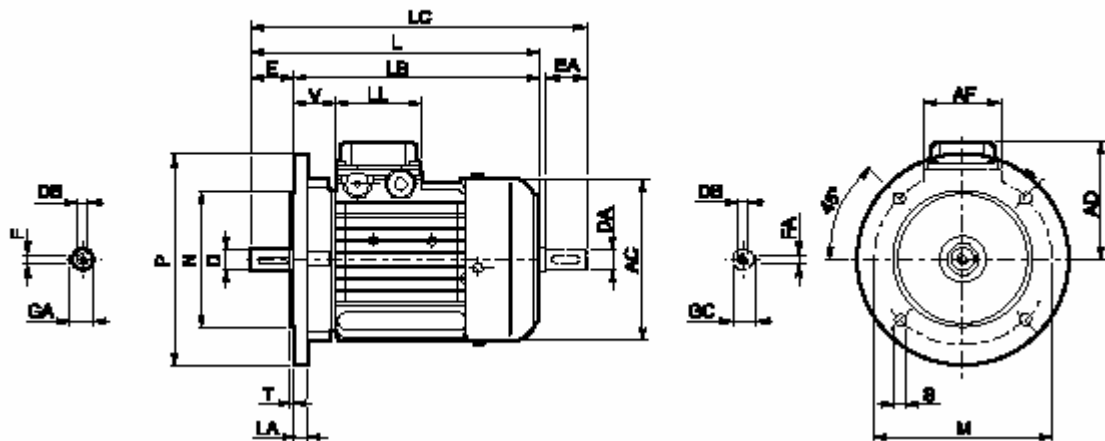
M12. Размеры электродвигателей

BN

IM B14



	Вал					Фланец					Двигатель							
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BN 56	9	20	M3	10.2	3	65	50	80	M5	2.5	110	185	165	207	91	74	80	34
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	207	184	232	95	74	80	26
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	2.5	138	249	219	281	108	74	80	37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120	M6	3	156	274	234	315	119	74	80	38
BN 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	326	276	378	133	98	98	44
BN 90 L	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	326	276	378	133	98	98	44
BN 100	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	195	366	306	429	142	98	98	50
BN 112	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	219	385	325	448	157	98	98	52
BN 132 S	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	455	375	538	193	118	118	58
BN 132 M	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	493	413	576	193	118	118	58

