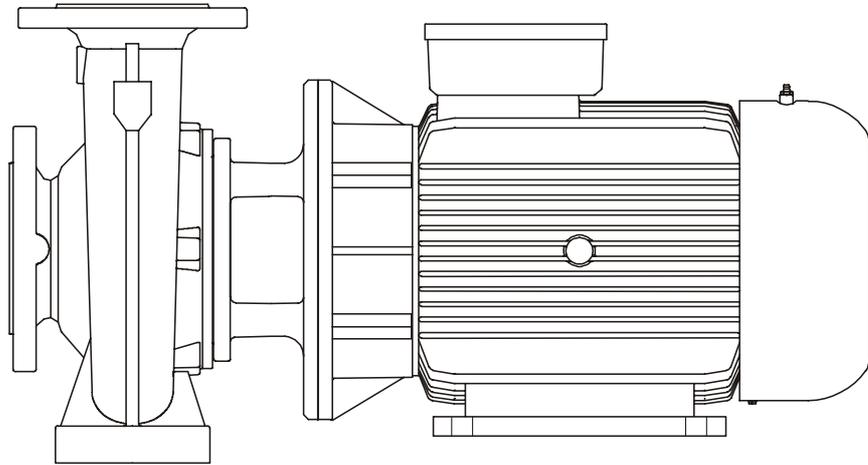
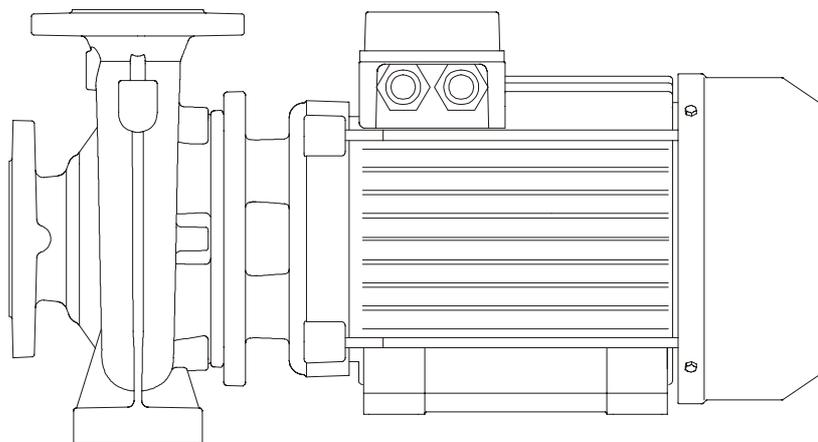


ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
ANLEITUNGEN FÜR INSTALLATION UND WARTUNG
INSTRUCTIES VOOR INGEBRIUKNAME EN ONDERHOUD
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
MONTAVIMO IR PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJA
INSTRUCTIUNI PENTRU INSTALARE SI INTRETINERE
إرشادات للتركيب والعناية.

NKM-G / NKP-G



NKM / NKP



NKM 32-125.1 NKM 32-125 NKM 32-160.1 NKM 32-160 NKM 32-200.1 NKM 32-200
NKM 40-125 NKM 40-160 NKM 40-200 NKM 40-250 NKM 50-125 NKM 50-160
NKM 50-200 NKM 50-250

NKM-G 32-125.1 NKM-G 32-125 NKM-G 32-160.1 NKM-G 32-160 NKM-G 32-200.1
NKM-G 32-200 NKM-G 40-125 NKM-G 40-160 NKM-G 40-200 NKM-G 40-250
NKM-G 50-125 NKM-G 50-160 NKM-G 50-200 NKM-G 50-250 NKM-G 65-125
NKM-G 65-160 NKM-G 65-200 NKM-G 65-250 NKM-G 65-315 NKM-G 80-160
NKM-G 80-200 NKM-G 80-250 NKM-G 80-315 NKM-G 100-200 NKM-G 100-250
NKM-G 100-315 NKM-G 125-250 NKM-G 150-200

NKM-GE 32-125.1 NKM-GE 32-125 NKM-GE 32-160.1 NKM-GE 32-160 NKM-GE 32-200.1
NKM-GE 32-200 NKM-GE 40-125 NKM-GE 40-160 NKM-GE 40-200 NKM-GE 40-250
NKM-GE 50-125 NKM-GE 50-160 NKM-GE 50-200 NKM-GE 50-250 NKM-GE 65-125
NKM-GE 65-160 NKM-GE 65-200 NKM-GE 65-250 NKM-GE 65-315 NKM-GE 80-160
NKM-GE 80-200 NKM-GE 80-250 NKM-GE 100-200

NKP 32-125.1 NKP 32-125 NKP 32-160.1 NKP 32-160 NKP 32-200.1 NKP 32-200
NKP 40-125 NKP 40-160 NKP 40-200 NKP 40-250 NKP 50-125 NKP 50-160
NKP 50-200 NKP 50-250

NKP-G 32-125.1 NKP-G 32-125 NKP-G 32-160.1 NKP-G 32-160 NKP-G 32-200.1
NKP-G 32-200 NKP-G 40-125 NKP-G 40-160 NKP-G 40-200 NKP-G 40-250
NKP-G 50-125 NKP-G 50-160 NKP-G 50-200 NKP-G 50-250 NKP-G 65-125
NKP-G 65-160 NKP-G 65-200 NKP-G 80-160 NKP-G 80-200

NKP-GE 32-125.1 NKP-GE 32-125 NKP-GE 32-160.1 NKP-GE 32-160 NKP-GE 32-200.1
NKP-GE 32-200 NKP-GE 40-125 NKP-GE 40-160 NKP-GE 50-125 NKP-GE 50-160
NKP-GE 65-125

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La Ditta DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALY - sotto la propria esclusiva responsabilità dichiara che i prodotti summenzionati sono conformi a:

- Direttiva del Consiglio n° 98/37/CE concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CEE relative alle macchine e successive modifiche.
- Direttiva della Compatibilità elettromagnetica 89/336 e successive modifiche.
- Direttiva Bassa Tensione 73/23 e successive modifiche.

DECLARATION OF CONFORMITY

The Company DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALY - declares under its own responsibility that the above-mentioned products comply with:

- Council Directive no. 98/37/CE concerning the reconciliation of the legislations of EEC Member Countries with relation to machines and subsequent modifications.
- Directive on electromagnetic compatibility no. 89/336 and subsequent modifications.
- Directive on low voltage no. 73/23 and subsequent modifications.

CONFORMITEITSVERKLARING

De firma DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 Mestrino (PD) - Italië, verklaart hierbij onder haar verantwoording dat hierbovengenoemde producten conform zijn aan

- de Richtlijn van de Raad nr. 98/37/CE betreffende harmonisatie van de wetgeving in de EEG-lidstaten t.a.v. machines en daaropvolgende wijzigingen.
- De richtlijnen van de elektromagnetische overeenstemming 89/336 en latere veranderingen.
- De richtlijnen voor lage druk 73/23 en latere veranderingen.

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Bolaget DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALIEN - intygar på eget ansvar att ovanstående produkter är i enlighet med:

- Rådets direktiv nr. 98/37/CE och efterföljande ändringar som innehåller en jämkning av EU-ländernas lagstiftning beträffande maskiner.
- EMC-direktivet nr. 89/336 och efterföljande ändringar.
- Lågspänningsdirektiv nr. 73/23 och efterföljande ändringar.

ATITIKTIES DEKLARACIJA

DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italija - garantuoja, kad šiame leidinyje išvardyti gaminiai atitinka:

- Tarybos direktyvą Nr. 98/37/CE, bei jos pataisais suderintais su ES valstybių įstatymais, susijusiais su mechanizmais.ū
- Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą Nr. 89/336, bei jos pataisais.
- Įrenginių skirtų naudoti tam tikros įtampos ribose direktyvą Nr. 73/23, bei jos pataisais.

شهادة مطابقة

DAB PUMPS S.p.A. الشركة

VIA M. POLO 14

MESTRINO (PD)

ITALY

تحت مسؤوليتها الخاصة تشهد بأن المنتجات المذكورة أعلاه صنعت مطابقة إلى:

- قانون مجلس الوزراء المؤرخ رقم 98/37/CE وما لحقه من تغييرات.
- القانون الخاص بالمطابقة الإلكترونية ومغناطيسية 89/336 وما لحقه من تغييرات.
- القانون الخاص بالجهد المنخفض 73/23 وما لحقه من تغييرات.

DÈCLARATION DE CONFORMITÈ

L'entreprise DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALIE - déclare sous sa responsabilité exclusive que les produits susmentionnés sont conformes à:

- la Directive du Conseil n° 98/37/CE concernant l'harmonisation des législations des Etats membres de la CEE relatives aux machines et ses modifications successives.
- la Directive de la compatibilité électromagnétique 89/336 et ses modifications successives.
- la Directive basse tension 73/23 et ses modifications successives.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Firma DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALY - erklärt unter ihrer eigenen, ausschließlichen Verantwortung, daß die genannten Produkte den folgenden Verordnungen entsprechen:

- Ratsverordnung Nr. 98/37/CE über die Angleichung der Gesetzgebung der CEE-Staaten über Maschinen und folgende Abänderungen.
- Verordnung über die elektromagnetische Kompatibilität 89/336 und folgende Abänderungen.
- Verordnung über Schwachstrom 73/23 und folgende Abänderungen.

DECLARACION DE CONFORMIDAD

La Empresa DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALY - bajo su propia y exclusiva responsabilidad declara que los productos anteriormente mencionados respetan:

- Las Directrices del Consejo n° 98/37/CE referentes a la homogeneización de las legislaciones de los Estados miembros de la CEE relativas a las máquinas y sucesivas modificaciones.
- Directriz de la Compatibilidad electromagnética 89/336 y sucesivas modificaciones.
- Directriz Baja Tensión 73/23 y sucesivas modificaciones.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

Фирма DAB PUMPS s.p.a. - Via Marco Polo, 14 Mestrino (PD) ИТАЛИЯ - под собственную исключительную ответственность заявляет, что вышеуказанные агрегаты соответствуют:

- Директиве Совета n° 98/37/CE касательно сближения законодательств Государств членов ЕЭС в области агрегатов и последующим поправкам.
- Директиве об Электромагнитной совместимости 89/336 и последующим поправкам.
- Директиве о низком напряжении 73/23 и последующим поправкам.

DECLARATIE DE CONFORMITATE

Firma DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo, 14 - Mestrino (PD) - Italia - declara pe propria raspundere ca produsele mentionate mai sus in conformitate cu:

- Directiva Consiliului nr. 98/37/CE privind armonizarea legislatiilor Statelor membre CEE referitoare la masini cu modificarile sale ulterioare.
- Directiva referitoare la compatibilitatea electromagnetica 89/336 si modificarile ulterioare.
- Directiva referitoare la Joasa Tensiune 73/23 si modificarile ulterioare.

Mestrino (PD), 07 Gennaio 1998

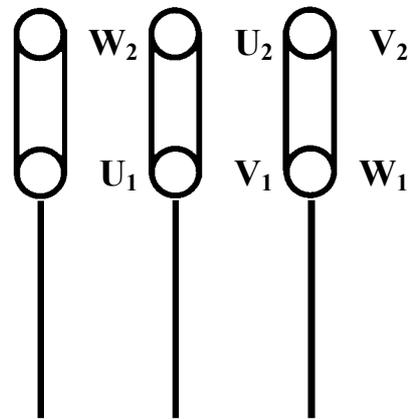
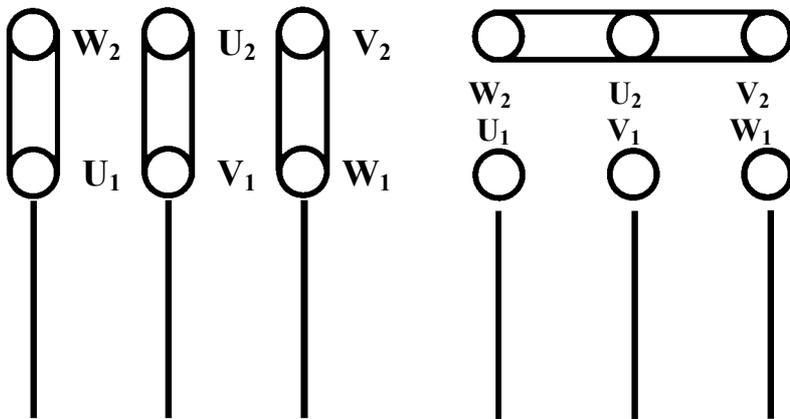


Attilio Conca
Legale Rappresentante
Legal Representative

Collegamento TRIFASE per motori
Branchement TRIPHASE pour moteurs
THREE-PHASE motor connection
Aansluiting TRIPLEFASE voor motoren
DREIPHASIGER Anschluß für Motoren
Conexión TRIFASICA para motores
TREFAS elanslutning för motorer
ТРЕХФАЗНОЕ соединение двигателей
TRIFAZIO variklio pajungimas
Conexiune TRIFAZICA pentru motor
إيصال ثلاثي الطور للمحركات

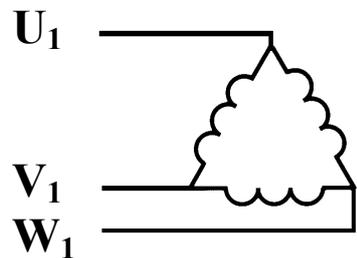
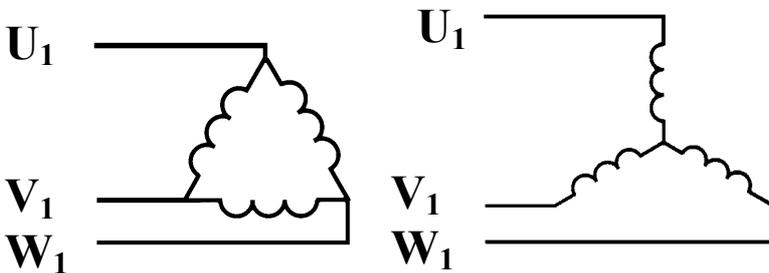
3 ~ 230/400 V

3 ~ 400 Δ V



230V **Linea - Ligne** **400V**
 Line - Lijn
 Linie - Línea - Ledning
 Линия 230В 400 В - Linija - Linie
 خط ٢٣٠ V ٤٠٠ V

Linea - Ligne
 Line - Lijn
 Linie - Línea - Ledning
 Линия - Linija - Linie
 خط



Collegamento a TRIANGOLO
 Branchement TRIANGLE
 DELTA starting
 Driehoekaansluiting
 DREIECK-Schaltung
 Conexión de TRIÁNGULO
 DELTA-anslutning
 Соединение на ТРЕУГОЛНИК
 Trikampis jungimas
 Conexiune TRIUNGHI
 الإيصال بمثلث

Collegamento a STELLA
 Branchement ETOILE
 STAR starting
 Steraansluiting
 STERN-Schaltung
 Conexión de ESTRELLA
 Y-anslutning
 Соединение на ЗВЕЗДУ
 Jungimas žvaigžde
 Conexiune STEA
 الإيصال بنجمة

Collegamento a TRIANGOLO
 Branchement TRIANGLE
 DELTA starting
 Driehoekaansluiting
 DREIECK-Schaltung
 Conexión de TRIÁNGULO
 DELTA-anslutning
 Соединение на ТРЕУГОЛНИК
 Trikampis jungimas
 Conexiune TRIUNGHI
 الإيصال بمثلث

1.	СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	62
2.	Наименование насоса	62
2.	СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ	63
3.	ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	63
4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОГРАНИЧЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ	63
5.	УПРАВЛЕНИЕ	63
5.1.	Складирование	63
5.2.	Перевозка	63
5.3.	Габаритные размеры и вес	63
6.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	64
6.1.	Квалифицированный технический персонал	64
6.2.	Безопасность	64
6.3.	Проверка вращения вала двигателя	64
6.4.	Новые установки	64
6.5.	Ответственность	64
6.6.	Предохранения	64
6.6.1.	Подвижные компоненты	64
6.6.2.	Шумовой уровень	65
6.6.3.	Холодные и горячие компоненты	65
7.	МОНТАЖ	65
8.	ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	67
9.	ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	67
10.	ЗАПУСК / ОСТАНОВКА	67
11.	ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	68
12.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА	68
12.1.	Регулярные проверки	68
12.2.	Уплотнение вала	68
12.2.1.	Механическое уплотнение	68
12.3.	Замена уплотнения	68
12.3.1.	Подготовка для демонтажа	68
12.3.2.	Замена механического уплотнения	69
13.	МОДИФИКАЦИИ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	69
14.	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	69
15.	РАЗВЕРНУТЫЕ ЧЕРТЕЖИ	102

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Перед началом монтажа необходимо внимательно ознакомиться с данной документацией, в которой приводятся основные указания для облегчения знакомства с устройством насоса с целью наиболее эффективного использования его функциональных возможностей. Соблюдая эти указания, вы обеспечите долгий срок службы компонентов насоса, избегая опасных ситуаций. Важно, чтобы данное руководство всегда находилось рядом с насосом и было легко доступно. Монтаж и эксплуатация насосной группы должны выполняться в соответствии с нормативами по безопасности, действующими в стране, в которой устанавливается насосная группа. Монтаж должен быть выполнен по правилам мастерства и исключительно квалифицированным техническим персоналом (см. параграф 6.1) обладающим компетенцией в соответствии с действующими нормативами. Несоблюдение правил безопасности, помимо риска для безопасности персонала и повреждения оборудования, ведет к аннулированию гарантийного обслуживания. **Монтаж может производиться в горизонтальном или вертикальном положении при условии, что двигатель будет всегда располагаться сверху насоса.**

1.1 Наименование насоса (пример):

Наименование насоса (пример)	NKM - G 50 - 250 / 263 A W / BAQE / 4 / 4
Тип:	
ДВИГАТЕЛЬ С 2 ПОЛЮСАМИ = P	
ДВИГАТЕЛЬ С 4 ПОЛЮСАМИ = M	
С НОРМАЛИЗОВАННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ И МУФТОЙ	
Номинальный диаметр отверстия подачи	
Номинальный диаметр крыльчатки	
Действительный диаметр крыльчатки	
Код материалов:	
A = Чугун	
B = Чугун с бронзовой крыльчаткой	
Прокладки (только если имеются)	
Код уплотнения	
Мощность двигателя в кВт	
ПОЛЮСАМИ:	
4 = 4 ПОЛЮСАМИ	
2 = 2 ПОЛЮСАМИ	

2. СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Центробежные моноблочные насосы с муфтой со спиралевидным корпусом, рассчитанные в соответствии с нормативами DIN 24255 - EN 733 и оснащенные фланцами согласно DIN 2533 (DIN 2532 для DN 200). Эти насосы спроектированы и построены согласно передовой технологии. Отличительной чертой данных агрегатов являются специфические функции, гарантирующие максимальную отдачу, обеспечивая в то же время максимальную надежность и прочность. Насосы покрывают широкую гамму применений таких как водоснабжение, циркуляция горячей и холодной воды в системах отопления, кондиционирования и охлаждения, перекачивание жидкостей в сельскохозяйственной отрасли, в садоводстве и в промышленности. Насосы пригодны также для реализации насосных узлов пожаротушения.

3. ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ



Насос спроектирован и произведен для перекачивания чистых, незагрязненных и агрессивных жидкостей при условии, что в случае агрессивных жидкостей необходимо проверить совместимость составляющих материалов насоса и надлежащую мощность двигателя, рассчитанную на удельный вес и на вязкость жидкости.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОГРАНИЧЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Насос

– Температурный диапазон жидкости:	от -10°C до +140C
– Скорость вращения:	1450-2900 л/мин
– Расход:	от 1 м ³ /час до 500 м ³ /час в зависимости от модели
– Напор – Н _{мах} (m):	стр. 105
– Максимальная температура помещения:	+40°C
– Температура складирования:	-10°C +40°C
– Относительная влажность воздуха:	макс. 95%
– Максимальное рабочее давление (включительно возможное давление на всасывании):	16 Бар - 1600 кПа (для DN 200 макс. 10 Бар -1000 кПа)
– Вес:	Смотреть табличку на упаковке.
– Габаритные размеры:	Смотреть таблицу на стр. 96-97-99

Двигатель

– Напряжение электропитания :	3 x 230-400 В 50/60 Гц вплоть до 4 кВт включительно 3 x 400 В Δ 50/60 Гц свыше 4 кВт
– Класс предохранения двигателя :	IP55
– Класс термостойчивости :	F
– Поглощаемая мощность :	смотреть таблицу с техническими данными
– Конструкция двигателей :	В соответствии с Нормативами CEI 2 - 3 том 1110
– Предохранители на линии класса АМ :	смотреть таблицу 4.1. стр. 95



В случае срабатывания одного предохранителя трехфазного двигателя, помимо сгоревшего, рекомендуется заменить также и остальные два предохранителя.

5. УПРАВЛЕНИЕ

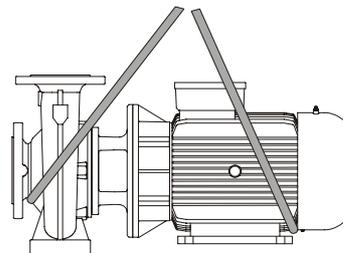
5.1. Складирование

Все насосы / электронасосы должны складироваться в крытом, сухом помещении с влажностью воздуха по возможности постоянной, без вибраций и пыли. Насосы поставляются в их заводской оригинальной упаковке, в которой они должны оставаться вплоть до момента их монтажа с закрытыми отверстиями подачи и всасывания посредством специального прилагающегося клейкого диска. В случае длительного складирования или если насос помещается на склад после определенного срока службы, необходимо смазать специальными консервантами, имеющимися в продаже, только компоненты из низкокачественного сплава чугуна GG-25, GGG-40, которые находились в контакте с перекачиваемой жидкостью.

5.2. Перевозка

Предохранить насосы от лишних ударов и толчков.

Для подъема и перемещения узла использовать автопогрузчики и прилагающийся поддон (там, где он предусмотрен). Использовать соответствующие стропы из растительного или синтетического волокна только если деталь может быть легко застропована, как показано ниже на рисунок 5.2. (А или В). Рым-болт, которым может быть оснащен двигатель, не должен использоваться для подъема всего узла.



(рис. 5.2.)

5.3. Габаритные размеры и вес

На табличке, наклеенной на упаковке, указывается общий вес электронасоса. Габаритные размеры указаны на стр. 96-97-99.

6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

6.1. Квалифицированный технический персонал



Важно, чтобы монтаж осуществлялся квалифицированным и компетентным персоналом, обладающим техническими навыками в соответствии с действующими специфическими нормативами в данной области.

Под квалифицированным персоналом подразумеваются лица, которые согласно их образованию, опыту и обучению, а также благодаря знаниям соответствующих нормативов, правил и директив в области предотвращения несчастных случаев и условий эксплуатации были уполномочены ответственным за безопасность на предприятии выполнять любую деятельность, в процессе осуществления которой они могут распознавать и избежать любой опасности. (Определение квалифицированного технического персонала IEC 364).

6.2. Безопасность

Эксплуатация оборудования допускается, только если электропроводка оснащена защитными устройствами в соответствии с нормативами, действующими в стране, в которой устанавливается насосная группа (для Италии CEI 64/2).

6.3. Проверка вращения вала насоса/двигателя

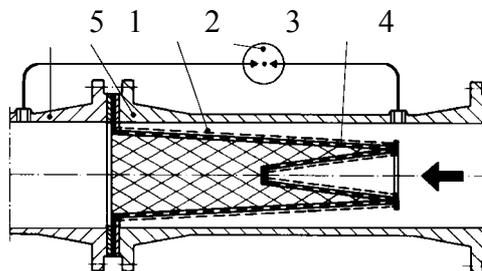
Хорошим правилом является **перед монтажом электронасоса** проверить свободное вращение вала насоса и/или двигателя. С этой целью, в случае поставки насосов без двигателя, произвести проверку, вращая вручную муфту насоса. В случае поставки группы электронасосов, произвести проверку, вращая вручную муфту, предварительно сняв с нее крышку. По завершении проверки вернуть крышку муфты на свое место.



Не применять силу при вращении вала или крыльчатки двигателя (если имеется) при помощи пассатижей или других инструментов, пытаясь разблокировать насос, а найти причину блокировки.

6.4. Новые установки

Перед запуском в эксплуатацию новых установок необходимо тщательно прочистить клапаны, трубопроводы, баки и патрубки. Нередко сварочные шлаки, окалины или прочие загрязнения могут отделиться только по прошествии определенного времени. Во избежание их попадания в насос, необходимо предусмотреть соответствующие фильтры. Во избежание чрезмерной потери нагрузки сечение свободной поверхности фильтра должно быть по крайней мере в 3 раза больше сечения трубопровода, на который устанавливается фильтр. Рекомендуется использовать **УСЕЧЕННЫЕ КОНИЧЕСКИЕ** фильтры, выполненные из материалов, устойчивых к коррозии:



(Фильтр для всасывающего трубопровода)

- 1) Корпус фильтра
- 2) Фильтр с частой сеткой
- 3) Манометр дифференциал. давления
- 4) Перфорированный металлический лист
- 5) Всасывающее отверстие насоса

6.5. Ответственность



Производитель не несет ответственности за функционирование насосной группы или за возможный ущерб, вызванный ее эксплуатацией, если насосная группа подвергается неуполномоченному вмешательству, изменениям и/или эксплуатируется с превышением рекомендованных рабочих пределов или при несоблюдении инструкций, приведенные в данном руководстве.

Производитель снимает с себя всякую ответственность также за возможные неточности, которые могут быть обнаружены в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, если они являются следствием опечаток или перепечатки. Производитель оставляет за собой право вносить в свои группы изменения, которые он сочтет нужными или полезными, не компрометируя основных характеристик оборудования.

6.6. Предохранения

6.6.1. Подвижные части

В соответствии с правилами по безопасности на рабочих местах все подвижные части (крыльчатки, муфты и т.д.) перед запуском насоса должны быть надежно защищены специальными приспособлениями (картерами, стыковыми накладками и т.д.).