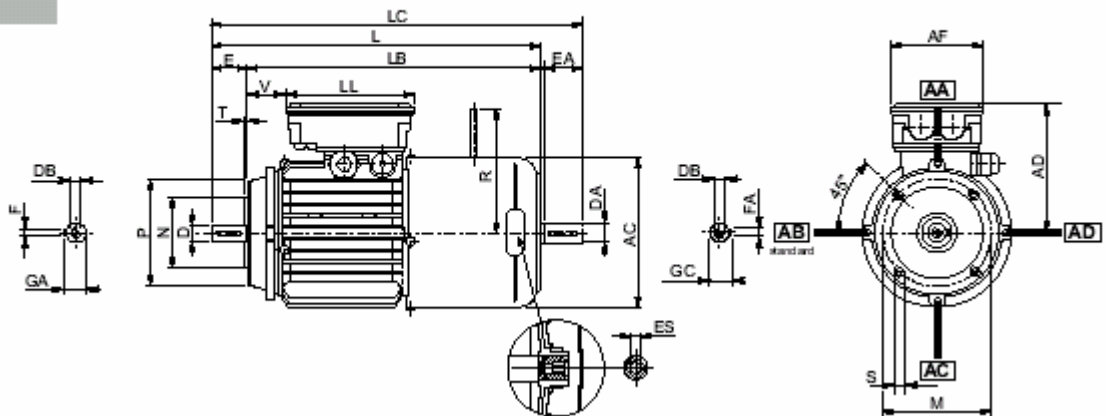
BN
IM B5


	Вал					Фланец						Двигатель							
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BN 56	9	20	M3	10.2	3	100	80	120	7	3	8	110	185	165	207	91	74	80	34
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	207	184	232	95	74	80	26
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160	9.5	3	10	138	249	219	281	108	74	80	37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	274	234	315	119	74	80	38
BN 90 S	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	326	276	378	133	98	98	44
BN 90 L	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	326	276	378	133	98	98	44
BN 100	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	14	195	367	307	429	142	98	98	50
BN 112	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	15	219	385	325	448	157	98	98	52
BN 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	455	375	538	193	118	118	58
BN 132 M	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	493	413	576	193	118	118	58
BN 160 MR	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	258	562	452	645	193	118	118	218
BN 160 M	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BN 160 L	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BN 180 M	48 38 (1)	110 110 (1)	M16 M12 (1)	51.5 41 (1)	14 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	640	530	724	245	187	187	51
BN 180 L	48 42 (1)	110 110 (1)	M16 M16 (1)	51.5 45 (1)	14 12 (1)	300	250	350	18.5	5	18	348	708	598	823	261	187	187	52
BN 200 L	55 42 (1)	110 110 (1)	M20 M16 (1)	59 45 (1)	16 12 (1)	350	300	400	18.5	5	18	348	722	612	837	261	187	187	66

Примечание: (1) – размеры даны для заднего конца вала

BN_FD

IM B14



	Вал					Фланец					Двигатель									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	297	119	98	133	14	96	5
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	2.5	138	310	280	342	132	98	133	30	103	5
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120	M6	3	156	346	306	388	143	98	133	41	129	5
BN 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	409	359	461	146	110	165	39	129	6
BN 90 L	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	409	359	461	146	110	165	39	160	6
BN 100	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	195	458	398	521	155	110	165	62	160	6
BN 112	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	219	484	424	547	170	110	165	73	199	6
BN 132 S	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	565	485	648	193	118	118	142	204 (2)	6
BN 132 M	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	193	118	118	180	204 (2)	6

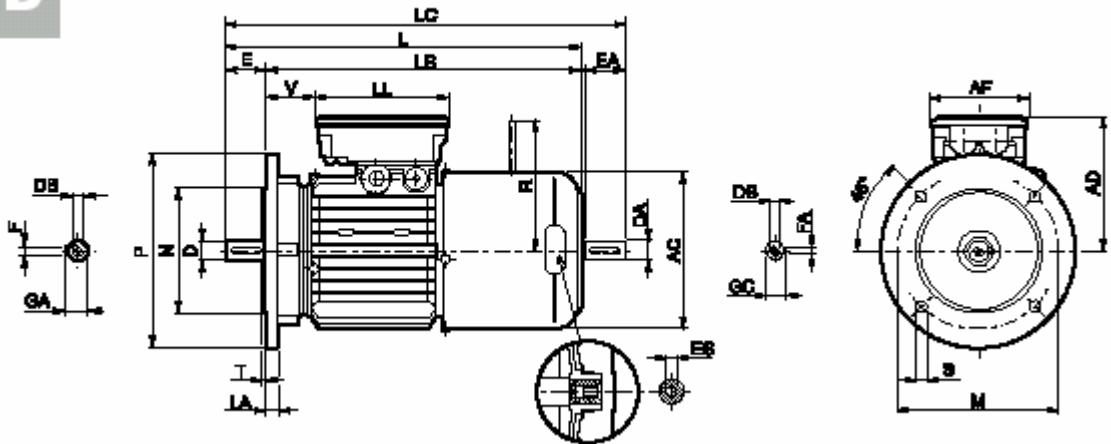
Примечание: (1) – размер дан для заднего конца вала