Во время функционирования насоса не приближаться к подвижным частям (вал, крыльчатка и т.д.) и в любом случае, если это будет необходимо, только в надлежащей спец. одежде, соответствующей нормативам, во избежание попадания частей одежды в подвижные механизмы.

6.6.2. Шумовой уровень

Шумовой уровень насосов, оснащенных серийным двигателем, указан в таблице 6.6.2 на стр. 95. Следует учитывать, что если шумовой уровень L_{pA} превышает 85 дБ (А) в помещении установки насоса, необходимо установить специальные АКУСТИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНЕНИЯ, согласно действующим нормативам в этой области.

6.6.3. Горячие и холодные компоненты



**Жидкость, содержащаяся в системе, может находиться под давлением или иметь высокую температуру, а также находиться в парообразном состоянии!
ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ !!!**

Может быть опасным даже касание к насосу или к частям установки.

В случае если горячие или холодные части представляют собой опасность, необходимо предусмотреть их надежное предохранение во избежание случайных контактов с ними.

6.6.4. Возможные утечки опасных или токсичных жидкостей (например, через уплотнение вала) должны быть слиты и уничтожены в соответствии с действующим нормативом таким образом, чтобы не подвергать опасности или не причинять ущерб населению и окружающей среде.

7. МОНТАЖ

Электронасос должен быть установлен в хорошо проветриваемом помещении температурой не выше 40°C. Благодаря классу предохранения IP55 электронасосы могут быть установлены в пыльных и влажных помещениях. Если насосы устанавливаются на улице, обычно не требуется особых предохранительных мер против погодных условий.

В случае установки насосной группы во взрывоопасных помещениях необходимо соблюдать местные действующие нормативы касательно класса взрывобезопасности “Ex”, используя исключительно соответствующие двигатели.

7.1. Основание

Покупатель берет на себя всю ответственность за подготовку опорной поверхности, которая должна соответствовать габаритным размерам, указанным на стр. 96-97-99. Если пол металлический, он должен быть покрашен во избежание коррозии. Пол должен быть плоским и достаточно твердым для возможных нагрузок, а также не должен производить вибраций, вызванных резонансом.

В случае подготовки железобетонного пола необходимо, чтобы он полностью затвердел и высох перед размещением на нем насосной группы. Опорная поверхность должна быть идеально ровной и горизонтальной. Установив насос на пол, необходимо проверить при помощи уровня, чтобы он был абсолютно выровнен. В противном случае необходимо использовать соответствующие вставки (стр. 96-97-99).

7.2. Подсоединение трубопроводов

Следует избегать, чтобы металлические трубопроводы оказывали чрезмерное усилие на отверстия насоса во избежание деформаций или повреждений. Расширение трубопроводов, вызванное термическим воздействием, должно быть компенсировано надлежащими приспособлениями во избежание нагрузок на насос. Контрофланцы трубопроводов должны быть параллельны фланцам насоса.

Для максимального сокращения шумового уровня рекомендуется установить на трубопроводах всасывания и подачи антивибрационные муфты.

Всегда является хорошим правилом устанавливать насос как можно ближе к перекачиваемой жидкости. Рекомендуется использовать всасывающий трубопровод большего диаметра по сравнению с всасывающим отверстием электронасоса. Если высота напора на всасывании отрицательная, необходимо установить на всасывании донный клапан с соответствующими характеристиками. Резкие переходы между диаметрами трубопроводов и узкие колена значительно увеличивают потерю нагрузки. Возможный переход из одного трубопровода меньшего диаметра в другой с большим диаметром должен быть плавным. Обычно длина переходного конуса должна быть 5÷7 раз разницы диаметров.

Внимательно проверить, чтобы через муфты всасывающего трубопровода не просачивался воздух. Проверить, чтобы прокладки между фланцами и контрофланцами были правильно центрованы во избежание образования препятствий для потока в трубопроводе. Во избежание образования воздушных мешков во всасывающем трубопроводе предусмотреть небольшой подъем всасывающего трубопровода в сторону электронасоса

В случае установки нескольких насосов каждый из них должен иметь собственный всасывающий трубопровод, за единственным исключением резервного насоса (если он предусмотрен), который подключается только в случае неисправности основного насоса и обеспечивает работу только одного насоса на один всасывающий трубопровод.

Перед и после насоса необходимо установить отсечные клапаны во избежание слива системы в случае технического обслуживания насоса.



Не запускать насос с закрытыми отсечными клапанами, так как в этом случае произойдет повышение температуры жидкости и образование пузырьков пара внутри насоса с последующими механическими повреждениями. Если существует такая опасность, предусмотреть обводную циркуляцию или слив жидкости в резервуар (с соблюдением местных нормативов касательно токсичных жидкостей).

7.3. Расчет чистой нагрузки на всасывании (NPSH)

Для обеспечения хорошего функционирования и максимальной отдачи электронасоса необходимо знать уровень N.P.S.H. (Net Positive Suction Head, то есть чистой нагрузки на всасывании) данного насоса для определения уровня всасывания Z1. Соответствующие кривые N.P.S.H. различных насосов можно найти в техническом каталоге.

Данный расчет важен для правильного функционирования насоса во избежание явления кавитации, которое возникает, когда на входе крыльчатки абсолютное давление опускается до таких значений, при которых в жидкости образуются пузырьки пара, в следствие чего насос начинает работать неравномерно с потерей напора. Насос не должен функционировать с кавитацией, так как помимо значительного повышения шумового уровня, похожего на удары металлическим молотком, это явление ведет к непоправимым повреждениям крыльчатки.

Для определения уровня всасывания Z1 необходимо использовать следующую формулу:

$$Z1 = pb - \text{требуемая N.P.S.H.} - Hr - pV \text{ правильное}$$

где:

- Z1** = перепад уровня в метрах между осью электронасоса и открытой поверхностью перекачиваемой жидкости
- pb** = Атмосферное давление в м.в.с в помещении установки (**рис. 6 на стр. 101**)
- NPSH** = Чистая нагрузка на всасывании в рабочей точке (**смотреть типовые кривые в каталоге**)
- Hr** = Потери нагрузки в метрах по всему всасывающему трубопроводу (труба - колена – донные клапаны)
- pV** = Напряжение пара в метрах жидкости в зависимости от температуры выраженной в °C (**смотреть рис. 7 на стр. 101**)

Пример 1: установка на уровне моря и при температуре жидкости = 20°C

N.P.S.H. требуемая:	3,25 м
pb :	10,33 м.в.с
Hr:	2,04 м
t:	20°C
pV:	0,22 м
Z1	10,33 - 3,25 - 2,04 - 0,22 = 4,82 примерно

Пример 2: установка на высоте 1500 м над уровнем моря и при температуре жидкости = 50°C

N.P.S.H. требуемая:	3,25 м
pb :	8,6 м.в.с
Hr:	2,04 м
t:	50°C
pV:	1,147 м
Z1	8,6 - 3,25 - 2,04 - 1,147 = 2,16 примерно

Пример 3: установка на уровне моря и при температуре жидкости = 90°C

N.P.S.H. требуемая:	3,25 м
pb :	10,33 м.в.с
Hr:	2,04 м
t:	90°C
pV:	7,035 м
Z1	10,33 - 3,25 - 2,04 - 7,035 = -1,99 примерно

В последнем случае для правильного функционирования насоса должна быть увеличена положительная высота напора на 1,99 - 2 м, то есть открытая поверхность жидкости должна быть выше оси насоса на 2 м.



ПРИМЕЧАНИЕ: всегда является хорошим правилом предусмотреть коэффициент безопасности (0,5 м для холодной воды) для учета ошибок или неожиданного изменения расчетных данных. Этот коэффициент особенно важен для жидкостей с температурой, приближающейся к кипению, так как незначительные изменения температуры вызывают значительную разницу в рабочих условиях. Например, в 3-ем случае, если температура воды будет не 90°C, а на несколько секунд поднимется до 95°C, высота напора, необходимого насосу, будет уже не 1,99, а 3,51 метров.

7.4. Подсоединение вспомогательного оборудования и измерительных приборов.

При проектировании установки необходимо учесть реализацию и подсоединение возможных вспомогательных систем (моющая жидкость, жидкость охлаждения уплотнения, капельная жидкость). Подсоединение такого оборудования необходимо для лучшего функционирования и более длительного срока службы насоса.

Для обеспечения непрерывного контроля за функциями насоса рекомендуется установить манометр-вакуумметр со стороны всасывания и один манометр со стороны подачи. Для контроля нагрузки двигателя рекомендуется установить амперметр.

8. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Внимание: всегда соблюдать правила безопасности!



Строго соблюдать указания, приведенные на электрических схемах внутри зажимной коробки и на стр. 3 данного руководства по эксплуатации.

8.1. Электрические соединения должны выполняться опытным электриком, обладающим компетенцией в соответствии с действующими нормативами (смотреть параграф 6.1).

Необходимо строго следовать инструкциям Учреждения, поставляющего электроэнергию.

Для трехфазных двигателей с запуском со звезды на треугольник необходимо, чтобы время переключения со звезды на треугольник было как можно короче и соответствовало значениям, приведенным в таблице 8.1 на стр. 96.

8.2. Перед тем как открыть зажимную коробку и перед выполнением операций на насосе убедиться, чтобы **напряжение было отключено.**

8.3. Перед осуществлением какого-либо подсоединения проверить напряжение сети электропитания. Если оно соответствует значению, указанному на заводской табличке, можно выполнять соединение проводов в зажимной коробке, **подсоединяя в первую очередь провод заземления.**

8.4. **ПРОВЕРИТЬ, ЧТОБЫ ЗАЗЕМЛЕНИЕ БЫЛО НАДЕЖНЫМ, И ЧТОБЫ МОЖНО БЫЛО ПРОИЗВЕСТИ НАДЛЕЖАЩЕЕ СОЕДИНЕНИЕ.**

8.5. Насосы всегда должны быть подсоединены к внешнему выключателю.

8.6. Двигатели должны быть предохранены специальными аварийными выключателями, тарифованными надлежащим образом в зависимости от тока, указанного на заводской табличке.

9. ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

9.1.  **Перед запуском электронасоса проверить, чтобы:**

- насос был залит водой надлежащим образом, полностью заполняя корпус насоса. Это необходимо для того, чтобы насос сразу же начал работать правильно, и чтобы уплотнение (механическое или пеньковое) было хорошо смазано. **Функционирование насоса всухую ведет к непоправимым повреждениям как механического, так и пенькового уплотнения;**
- вспомогательные сети были правильно подсоединены;
- все подвижные части были предохранены соответствующими предохранительными устройствами;
- электропроводка была выполнена с соблюдением приведенных выше инструкций;

10. ЗАПУСК / ОСТАНОВКА

10.1. ЗАПУСК

10.1.1. Полностью открыть заслонку на всасывании и оставить закрытой заслонку на подаче..

10.1.2. Подключить напряжение и проверить правильное направление вращения, которое, должно осуществляться по часовой стрелке, смотря на двигатель со стороны крыльчатки. Эта проверка должна быть выполнена после включения насоса при помощи общего выключателя с быстрой последовательностью пуск / остановка. В случае если направление вращения окажется неправильным, поменять местами два любых соединительных зажима фазы, отключив насос от электропитания.

10.1.3. Когда гидравлическая циркуляция будет полностью заполнена жидкостью, постепенно полностью открыть заслонку подачи. При этом необходимо контролировать расход электроэнергии двигателем и сравнивать его с расходом, указанным на заводской табличке, **в особенности если насос специально оснащен двигателем с меньшей мощностью (проверить проектные спецификации).**

10.1.4. При работающем электронасосе проверить напряжение электропитания на зажимах двигателя, которое не должно отличаться на +/- 5% от номинального значения.

10.2. ОСТАНОВКА

Перекрыть отсечной клапан подающего трубопровода. Если на подающем трубопроводе предусмотрено уплотнение отсечного клапана со стороны подачи, он может остаться открытым при условии, что после насоса будет контрдавление.

В случае перекачивания горячей воды, предусмотреть остановку двигателя только после исключения источника тепла и по истечении времени, необходимого для понижения температуры жидкости до приемлемых значений во избежание чрезмерного повышения температуры внутри корпуса насоса.

В случае длительного простоя перекрыть отсечной клапан на всасывающем трубопроводе и при необходимости также все вспомогательные контрольные патрубки, если они предусмотрены. Для обеспечения максимальной отдачи установки необходимо периодически производить короткие запуски (на 5 - 10 мин) каждые 1 - 3 месяцев.

Если насос снимается с установки и помещается на склад, следовать указаниям, описанным в параграфе 5.1

11. ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

11.1. Не следует подвергать насос слишком частым запускам в течение одного часа. Максимальное допустимое число запусков является следующим:

ТИП НАСОСА	МАКС. ЧИСЛО ЗАПУСКОВ В ЧАС
ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ ВПЛОТЬ ДО А 4 кВт ВКЛЮЧИТЕЛЬНО	100
ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ СВЫШЕ 4 кВт	20

11.2. **ОПАСНОСТЬ ЗАМЕРЗАНИЯ:** в период длительных простоев насоса при температуре ниже 0°C, необходимо полностью слить воду из корпуса насоса через сливную пробку (26) во избежание возможных потрескиваний гидравлических компонентов.



Проверить, чтобы сливаемая жидкость не нанесла ущерб оборудованию и персоналу, в особенности если речь идет об установках с горячей водой.

Оставить сливную пробку открытой до следующего использования насоса.

Запуск насоса после длительного периода простоя требует повторного выполнения операций, описанных выше в параграфах “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ” и “ЗАПУСК”.

11.3. Во избежание ненужных перегрузок двигателя необходимо внимательно проверить, чтобы плотность перекачиваемой жидкости соответствовала значению, указанному в проекте: **следует помнить, что поглощаемая мощность насоса увеличивается пропорционально плотности перекачиваемой жидкости.**

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА (данные инструкции относятся к развернутым чертежам, приведенным на стр. 94-95)



Электронасос может быть снят только специализированным и квалифицированным персоналом, обладающим компетенцией в соответствии со специфическими нормативами в данной области. В любом случае все операции по ремонту и техническому обслуживанию должны осуществляться после отсоединения насоса от сети электропитания. Проверить, чтобы напряжение не могло быть случайно подключено.



Если для осуществления технического обслуживания потребуется слить жидкость, проверить, чтобы сливаемая жидкость не нанесла ущерб оборудованию и персоналу, в особенности если речь идет об установках с горячей водой.

Кроме того необходимо соблюдать директивы касательно уничтожения возможных токсичных жидкостей.

После продолжительного срока службы могут возникнуть трудности при снятии некоторых компонентов, находившихся в контакте с водой: в этом случае следует использовать специальный растворитель, имеющийся в продаже, и в доступных местах использовать подходящий съемный инструмент.

Не рекомендуется применять силу при съеме различных компонентов, используя неподходящие инструменты.

12.1 Регулярные проверки

В нормальном режиме функционирования насос не нуждается в каком-либо техническом обслуживании. Тем не менее рекомендуется производить регулярную проверку поглощения тока, манометрического напора при закрытом отверстии и максимального расхода. Такая проверка поможет предотвратить возникновение неисправностей или износа. Рекомендуется составить запрограммированный график технического обслуживания с тем, чтобы при минимальных затратах и с минимальным простоем машины можно было бы гарантировать его исправное функционирование, избегая длительных и дорогостоящих ремонтов.

12.2 Уплотнение вала

12.2.1. Механическое уплотнение

Такое уплотнение обычно не нуждается в проверках. Необходимо только контролировать отсутствие утечек. В случае обнаружения утечек произвести замену уплотнения, как описано в параграфе 12.4.2.

12.3. Замена уплотнения

12.3.1. Подготовка к снятию

1. Отключить электропитание и убедиться, чтобы оно не могло быть случайно подключено.
2. Перекрыть отсечные клапаны на подаче и на всасывании.
3. В случае перекачивания горячих жидкостей дождаться охлаждения корпуса насоса до температуры помещения.
4. Слить жидкость из корпуса насоса через сливную пробку, обращая особое внимание в случае перекачивания токсичных жидкостей (соблюдать действующие нормативы).
5. Снять возможные вспомогательные соединения.

12.3.2. Замена механического уплотнения

Для замены механического уплотнения отвинтить и снять все гайки (190) с болтов (189) муфты между корпусом насоса (1) с узла двигателя. Заблокировать вал или крыльчатку, ослабить гайку (18), снять плоскую шайбу (44) и резиновую шайбу (43). Снять крыльчатку (4), при необходимости используя в качестве рычага две отвертки, упирая их в крышку фонаря (3). Затем вынуть шпонку (17). Снять распорную(ые) деталь(и) (31), вынуть механическое уплотнение (16). Для облегчения съема надавить двумя отвертками на пружину уплотнения, обращая внимание, чтобы не повредить гнездо уплотнения.

Примечание: съём уплотнения можно также облегчить, смазывая вал спиртом. Перед сборкой необходимо проверить отсутствие на втулке уплотнения возможных царапин, которые должны быть устранены при помощи наждачной бумаги. Если после этого царапины останутся необходимо заменить втулку на оригинальную деталь.

Собрать насос, выполняя вышеописанные операции в обратном порядке, обращая особое внимание, чтобы:

- все отдельные компоненты были чистыми и смазанными специальными смазками;
- все манжеты были целыми. В противном случае заменить их.

13. ИЗМЕНЕНИЯ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Любое ранее неуполномоченное изменение снимает с производителя всякую ответственность. Все запасные части, используемые при техническом обслуживании, должны быть оригинальными, и все вспомогательные принадлежности должны быть утверждены производителем для обеспечения максимальной безопасности персонала, оборудования и установки, на которую устанавливаются насосы.

14. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРОВЕРКИ (возможные причины)	МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
1. Двигатель не запускается и не издает звуков.	А. Проверить плавкие предохранители. В. Проверить электропроводку. С. Проверить, чтобы двигатель был подключен к электропитанию.	А. Если предохранители сгорели, заменить их. ⇒ Возможное и мгновенное повторение неисправности означает короткое замыкание двигателя.
2. Двигатель не запускается но издает звуки.	А. Проверить, чтобы напряжение электропитания сети соответствовало значению на заводской табличке. В. Проверить правильность соединений. С. Проверить наличие всех фаз в зажимной коробке. D. Вал заблокирован. Произвести поиск возможных препятствий в насосе или в двигателе.	В. При необходимости исправить ошибки. С. При необходимости восстановить отсутствующую фазу. D. Устранить препятствие.
3. Затруднительное вращение двигателя.	А. Проверить, напряжение электропитания, которое может быть недостаточным. В. Проверить возможные трения между подвижными и фиксированными деталями. С. Проверить состояние подшипников.	В. Устранить причину трения. С. При необходимости заменить поврежденные подшипники.
4. Сразу же после запуска срабатывает предохранение двигателя (внешнее).	А. Проверить наличие всех фаз в зажимной коробке. В. Проверить возможные открытые или загрязненные контакты предохранения. С. Проверить возможную неисправную изоляцию двигателя, проверяя сопротивление фазы на заземление. D. Насос работает с превышением рабочих параметров, на которые он был рассчитан. E. Неправильно заданы значения срабатывания предохранения. F. Плотность или вязкость перекачиваемой жидкости отличается от проектных значений.	А. При необходимости восстановить отсутствующую фазу. В. Заменить или прочистить соответствующий компонент. С. Заменить корпус двигателя на стратер и при необходимости подсоединить провода заземления. D. Ввести значение срабатывания в соответствии с характеристиками насоса. E. Проверить значения, введенные для предохранительного выключателя двигателя: изменить их или при необходимости заменить компонент. F. Сократить расход, установив заслонку со стороны подачи, или установить двигатель большего размера.

Продолжение на следующей странице

продолжение с предыдущей страницы

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРОВЕРКИ (возможные причины)	МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
5. Слишком часто срабатывает предохранение двигателя.	<p>A. Проверить, чтобы температура в помещении не была слишком высокой.</p> <p>B. Проверить регулицию предохранения.</p> <p>C. Проверить состояние подшипников.</p> <p>D. Проверить скорость вращения двигателя.</p>	<p>A. Обеспечить надлежащую вентиляцию в помещении, в котором установлен насос.</p> <p>B. Произвести тарирование предохранения на правильное значение поглощения двигателя при максимальном рабочем режиме.</p> <p>C. При необходимости заменить поврежденные подшипники.</p>
6. Насос не обеспечивает подачу.	<p>A. Насос был заполнен водой неправильно.</p> <p>B. Проверить правильность направления вращения трехфазных двигателей.</p> <p>C. Слишком большая разница в уровне на всасывании.</p> <p>D. Недостаточный диаметр всасывающей трубы или слишком длинный трубопровод.</p> <p>E. Засорен донный клапан.</p>	<p>A. Залить насос и всасывающий трубопровод водой и произвести запуск.</p> <p>B. Поменять местами два провода электропитания.</p> <p>C. Смотреть пункт 8 в инструкциях по "Монтажу".</p> <p>D. Заменить всасывающий трубопровод на трубу большего диаметра.</p> <p>E. Прочистить донный клапан.</p>
7. Насос не заливается водой.	<p>A. Всасывающая труба или донный клапан засасывают воздух.</p> <p>B. Всасывающий трубопровод наклонен вниз, что способствует образованию воздушных мешков.</p>	<p>A. Устранить это явление, внимательно проверив всасывающий трубопровод, повторить залив насоса водой.</p> <p>B. Исправить наклон всасывающего трубопровода.</p>
8. Недостаточный расход насоса.	<p>A. Засорен донный клапан.</p> <p>B. Изношена или заблокирована крыльчатка.</p> <p>C. Недостаточный диаметр всасывающей трубы.</p> <p>D. Проверить правильность направления вращения.</p>	<p>A. Прочистить донный клапан.</p> <p>B. Заменить крыльчатку или устранить препятствие.</p> <p>C. Заменить всасывающий трубопровод на трубу большего диаметра.</p> <p>D. Поменять местами два провода электропитания.</p>
9. Непостоянный расход насоса.	<p>A. Слишком низкое давление на всасывании.</p> <p>B. Всасывающий трубопровод или насос частично засорены нечистотами.</p>	<p>B. Прочистить всасывающий трубопровод и насос.</p>
10. При выключении насос вращается в противоположном направлении.	<p>A. Утечка из всасывающего трубопровода.</p> <p>B. Донный или стопорный клапаны неисправны или заблокированы в полу-открытом положении.</p>	<p>A. Устранить утечку.</p> <p>B. Починить или заменить неисправный клапан.</p>
11. Насос вибрирует, издавая сильный шум.	<p>A. Проверить, чтобы насос и/или трубопроводы были надежно зафиксированы.</p> <p>B. Кавитация насоса (пункт n° 8 параграф МОНТАЖ).</p> <p>C. Наличие воздуха в насосе или во всасывающем коллекторе.</p> <p>D. Неправильно выполнено выравнивание между насосом и двигателем.</p>	<p>A. Заблокировать ослабленные компоненты.</p> <p>B. Сократить высоту всасывания и проверить потери нагрузки. Открыть клапан на всасывании.</p> <p>C. Выпустить воздух из всасывающего трубопровода и насоса.</p> <p>D. Повторить операции, описанные в параграфе 7.2.</p>

TAB. 4.1. : Fusibili di linea classe AM : valori indicativi (Ampere)
 Fusibles de ligne classe AM : valeurs indicatives (Ampères)
 Class AM line fuses : indicative values (Ampere)
 Leitungssicherungen Klasse AM : hinweisende Werte (Ampere)
 Netzekeringen klasse AM : indicatieve waarden (Ampère)

Grandezza motore Grandeur moteur Motor size Motorgröße Motorgrootte Tamaño motor Motorns storlek Величина двигателя Variklis Marime motor كبير المحرك	Potenza Puissance Power Leistung Vermogen Potencia Effekt Мощность Galingumas Putere القوة (KW)	4 POLI 4 PÔLES 4 POLES 4 POLIG 4 POLEN 4 POLOS 4-POLIG 4 ПОЛЮСА 4 polių 4 POLI ٤ أقطاب	
		3 x 230V 50/60Hz	3 x 400V 50/60Hz
MEC 71	0.25	4	2
MEC 71	0.37	4	2
MEC 80	0.55	4	4
MEC 80	0.75	4	4
MEC 90S	1.1	6	4
MEC 90L	1.5	8	4
MEC 100L	2.2	10	6
MEC 100L	3	12	8
MEC 112M	4	20	10
MEC 132S	5.5	--	12
MEC 132M	7.5	--	20
MEC 160M	11	--	25
MEC 160L	15	--	32
MEC 180M	18.5	--	40
MEC 180L	22	--	50
MEC 200L	30	--	80

Fusibles de línea clase AM : valores indicativos (Amperios)
 Säkringar i klass AM: vägledande värden (Ampere)
 Плавкие предохранители линии класса AM: приблизительные значения (Ампер)
 AM klasės linijiniai saugikliai: žymimosios reikšmės
 Fuzibili de linie clasa AM : valori orientative (Amperi)
 مصاهر أساسية فئة AM: قيم دلالية (أمبير)

Grandezza motore Grandeur moteur Motor size Motorgröße Motorgrootte Tamaño motor Motorns storlek Величина двигателя Variklis Marime motor كبير المحرك	Potenza Puissance Power Leistung Vermogen Potencia Effekt Мощность Galingumas Putere القوة (KW)	2 POLI 2 PÔLES 2 POLES 2 POLIG 2 POLEN 2 POLOS 2-POLIG 2 ПОЛЮСА 2 polių 2 POLI ٢ أقطاب	
		3 x 230V 50/60Hz	3 x 400V 50/60Hz
MEC 100L	3	12	--
MEC 112M	4	20	--
MEC 132S	5.5	--	12
MEC 132M	7.5	--	20
MEC 160M	11	--	25
MEC 160M	15	--	32
MEC 160L	18.5	--	40
MEC 180M	22	--	50
MEC 200L	30	--	80