(2) – для тормоза FD 07 размер R=226

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен

BN_FD

IM B5



	Вал					Фланец						Двигатель									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	119	98	133	14	96	5
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160	9.5	3.5	10	138	310	280	342	132	98	133	30	103	5
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	346	306	388	143	98	133	41	129	5
BN 90 S	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	409	359	461	146	110	165	39	129	6
BN 90 L	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	409	359	461	146	110	165	39	160	6
BN 100	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	155	110	165	62	160	6
BN 112	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	15	219	484	424	547	170	110	165	73	199	6
BN 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	565	485	648	193	118	118	142	204 (2)	6
BN 132 M	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	603	523	686	193	118	118	180	204 (2)	6
BN 160 MR	42	110	M16	45	12	300	250	350	18.5	5	15	258	672	562	755	193	118	118	218	226	6
	38 (1)	80 (1)	M12 (1)	41 (1)	10 (1)																
BN 160 M	42	110	M16	45	12	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	
BN 160 L	42	110	M16	45	12	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	
	38 (1)	80 (1)	M12 (1)	41 (1)	10 (1)																
BN 180 M	48	110	M16	51.5	14	300	250	350	18.5	5	15	310	780	670	864	245	187	187	51	266	
BN 180 L	48	110	M16	51.5	14	300	250	350	18.5	5	18	348	866	756	981	261	187	187	52	305	
	42 (1)	110 (1)	M16 (1)	45 (1)	12 (1)																
BN 200 L	55	110	M20	59	16	350	300	400	18.5	5	18	348	878	768	993	261	187	187	64	305	
	42 (1)	110 (1)	M16 (1)	45 (1)	12 (1)																

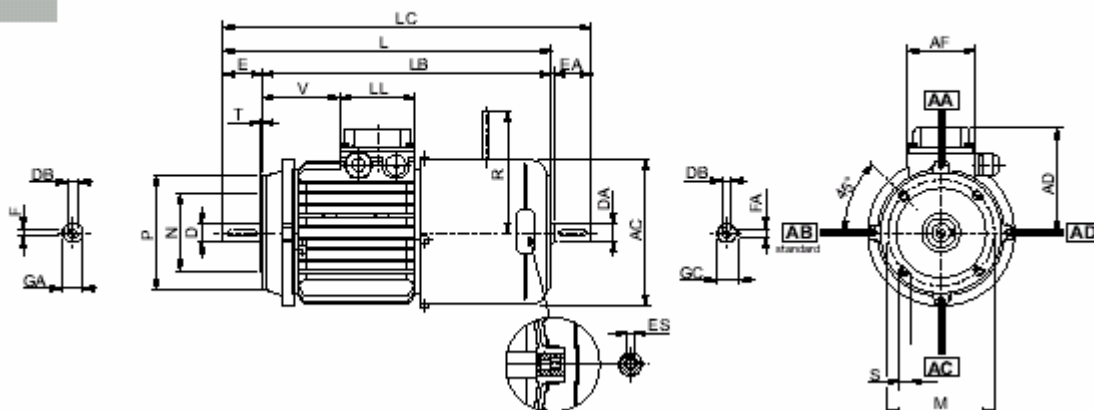
Примечание: (1) – размер дан для заднего конца вала

(2) – для тормоза FD 07 размер R=226

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен

BN_FA

IM B14



	Вал					Фланец					Двигатель									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	119	95	74	80	26	116	5
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	2.5	138	310	280	342	108	74	80	68	124	5
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120	M6	3	156	346	306	388	119	74	80	83	134	5
BN 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	409	359	461	133	98	98	95	134	6
BN 90 L	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	409	359	461	133	98	98	95	160	6
BN 100	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	195	458	398	521	142	98	98	119	160	6
BN 112	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	219	484	424	547	157	98	98	128	198	6
BN 132 S	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	565	485	648	193	118	118	142	200 (2)	6
BN 132 M	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	193	118	118	180	200 (2)	6