TAB. 6.6.2: Rumore aereo prodotto dalle pompe dotate con motore di serie: Bruit aérien produit par les pompes équipées de moteur de série :
 Airborne noise produced by the pumps with standard motor: Lärmpegel der Pumpen mit serienmäßigem Motor
 Luchtawaai geproduceerd door standaardmotoren: Ruido aéreo producido por las bombas dotadas de motor en serie:
 Luftburen bullernivå för pumpar med standardmotorer: Шумовой уровень, производимый насосами, оснащенными серийными двигателями:
 Siurblio su standartiniu varikliu keliamas triukšmas: Zgomot aerian produs de pompele dotate cu motor de serie:

Pressione sonora Lpa / Pression sonore Lpa / Sound pressure Lpa / Schalldruck Lpa / Geluidsdruk Lpa / Presión sonora Lpa / Ljudtryck Lpa/Potenza sonora Lwa / Puissance sonore Lwa / Sound power Lwa / Schalleistung Lwa / Geluidsvermogen Lwa/ Potencia sonora Lwa / Ljudeffekt Lwa/ Акустическое давление Lpa / Garso slėgimas Lpa / Presiune fonica Lpa / Lpa الضغط الصوتي

Versione 50Hz/Version 50Hz/50Hz version/Version 50Hz/Uitvoering 50Hz/Version 50Hz/Version 50Hz/ Версия 50 Гц/ 50 Hz versija / Hz ٥٠ نموذج :

Grandezza motore / Grandeur moteur Motor size / Motorgröße Motorgrootte / Tamaño del motor Motorns storlek / Величина двигателя Variklis / Marime motor كبير المحرك	4 POLI / 4 PÔLES 4 POLES / 4 POLIG 4 POLEN / 4 POLOS 4-POLIG / 4 ПОЛЮСА 4 polių / 4 POLI ٤ أقطاب		Grandezza motore / Grandeur moteur Motor size / Motorgröße Motorgrootte / Tamaño del motor Motorns storlek / Величина двигателя Variklis / Marime motor كبير المحرك	2 POLI / 2 PÔLES 2 POLES / 2 POLIG 2 POLEN / 2 POLOS 2-POLIG / 2 ПОЛЮСА 2 polių / 2 POLI ٢ أقطاب	
	Lwa [dB(A)]	Lpa [dB(A)]		Lwa [dB(A)]	Lpa [dB(A)]
MEC 71	51	42	MEC 100	76	67
MEC 80	54	45	MEC 112	79	70
MEC 90	60	51	MEC 132	77	67
MEC 100	63	54	MEC 160	79	69
MEC 112	65	56	MEC 180	80	70
MEC 132	68	58	MEC 200	82	72
MEC 160	70	60			
MEC 180	71	61			
MEC 200	72	62			

Versione 60Hz: aumentare i valori sia in pressione che in potenza sonora di 4 dB (A) circa.
 Version 60Hz: augmenter les valeurs aussi bien pression qu'en puissance sonore de 4 dB (A) environ.
 60Hz version: increase the values of both sound pressure and power by about 4 dB (A).
 Version 60Hz: die Werte für Schalldruck und -leistung um zirka 4 dB(A) erhöhen.
 Uitvoering 60Hz: verhoog de waarden voor geluidsdruk en -vermogen met ongeveer 4 dB (A).
 Versión 60Hz: aumentar los valores tanto de presión como de potencia sonora 4 dB (A) aprox.
 Version 60Hz: öka värdena för ljudtryck och ljudeffekt med cirka 4 dB (A).
 Версия 60 Гц: увеличить значения как давления, так и акустической мощности примерно на 4 Дб (A).
 Padidinkite galingumo ir garso slėgio reikšmes apytiksliai 4 dB(A)
 Versiune 60Hz: creștetii valorile atat pentru presiune cat si pentru puterea fonica de 4 dB (A) aproximativ.
 نموذج ٦٠ Hz : زيادة القيم سواء للضغط أو في القوة الصوتية ب ٤ dB (A) تقريبا.

TAB. 8.1:

Tempi commutazione stella-triangolo
 Temps de commutation étoile-triangle
 Star-delta switch-over times
 Umschaltzeiten Stern-Dreieck
 Overgangstijden ster-driehoek

Tiempos de conmutación estrella-triángulo
 Omkopplingstid stjærna – triangel
 Время переключения со звезды на треугольник
 Perjungimo nuo “žvaigždės” į “trikampį” laikas
 Tempi comutare stea - triunghi

زمن التغيير مثلث-نجمة

Potenza Puissance Power Leistung Vermogen Potencia Effekt Мощность Galingumas Putere القوة		Tempi di commutazione Temps de commutation Switch-over times Umschaltzeiten Overgangstijden Tiempos de conmutación Omkopplingstid Время переключения Perjungimo laikas Tempi de comutare المقاييس (ملم)
KW	Hp	
≤ 30	≤ 40	< 3 sec.
> 30	> 40	< 5 sec.

NKM-G / NKP-G

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm) / Dimensions (mm) / Abmessungen (mm) / Afmetingen (mm) / Tamaños (mm) / Dimensioner (mm) / Размеры (mm)
 Matmenys (mm) / Dimensiuni (mm) / المقاييس (ملم)

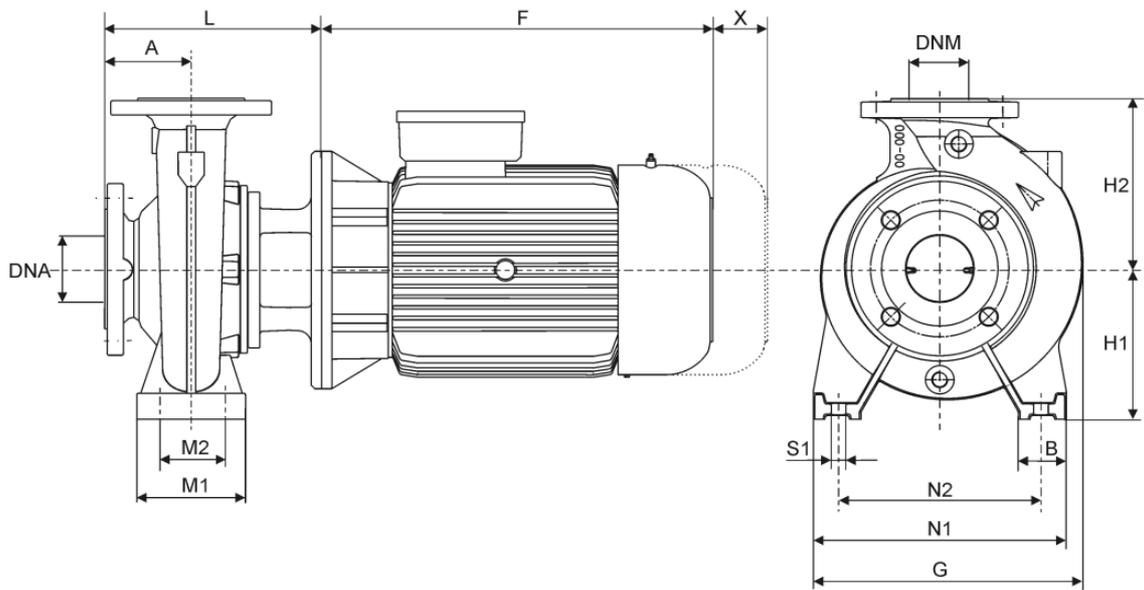
1450 1/min

Modello / Model	R I F.	D N A	D N M	A	B	E	F (-)	G	H1	H2	L	M1	M2	N1	N2	S1	W	X	Motor Thick Shims*/ Spessore motore*	Pump Thick Shims*/ Spessore Pompa*
NKM-G 32-125.1/140/A/BAQE/0.25/4	A	50	32	80	50	--	215	234	112	140	201	100	70	190	140	M12	--	100	--	--
NKM-G 32-125/142/A/BAQE/0.37/4	A	50	32	80	50	--	215	234	112	140	201	100	70	190	140	M12	--	100	--	--
NKM-G 32-160.1/169/A/BAQE/0.37/4	A	50	32	80	50	--	215	245	132	160	201	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKM-G 32-160/169/A/BAQE/0.55/4	A	50	32	80	50	--	232	245	132	160	226	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKM-G 32-200.1/200/A/BAQE/0.55/4	A	50	32	80	50	--	232	279	160	180	226	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKM-G 32-200/200/A/BAQE/0.75/4	A	50	32	80	50	--	232	279	160	180	226	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKM-G 32-200/219/A/BAQE/1.1/4	A	50	32	80	50	--	267	279	160	180	226	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKM-G 40-125/115/A/BAQE/0.25/4	A	65	40	80	50	--	215	235	112	140	201	100	70	210	160	M12	--	100	--	--
NKM-G 40-125/130/A/BAQE/0.37/4	A	65	40	80	50	--	215	235	112	140	201	100	70	210	160	M12	--	100	--	--
NKM-G 40-125/142/A/BAQE/0.55/4	A	65	40	80	50	--	232	235	112	140	201	100	70	210	160	M12	--	100	--	--
NKM-G 40-160/153/A/BAQE/0.55/4	A	65	40	80	50	--	232	253	132	160	226	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKM-G 40-160/166/A/BAQE/0.75/4	A	65	40	80	50	--	232	253	132	160	226	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKM-G 40-200/200/A/BAQE/1.1/4	A	65	40	100	50	--	267	296	160	180	246	100	70	265	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 40-200/219/A/BAQE/1.5/4	A	65	40	100	50	--	267	296	160	180	246	100	70	265	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 40-250/245/A/BAQE/2.2/4	A	65	40	100	65	--	306	336	180	225	274	125	95	320	250	M12	--	100	--	--
NKM-G 40-250/260/A/BAQE/3/4	A	65	40	100	65	--	306	336	180	225	274	125	95	320	250	M12	--	100	--	--
NKM-G 50-125/130/A/BAQE/0.55/4	A	65	50	100	50	--	232	250	132	160	246	100	70	240	160	M12	--	100	--	--
NKM-G 50-125/141/A/BAQE/0.75/4	A	65	50	100	50	--	232	250	132	160	246	100	70	240	160	M12	--	100	--	--
NKM-G 50-160/161/A/BAQE/1.1/4	A	65	50	100	50	--	267	282	160	180	274	100	70	265	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 50-160/177/A/BAQE/1.5/4	A	65	50	100	50	--	267	282	160	180	274	100	70	265	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 50-200/210/A/BAQE/2.2/4	A	65	50	100	50	--	306	302	160	200	274	100	70	265	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 50-200/219/A/BAQE/3/4	A	65	50	100	50	--	306	302	160	200	274	100	70	265	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 50-250/263/A/BAQE/4/4	A	65	50	100	65	--	328	343	180	225	274	125	95	320	250	M12	--	100	--	--
NKM-G 65-125/130/A/BAQE/0.75/4	A	80	65	100	65	--	232	286	160	180	246	125	95	280	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 65-125/144/A/BAQE/1.1/4	A	80	65	100	65	--	267	286	160	180	246	125	95	280	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 65-160/153/A/BAQE/1.1/4	A	80	65	100	65	--	267	302	160	200	246	125	95	280	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 65-160/165/A/BAQE/1.5/4	A	80	65	100	65	--	267	302	160	200	246	125	95	280	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 65-160/177/A/BAQE/2.2/4	A	80	65	100	65	--	306	302	160	200	274	125	95	280	212	M12	--	100	--	--
NKM-G 65-200/210/A/BAQE/3/4	A	80	65	100	65	--	306	333	180	225	274	125	95	320	250	M12	--	140	--	--
NKM-G 65-200/219/A/BAQE/4/4	A	80	65	100	65	--	328	333	180	225	274	125	95	320	250	M12	--	140	--	--
NKM-G 65-250/263/A/BAQE/5.5/4	A	80	65	100	80	--	369.5	370	200	250	343	160	120	360	280	M16	--	140	--	--
NKM-G 65-315/279/A/BAQE/7.5/4	A	80	65	125	80	--	407.5	429	225	280	368	160	120	400	315	M16	--	140	--	--
NKM-G 65-315/309/A/BAQE/11/4	C	80	65	125	50	210	503	429	225	280	398	160	120	400	315	M16	402	140	65	--
NKM-G 80-160/153-136/A/BAQE/1.5/4	A	100	80	125	65	--	267	342	180	225	271	125	95	320	250	M12	--	140	--	--
NKM-G 80-160/163/A/BAQE/2.2/4	A	100	80	125	65	--	306	342	180	225	299	125	95	320	250	M12	--	140	--	--
NKM-G 80-160/177/A/BAQE/3/4	A	100	80	125	65	--	306	342	180	225	299	125	95	320	250	M12	--	140	--	--
NKM-G 80-200/200/A/BAQE/4/4	A	100	80	125	65	--	328	365	180	250	368	125	95	345	280	M12	--	140	--	--
NKM-G 80-200/222/A/BAQE/5.5/4	A	100	80	125	65	--	369.5	365	180	250	368	125	95	345	280	M12	--	140	--	--
NKM-G 80-250/240/A/BAQE/7.5/4	A	100	80	125	80	--	407.5	410	200	280	368	160	120	400	315	M16	--	140	--	--
NKM-G 80-250/270/A/BAQE/11/4	C	100	80	125	80	210	503	410	200	280	398	160	120	400	315	M16	381	140	40	--
NKM-G 80-315/305/A/BAQE/15/4	C	100	80	125	80	254	547	460	250	315	398	160	120	400	315	M16	402	140	90	--
NKM-G 80-315/320/A/BAQE/18.5/4	C	100	80	125	80	241	602	460	250	315	398	160	120	400	315	M16	429	140	70	--
NKM-G 80-315/334/A/BAQE/22/4	C	100	80	125	80	279	602	460	250	315	398	160	120	400	315	M16	415	140	70	--
NKM-G 100-200/200/A/BAQE/5.5/4	A	125	100	125	80	--	369.5	392	200	280	352	160	120	360	280	M16	--	140	--	--
NKM-G 100-200/214/A/BAQE/7.5/4	A	125	100	125	80	--	407.5	392	200	280	368	160	120	360	280	M16	--	140	--	--
NKM-G 100-250/250/A/BAQE/11/4	C	125	100	140	80	210	503	424	225	280	413	160	120	400	315	M16	381	140	65	--
NKM-G 100-250/270/A/BAQE/15/4	C	125	100	140	80	254	547	424	225	280	413	160	120	400	315	M16	381	140	65	--
NKM-G 100-315/300/A/BAQE/18.5/4	C	125	100	140	80	241	602	478	250	315	413	160	120	400	315	M16	529	140	70	--
NKM-G 100-315/316/A/BAQE/22/4	C	125	100	140	80	279	602	478	250	315	413	160	120	400	315	M16	415	140	70	--
NKM-G 125-250/243/A/BAQE/15/4	C	150	125	140	100	254	547	472	250	355	413	160	120	400	315	M16	381	140	90	--
NKM-G 125-250/256/A/BAQE/18.5/4	C	150	125	140	100	241	602	472	250	355	413	160	120	400	315	M16	394	140	70	--
NKM-G 125-250/266/A/BAQE/22/4	C	150	125	140	100	279	602	472	250	355	413	160	120	400	315	M16	394	140	70	--
NKM-G 150-200/218/A/BAQE/11/4	C	200	150	160	100	210	503	593	280	400	433	200	150	550	450	M20	381	140	120	--

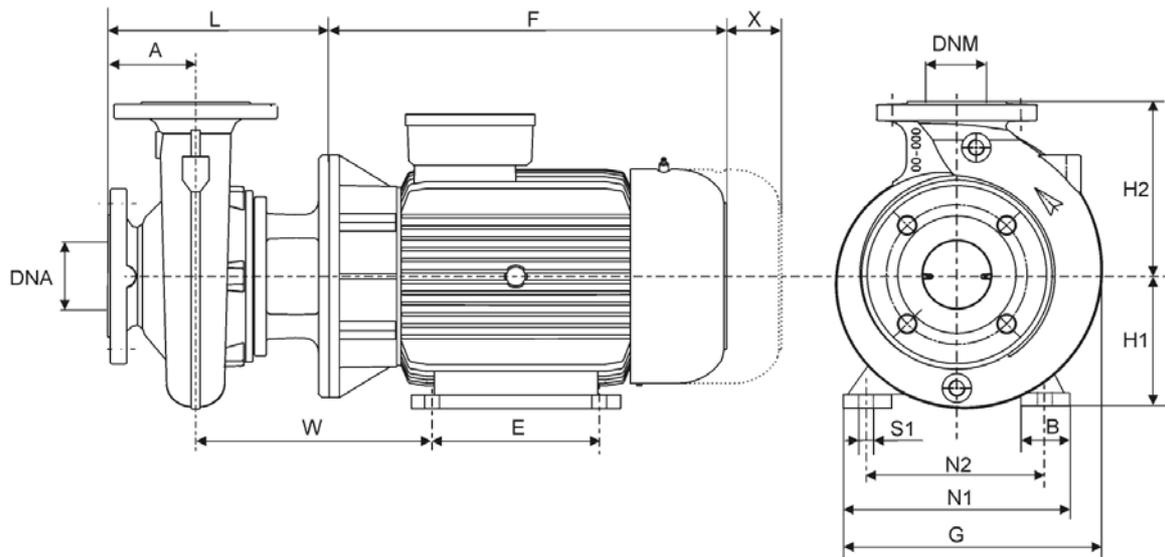
Modello / Model	R I F.	D N A	D N M	A	B	E	F (-)	G	H1	H2	L	M1	M2	N1	N2	S1	W	X	Motor Thick Shims* / Spessore motore	Pump Thick Shims* / Spessore Pompa
NKP-G 32-125.1/102/A/BAQE/0.75/2	A	50	32	80	50	--	232	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-125.1/115/A/BAQE/1.1/2	A	50	32	80	50	--	232	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-125.1/125/A/BAQE/1.5/2	A	50	32	80	50	--	267	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-125.1/140/A/BAQE/2.2/2	A	50	32	80	50	--	267	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-125/110/A/BAQE/1.1/2	A	50	32	80	50	--	232	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-125/120/A/BAQE/1.5/2	A	50	32	80	50	--	267	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-125/130/A/BAQE/2.2/2	A	50	32	80	50	--	267	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-125/142/A/BAQE/3/2	A	50	32	80	50	--	306	250	112	140	254	100	70	190	140	M12	--	100	--	20
NKP-G 32-160.1/155/A/BAQE/2.2/2	A	50	32	80	50	--	267	245	132	160	226	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-160.1/166/A/BAQE/3/2	A	50	32	80	50	--	306	245	132	160	254	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-160/151/A/BAQE/3/2	A	50	32	80	50	--	306	245	132	160	254	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-160/163/A/BAQE/4/2	A	50	32	80	50	--	328	245	132	160	254	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-160/177/A/BAQE/5.5/2	A	50	32	80	50	--	369.5	245	132	160	293	100	70	240	190	M12	--	100	--	20
NKP-G 32-200.1/188/A/BAQE/4/2	A	50	32	80	50	--	328	301	160	180	254	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-200.1/205/A/BAQE/5.5/2	A	50	32	80	50	--	369.5	301	160	180	293	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-200/190/A/BAQE/5.5/2	A	50	32	80	50	--	306	301	160	180	293	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKP-G 32-200/210/A/BAQE/7.5/2	A	50	32	80	50	--	369.5	301	160	180	293	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKP-G 40-125/107/A/BAQE/1.5/2	A	65	40	80	50	--	267	235	112	140	226	100	70	210	160	M12	--	100	--	--
NKP-G 40-125/120/A/BAQE/2.2/2	A	65	40	80	50	--	267	235	112	140	226	100	70	210	160	M12	--	100	--	--
NKP-G 40-125/130/A/BAQE/3/2	A	65	40	80	50	--	306	250	112	140	254	100	70	210	160	M12	--	100	--	20
NKP-G 40-125/139/A/BAQE/4/2	A	65	40	80	50	--	328	250	112	140	254	100	70	210	160	M12	--	100	--	20
NKP-G 40-125/135/A/BAQE/5.5/2	A	65	40	80	50	--	369.5	300	132	160	293	100	70	240	190	M12	--	100	--	20
NKP-G 40-160/172/A/BAQE/7.5/2	A	65	40	80	50	--	369.5	300	132	160	293	100	70	240	190	M12	--	100	--	20
NKP-G 40-200/210/A/BAQE/11/2	B	65	40	100	50	210	503	350	160	180	343	--	--	297	254	M12	372	100	20	--
NKP-G 40-250/230/A/BAQE/15/2	B	65	40	100	50	297	503	350	180	225	343	--	--	297	254	M12	372	100	20	--
NKP-G 40-250/245/A/BAQE/18.5/2	B	65	40	100	50	297	547	350	180	225	343	--	--	297	254	M12	372	100	20	--
NKP-G 40-250/260/A/BAQE/22/2	B	65	40	100	55	321	602	350	180	225	343	--	--	321	279	M12	399	100	--	--
NKP-G 50-125/115/A/BAQE/3/2	A	65	50	100	50	--	306	250	132	160	274	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKP-G 50-125/125/A/BAQE/4/2	A	65	50	100	50	--	328	250	132	160	274	100	70	240	190	M12	--	100	--	--
NKP-G 50-125/135/A/BAQE/5.5/2	A	65	50	100	50	--	369.5	300	132	160	313	100	70	240	190	M12	--	100	--	20
NKP-G 50-125/144/A/BAQE/7.5/2	A	65	50	100	50	--	369.5	300	132	160	313	100	70	240	190	M12	--	100	--	20
NKP-G 50-160/153/A/BAQE/7.5/2	A	65	50	100	50	--	369.5	301	160	180	313	100	70	240	212	M12	--	100	--	--
NKP-G 50-160/169/A/BAQE/11/2	B	65	50	100	50	210	503	350	160	180	343	--	--	297	254	M12	372	100	20	--
NKP-G 50-200/200/A/BAQE/15/2	B	65	50	100	50	254	503	350	160	200	343	--	--	297	254	M12	372	100	20	--
NKP-G 50-200/210/A/BAQE/18.5/2	B	65	50	100	55	241	547	350	160	200	343	--	--	321	279	M12	399	100	20	--
NKP-G 50-200/219/A/BAQE/22/2	B	65	50	100	55	279	602	350	160	200	343	--	--	320	279	M12	385	100	--	--
NKP-G 50-250/230/A/BAQE/22/2	B	65	50	100	55	279	602	350	180	225	343	--	--	320	279	M12	385	100	--	--
NKP-G 50-250/257/A/BAQE/30/2	B	65	50	100	60	305	669	400	180	225	343	--	--	360	318	M16	396	100	--	--
NKP-G 65-125/120-110/A/BAQE/4/2	A	80	65	100	65	--	328	286	160	180	274	125	95	280	212	M12	--	100	--	--
NKP-G 65-125/127/A/BAQE/5.5/2	A	80	65	100	65	--	369.5	300	160	180	313	125	95	280	212	M12	--	100	--	--
NKP-G 65-125/137/A/BAQE/7.5/2	A	80	65	100	65	--	369.5	300	160	180	313	125	95	280	212	M12	--	100	--	--
NKP-G 65-160/157/A/BAQE/11/2	B	80	65	100	50	210	503	350	160	200	343	--	--	297	254	M12	372	100	20	--
NKP-G 65-160/173/A/BAQE/15/2	B	80	65	100	50	254	503	350	160	200	343	--	--	297	254	M12	372	100	20	--
NKP-G 65-200/190/A/BAQE/18.5/2	B	80	65	100	55	254	547	350	180	225	343	--	--	321	279	M12	399	100	20	--
NKP-G 65-200/200/A/BAQE/22/2	B	80	65	100	55	241	602	350	180	225	343	--	--	320	279	M12	385	100	--	--
NKP-G 65-200/219/A/BAQE/30/2	B	80	65	100	60	279	669	400	180	225	343	--	--	360	318	M16	396	100	--	--
NKP-G 80-160/147-127/A/BAQE/11/2	B	100	80	125	50	210	503	350	160	225	368	--	--	297	254	M12	372	140	20	--
NKP-G 80-160/153/A/BAQE/15/2	B	100	80	125	50	254	503	350	160	225	368	--	--	297	254	M12	372	140	20	--
NKP-G 80-160/163/A/BAQE/18.5/2	B	100	80	125	55	241	547	350	180	225	368	--	--	321	279	M12	399	140	20	--
NKP-G 80-160/169/A/BAQE/22/2	B	100	80	125	55	279	602	350	180	225	368	--	--	320	279	M12	386	140	--	--
NKP-G 80-200/190/A/BAQE/30/2	C	100	80	125	60	305	669	400	180	250	398	125	95	345	280	M12	426	140	--	20

*not supplied / non forniti

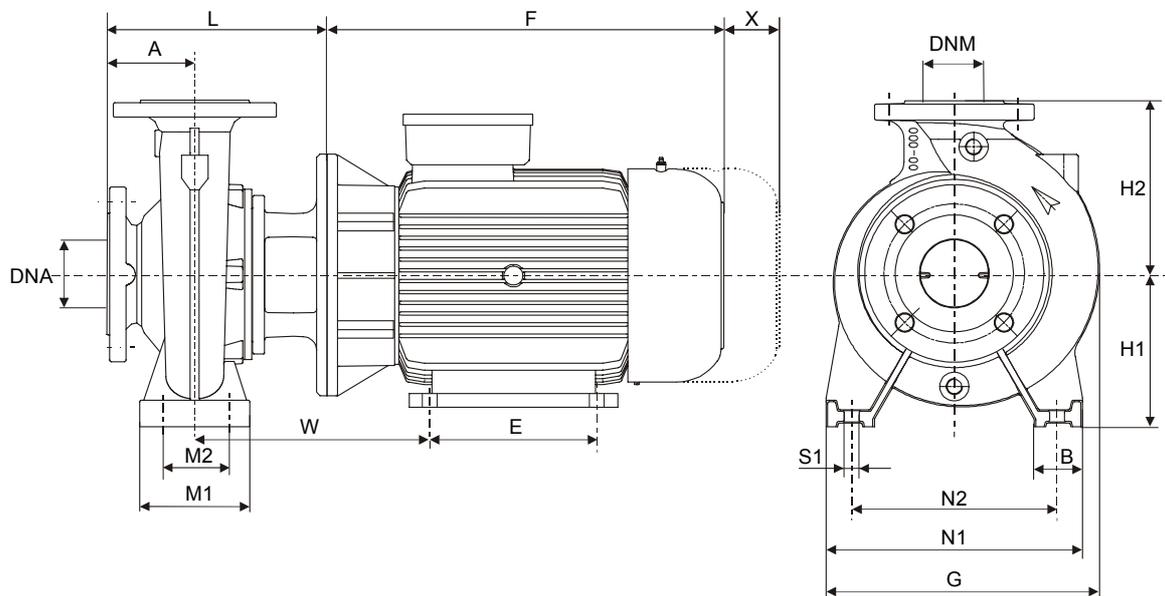
Rif.A



Rif.B



Rif.C



NKM - NKP

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm) / Dimensions (mm) / Abmessungen (mm) / Afmetingen (mm) / Tamaños (mm) / Dimensioner (mm) / Размеры (mm)
 Matmenys (mm) / Dimensiuni (mm) / المقاييس (ملم)