Примечание: (1) – размер дан для заднего конца вала

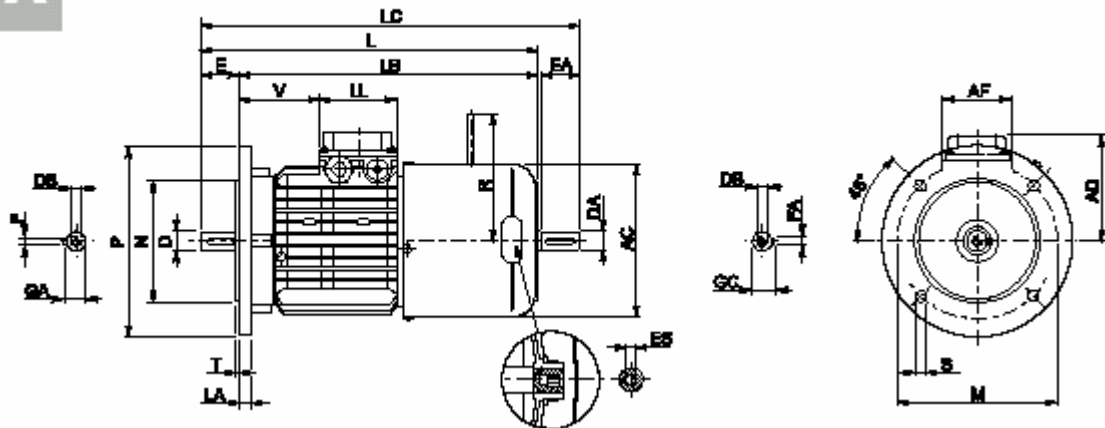
(2) – для тормоза FD 07 размер R=226

Размеры соединительной коробки **AD, AF, LL, V** двигателей **BN_FA** идентичны соответствующим размерам двигателей **BN_FD**.

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен

BN_FA

IM B5



	Вал					Фланец						Двигатель								
	D DA	E EA	DB GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
BN 63	11	23	M4 12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	95	74	80	26	116	5
BN 71	14	30	M5 16	5	130	110	160	9.5	3.5	10	138	310	280	342	108	74	80	68	124	5
BN 80	19	40	M6 21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	346	306	388	119	74	80	83	134	5
BN 90 S	24	50	M8 27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	409	359	461	133	98	98	95	134	6
BN 90 L	24	50	M8 27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	409	359	461	133	98	98	95	160	6
BN 100	28	60	M10 31	8	215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	142	98	98	119	160	6
BN 112	28	60	M10 31	8	215	180	250	14	4	15	219	484	424	547	157	98	98	128	198	6
BN 132 S	38	80	M12 41	10	265	230	300	14	4	16	258	565	485	648	193	118	118	142	200 (2)	6
BN 132 M	38	80	M12 41	10	265	230	300	14	4	16	258	603	523	686	193	118	118	180	200 (2)	6
BN 160 MR	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1) 45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	258	672	562	755	193	118	118	218	217	6
BN 160 M	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1) 45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	247	—
BN 160 L	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1) 45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	247	—
BN 180 M	48 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1) 51.5 41 (1)	14 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15	310	780	670	864	245	187	187	51	247	—

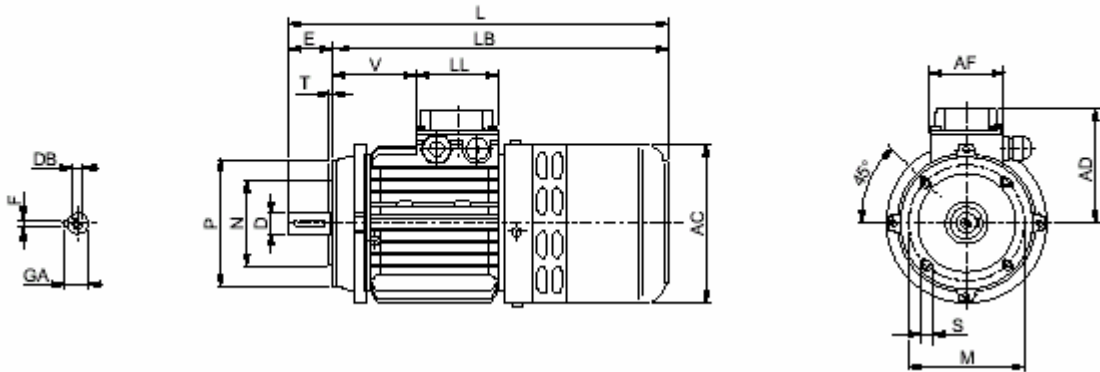
Примечание: (1) – размер дан для заднего конца вала
 (2) – для тормоза FD 07 размер R=226