1450 1/min

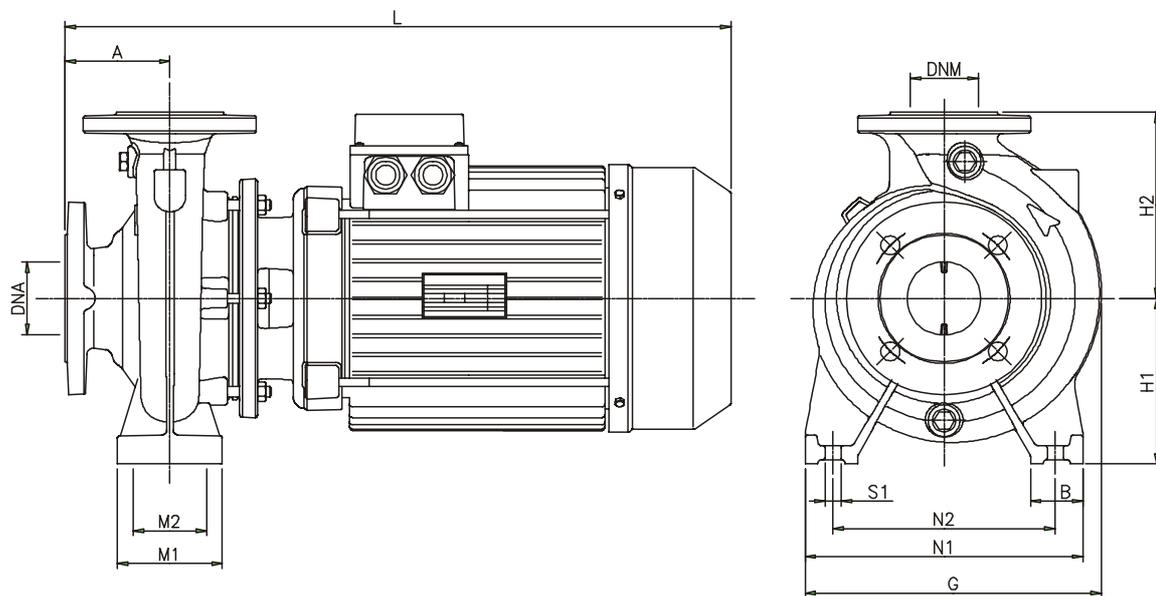
Modello / Model	R I F.	D N A	D N M	A	B	E	G	H1	H2	L	M1	M2	N1	N2	S1	W	Motor Thick Shims* / Spessore motore*	Pump Thick Shims* / Spessore Pompa*
NKM 32-125.1/140/A/BAQE/0.25/4	D	50	32	80	50	--	234	112	140	416.5	100	70	190	140	M12	--	--	--
NKM 32-125/142/A/BAQE/0.37/4	D	50	32	80	50	--	234	112	140	416.5	100	70	190	140	M12	--	--	--
NKM 32-160.1/169/A/BAQE/0.37/4	D	50	32	80	50	--	245	132	160	416.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKM 32-160/169/A/BAQE/0.55/4	D	50	32	80	50	--	245	132	160	440	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKM 32-200.1/200/A/BAQE/0.55/4	D	50	32	80	50	--	278	160	180	439.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKM 32-200/200/A/BAQE/0.75/4	D	50	32	80	50	--	278	160	180	439.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKM 32-200/219/A/BAQE/1.1/4	D	50	32	80	50	--	278	160	180	439.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKM 40-125/115/A/BAQE/0.25/4	D	65	40	80	50	--	235	112	140	416.5	100	70	210	160	M12	--	--	--
NKM 40-125/130/A/BAQE/0.37/4	D	65	40	80	50	--	235	112	140	416.5	100	70	210	160	M12	--	--	--
NKM 40-125/142/A/BAQE/0.55/4	D	65	40	80	50	--	235	112	140	440	100	70	210	160	M12	--	--	--
NKM 40-160/153/A/BAQE/0.55/4	D	65	40	80	50	--	253	132	160	440	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKM 40-160/166/A/BAQE/0.75/4	D	65	40	80	50	--	253	132	160	440	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKM 40-200/200/A/BAQE/1.1/4	D	65	40	100	50	--	296	160	180	459.5	100	70	265	212	M12	--	--	--
NKM 40-200/219/A/BAQE/1.5/4	D	65	40	100	50	--	296	160	180	483	100	70	265	212	M12	--	--	--
NKM 40-250/245/A/BAQE/2.2/4	D	65	40	100	65	--	335	180	225	483	125	95	320	250	M12	--	--	--
NKM 40-250/260/A/BAQE/3/4	D	65	40	100	65	--	335	180	225	529	125	95	320	250	M12	--	--	--
NKM 50-125/130/A/BAQE/0.55/4	D	65	50	100	50	--	250	132	160	460	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKM 50-125/141/A/BAQE/0.75/4	D	65	50	100	50	--	250	132	160	460	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKM 50-160/161/A/BAQE/1.1/4	D	65	50	100	50	--	282	160	180	460	100	70	265	212	M12	--	--	--
NKM 50-160/177/A/BAQE/1.5/4	D	65	50	100	50	--	282	160	180	483.5	100	70	265	212	M12	--	--	--
NKM 50-200/210/A/BAQE/2.2/4	D	65	50	100	50	--	302	160	200	483	100	70	265	212	M12	--	--	--
NKM 50-200/219/A/BAQE/3/4	D	65	50	100	50	--	302	160	200	529	100	70	265	212	M12	--	--	--
NKM 50-250/263/A/BAQE/4/4	D	65	50	100	65	--	350	180	225	529	125	95	320	250	M12	--	--	--

2900 1/min

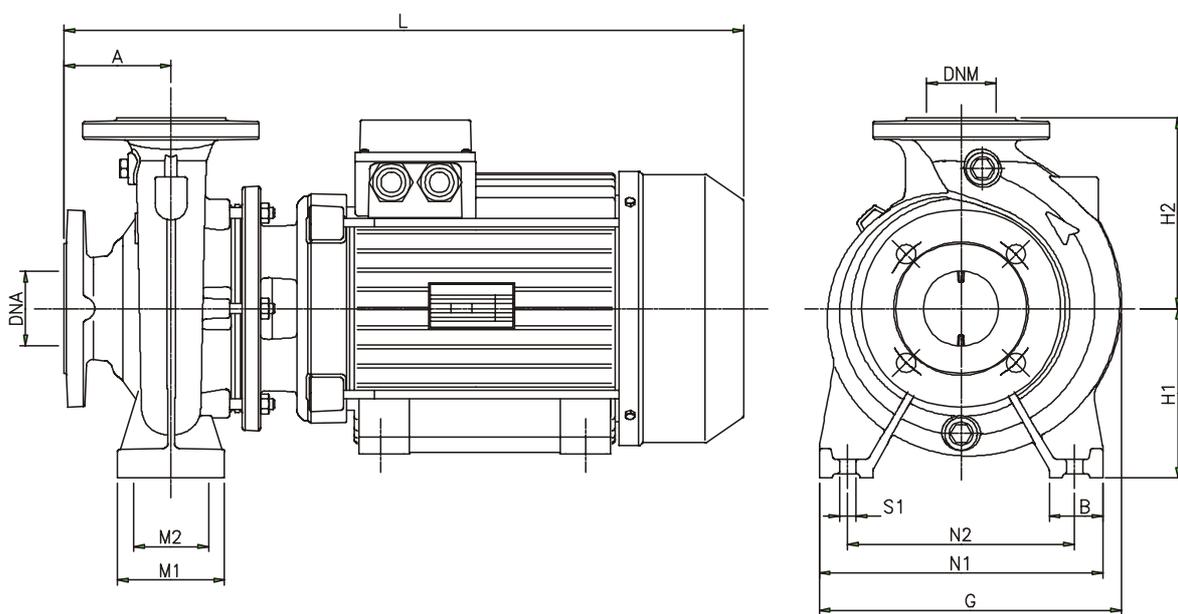
Modello / Model	R I F.	D N A	D N M	A	B	E	G	H1	H2	L	M1	M2	N1	N2	S1	W	Motor Thick Shims* / Spessore motore	Pump Thick Shims* / Spessore Pompa
NKP 32-125.1/102/A/BAQE/0.75/2	D	50	32	80	50	--	234	112	140	416.5	100	70	190	140	M12	--	--	--
NKP 32-125.1/115/A/BAQE/1.1/2	D	50	32	80	50	--	234	112	140	416.5	100	70	190	140	M12	--	--	--
NKP 32-125.1/125/A/BAQE/1.5/2	D	50	32	80	50	--	234	112	140	440	100	70	190	140	M12	--	--	--
NKP 32-125.1/140/A/BAQE/2.2/2	D	50	32	80	50	--	234	112	140	440	100	70	190	140	M12	--	--	--
NKP 32-125/110/A/BAQE/1.1/2	D	50	32	80	50	--	234	112	140	416.5	100	70	190	140	M12	--	--	--
NKP 32-125/120/A/BAQE/1.5/2	D	50	32	80	50	--	234	112	140	440	100	70	190	140	M12	--	--	--
NKP 32-125/130/A/BAQE/2.2/2	D	50	32	80	50	--	234	112	140	440	100	70	190	140	M12	--	--	--
NKP 32-125/142/A/BAQE/3/2	D	50	32	80	50	--	234	112	140	463.5	100	70	190	140	M12	--	--	--
NKP 32-160.1/155/A/BAQE/2.2/2	D	50	32	80	50	--	245	132	160	440	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 32-160.1/166/A/BAQE/3/2	D	50	32	80	50	--	245	132	160	463.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 32-160/151/A/BAQE/3/2	D	50	32	80	50	--	245	132	160	463.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 32-160/163/A/BAQE/4/2	D	50	32	80	50	--	245	132	160	509.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 32-160/177/A/BAQE/5.5/2	D	50	32	80	50	--	245	132	160	529.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 32-200.1/188/A/BAQE/4/2	D	50	32	80	50	--	278	160	180	509	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 32-200.1/205/A/BAQE/5.5/2	D	50	32	80	50	--	278	160	180	529	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 32-200/190/A/BAQE/5.5/2	D	50	32	80	50	--	278	160	180	529	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 32-200/210/A/BAQE/7.5/2	D	50	32	80	50	--	278	160	180	573.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 40-125/107/A/BAQE/1.5/2	D	65	40	80	50	--	235	112	140	440	100	70	210	160	M12	--	--	--
NKP 40-125/120/A/BAQE/2.2/2	D	65	40	80	50	--	235	112	140	440	100	70	210	160	M12	--	--	--
NKP 40-125/130/A/BAQE/3/2	D	65	40	80	50	--	235	112	140	463.5	100	70	210	160	M12	--	--	--
NKP 40-125/139/A/BAQE/4/2	D	65	40	80	50	--	235	112	140	509.5	100	70	210	160	M12	--	--	--
NKP 40-160/158/A/BAQE/5.5/2	D	65	40	80	50	--	253	132	160	529.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 40-160/172/A/BAQE/7.5/2	D	65	40	80	50	--	253	132	160	574	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 40-200/210/A/BAQE/11/2	D	65	40	100	50	--	296	160	180	631.5	100	70	265	212	M12	--	--	--
NKP 40-250/230/A/BAQE/15/2	D	65	40	100	65	--	335	180	225	631.5	125	95	320	250	M12	--	--	--
NKP 40-250/245/A/BAQE/18.5/2	E	65	40	100	65	254	335	180	225	784	125	95	320	250	M12	217.5	20	--
NKP 40-250/260/A/BAQE/22/2	E	65	40	100	65	254	335	180	225	784	125	95	320	250	M12	217.5	20	--
NKP 50-125/115/A/BAQE/3/2	D	65	50	100	50	--	250	132	160	483.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 50-125/125/A/BAQE/4/2	D	65	50	100	50	--	250	132	160	529.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 50-125/135/A/BAQE/5.5/2	D	65	50	100	50	--	250	132	160	549.5	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 50-125/144/A/BAQE/7.5/2	D	65	50	100	50	--	250	132	160	594	100	70	240	190	M12	--	--	--
NKP 50-160/153/A/BAQE/7.5/2	D	65	50	100	50	--	282	160	180	594	100	70	265	212	M12	--	--	--
NKP 50-160/169/A/BAQE/11/2	D	65	50	100	50	--	282	160	180	632	100	70	265	212	M12	--	--	--
NKP 50-200/200/A/BAQE/15/2	D	65	50	100	50	--	302	160	200	631.5	100	70	265	212	M12	--	--	--
NKP 50-200/210/A/BAQE/18.5/2	E	65	50	100	50	254	302	160	200	784	100	70	265	212	M12	217.5	--	--
NKP 50-200/219/A/BAQE/22/2	E	65	50	100	50	254	302	160	200	784	100	70	265	212	M12	217.5	--	--
NKP 50-250/230/A/BAQE/22/2	E	65	50	100	65	254	350	180	225	784	125	95	320	250	M12	217.5	20	--
NKP 50-250/257/A/BAQE/30/2	E	65	50	100	65	254	350	180	225	784	125	95	320	250	M12	217.5	20	--