Размеры соединительной коробки AD, AF, LL, V двигателей BN_FA идентичны соответствующим размерам двигателей BN_FD.

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен

BN_BA

IM B14



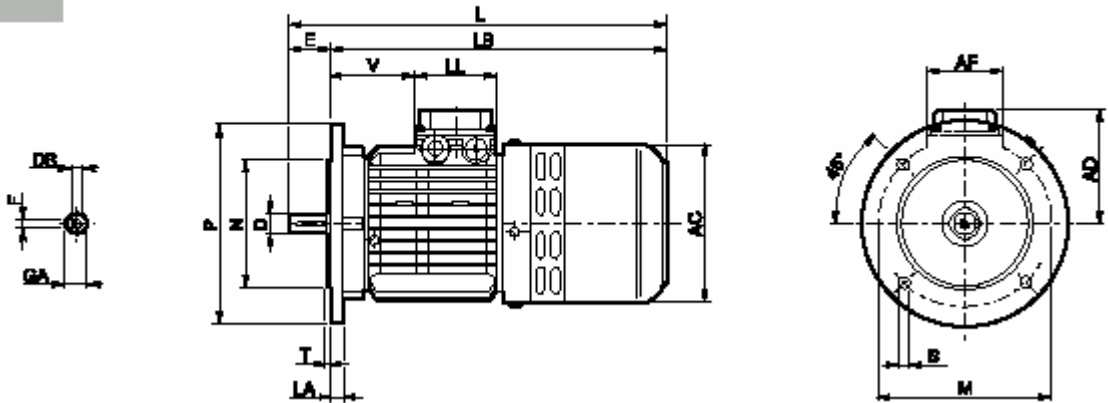
	Вал					Фланец					Двигатель						
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	AD	AF	LL	V
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	124	298	275	95	74	80	28
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	2.5	138	327	297	108	74	80	68
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120	M6	3	156	372	332	119	74	80	83
BN 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	425	375	133	98	98	95
BN 90 L	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	425	375	133	98	98	95
BN 100	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	195	477	417	142	98	98	119
BN 112	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	219	500	440	157	98	98	128
BN 132 S	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	600	520	193	118	118	142
BN 132 M	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	638	558	193	118	118	180

Примечание:

Размеры соединительной коробки AD, AF, LL, V двигателей BN_BA идентичны соответствующим размерам двигателей BN_FD.

BN_BA

IM B5

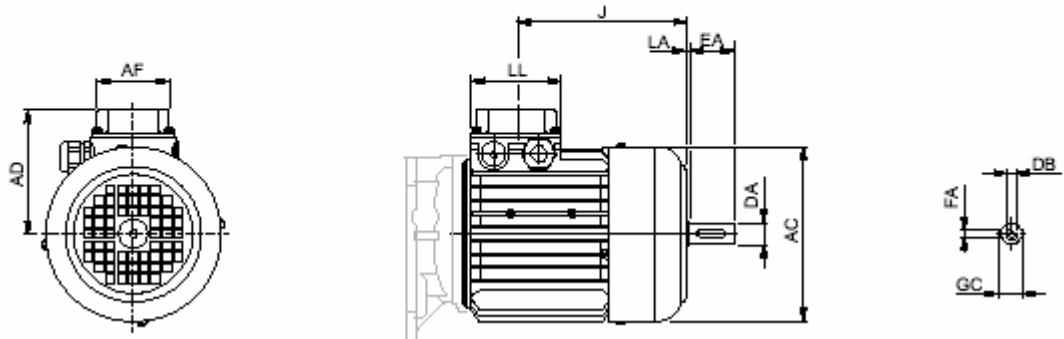


	Вал					Фланец						Двигатель						
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	AD	AF	LL	V
BN63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	124	298	275	95	74	80	28
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160	9.5	3.5	10	138	327	297	108	74	80	68
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	372	332	119	74	80	83
BN 90 S	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	425	375	133	98	98	95
BN 90 L	24	50	M8	27	8	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	425	375	133	98	98	95
BN 100	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	14	195	477	417	142	98	98	119
BN 112	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	15	219	500	440	157	98	98	128
BN 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	600	520	193	118	118	142
BN 132 M	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	16	258	638	558	193	118	118	180

Примечание:

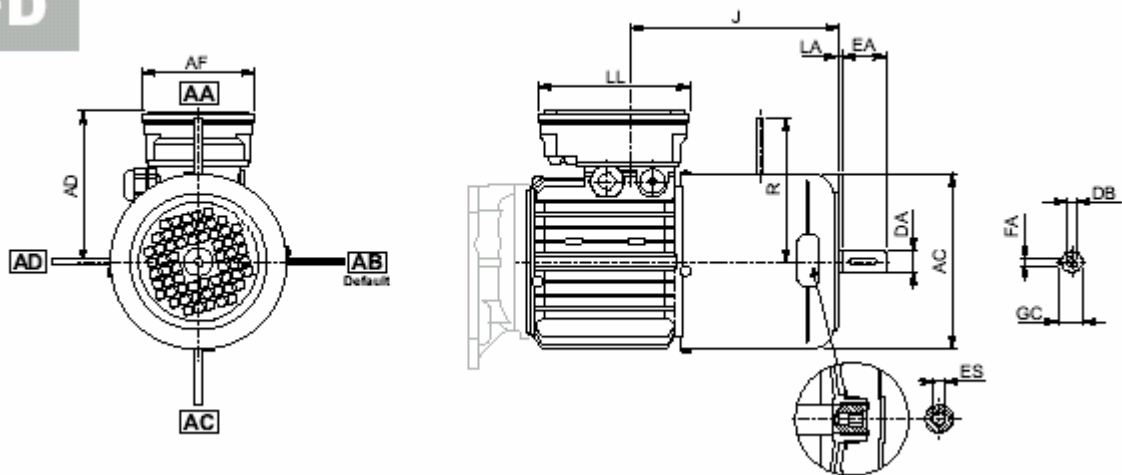
Размеры соединительной коробки AD, AF, LL, V двигателей BN_BA идентичны соответствующим размерам двигателей BN_FD.

M



	AC	AD	AF	LL	J	DA	EA	LA	DB	GC	FA
M 0	110	91	74	80	91	9	20	2	M3	10.2	3
M 0S	121	95	74	80	117	11	23	3	M4	12.5	4
M 1S	138	108	74	80	118	14	30	2	M5	16	5
M 1L	138	108	74	80	142	14	30	2	M5	16	5
M 2S	156	119	74	80	152	19	40	3	M6	21.5	6
M 3S	195	142	98	98	176.5	28	60	3	M10	31	8
M 3L	195	142	98	98	208.5	28	60	3	M10	31	8
M 4S	258	193	118	118	258.5	38	80	3	M12	41	10
M 4L	258	193	118	118	296.5	38	80	3	M12	41	10
M 4LC	258	193	118	118	331.5	38	80	3	M12	41	10
M 5S	310	245	187	187	341.5	38	80	4	M12	41	10
M 5L	310	245	187	187	385	38	80	4	M12	41	10

M_FD

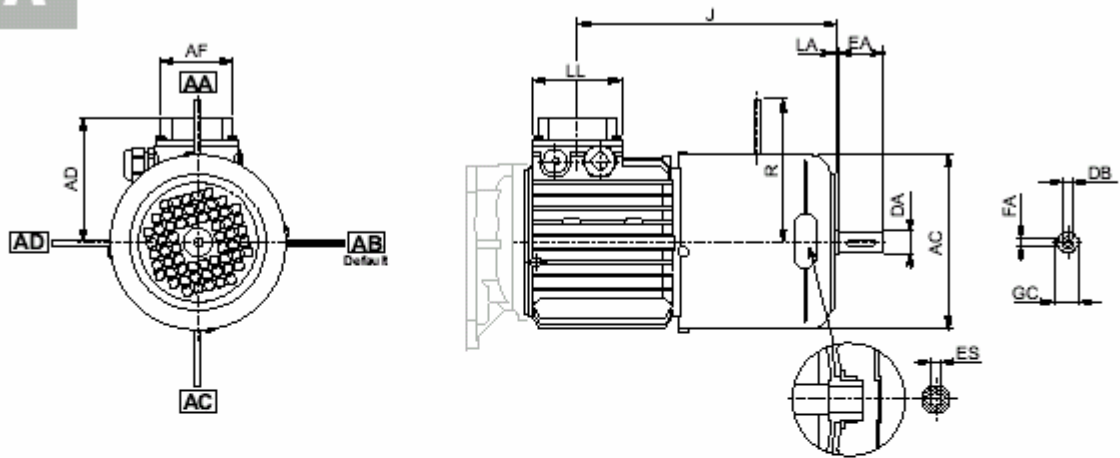


	AC	AD	AF	LL	J	R	DA	EA	LA	DB	GC	FA	ES
M 0S	121	119	98	133	183	96	11	23	2	M4	12.5	4	5
M 1S	138	132	98	133	153	103	14	30	2	M5	16	5	5
M 1L	138	132	98	133	175	103	14	30	2	M5	16	5	5
M 2S	156	143	98	133	184	129	19	40	2	M6	21.5	6	5
M 3S	195	155	110	165	202	160	28	60	3	M10	31	8	6
M 3L	195	155	110	165	229	160	28	60	3	M10	31	8	6
M 4S	258	193	118	118	285	226	38	80	3	M12	41	10	6
M 4L	258	193	118	118	285	226	38	80	3	M12	41	10	6
M 4LC	258	193	118	118	431	226	38	80	3	M12	41	10	6
M 5S	310	245	187	187	481	266	38	80	4	M12	41	10	—
M 5L	310	245	187	187	525	266	38	80	4	M12	41	10	—

Примечание:

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен

M_FA



	AC	AD	AF	LL	J	R	DA	EA	LA	DB	GC	FA	ES
M 05	121	95	74	80	183	116	11	23	2	M4	12.5	4	5
M 1S	138	108	74	80	153	124	14	30	2	M5	16	5	5
M 1L	138	108	74	80	175	124	14	30	2	M5	16	5	5
M 2S	156	119	74	80	184	134	19	40	2	M6	21.5	6	5
M 3S	195	142	98	98	202	160	28	60	3	M10	31	8	6
M 3L	195	142	98	98	229	160	28	60	3	M10	31	8	6
M 4S	258	193	118	118	258	217	38	80	3	M14	41	10	6
M 4L	258	193	118	118	285	217	38	80	3	M14	41	10	6
M 4LC	258	193	118	118	431	217	38	80	3	M14	41	10	6
M 5S	310	245	187	187	481	247	38	80	4	M12	41	10	—
M 5L	310	245	187	187	525	247	38	80	4	M12	41	10	—

Примечание:

В электродвигателях исполнения PS шестигранник ES не предусмотрен



C.401

Указатель изменений и дополнений

R1
ОПИСАНИЕ

Настоящая редакция каталога отменяет и заменяет все его предыдущие издания и редакции. Компания BONFIGLIOLI оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделий без предварительного уведомления. Полное и частичное воспроизведение каталога без письменного разрешения запрещено.