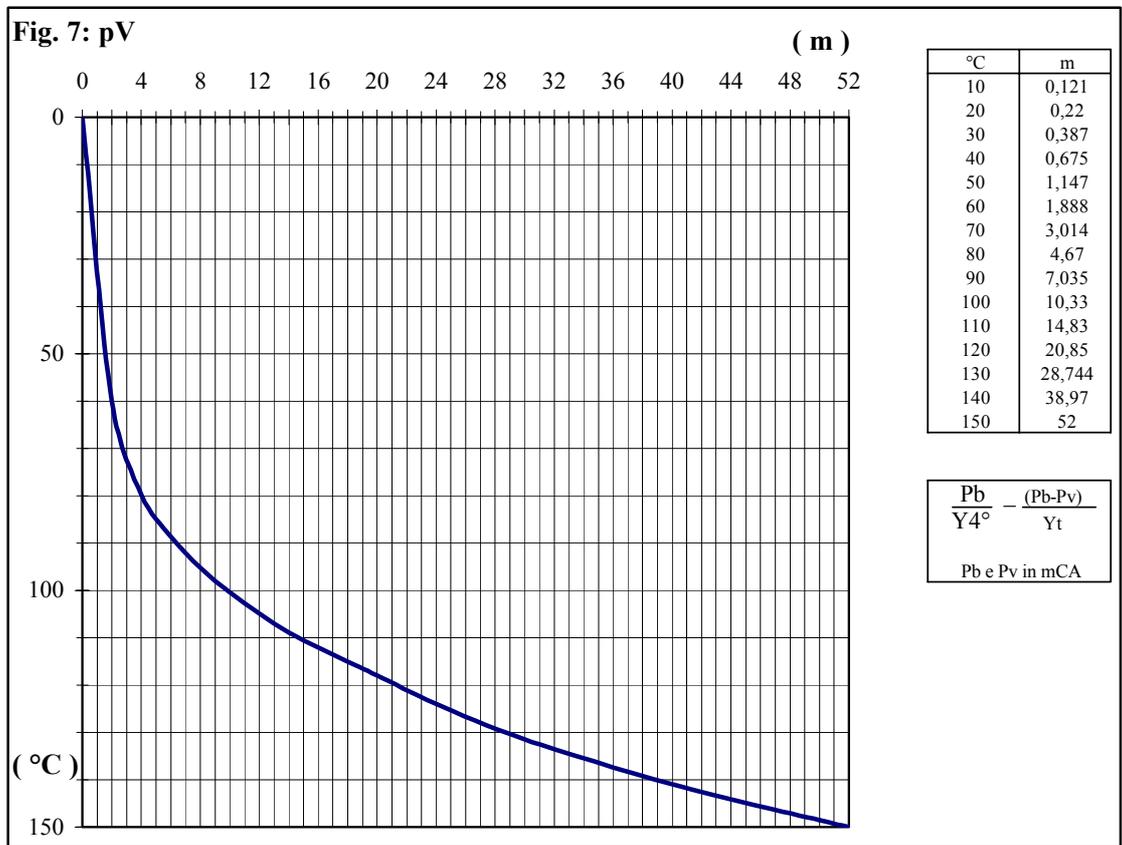
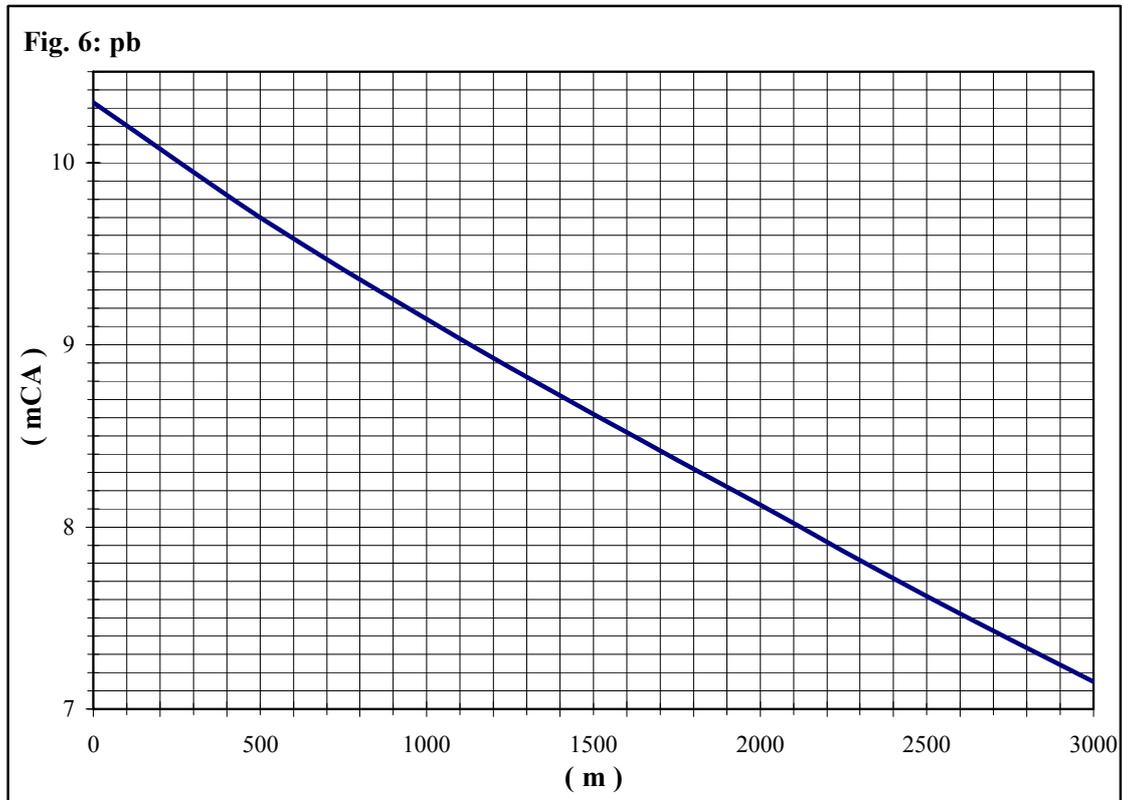
*not supplied / non forniti

Rif.D



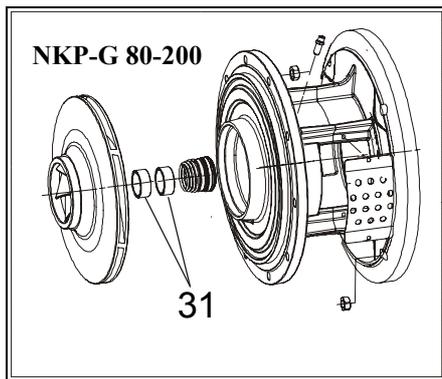
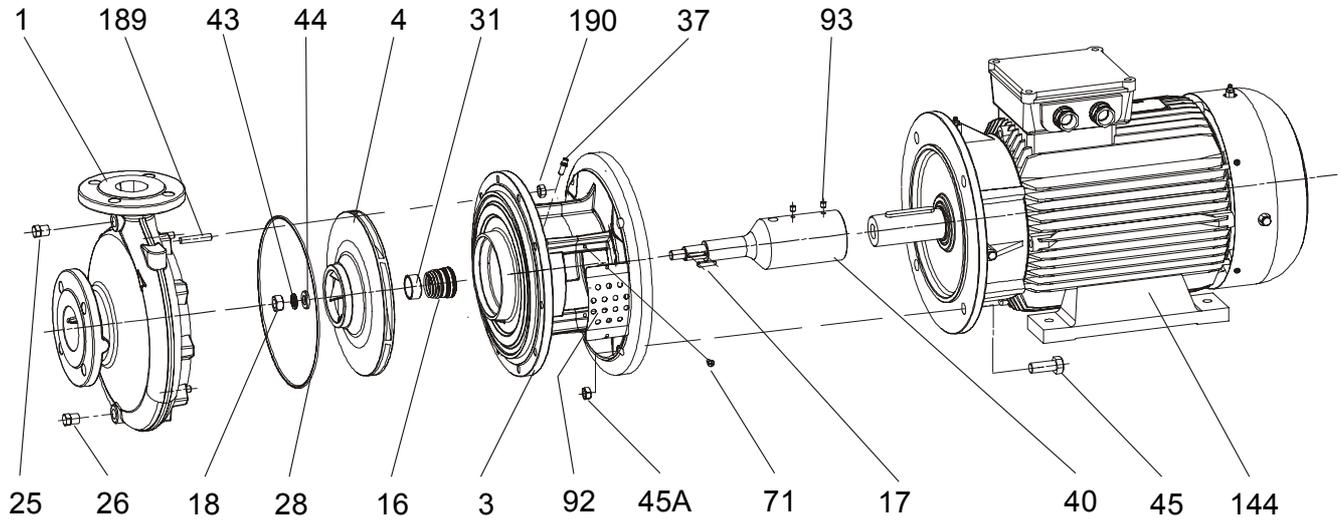
Rif.E



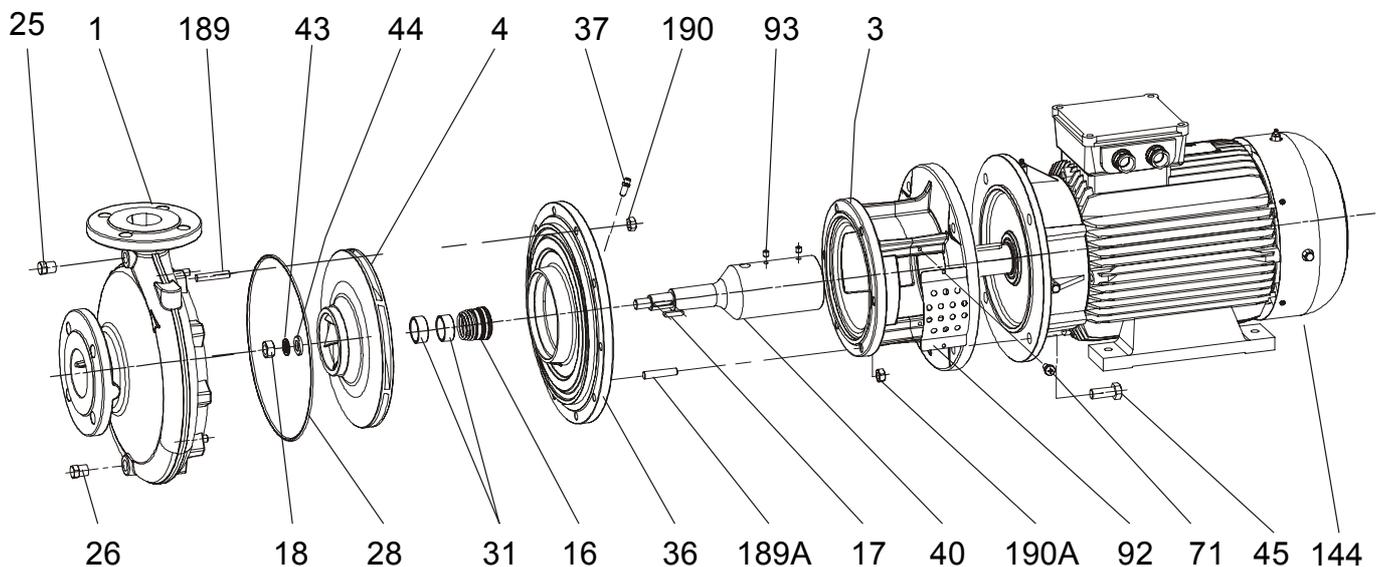


15. DISEGNI ESPLOSI - VUES ÉCLANTÉES - PART DRAWINGS - EXPLOSIONSZEICHNUNGEN
 EXPLOSIETEKENINGEN - DIBUJOS DESPIEZADOS - SPRÄNGSKISS - РАЗВЕРНУТЫЕ ЧЕРТЕЖИ
 DETALIŲ BRĖŽINIAI - DESENE EXPLODATE - رسوم بيانية

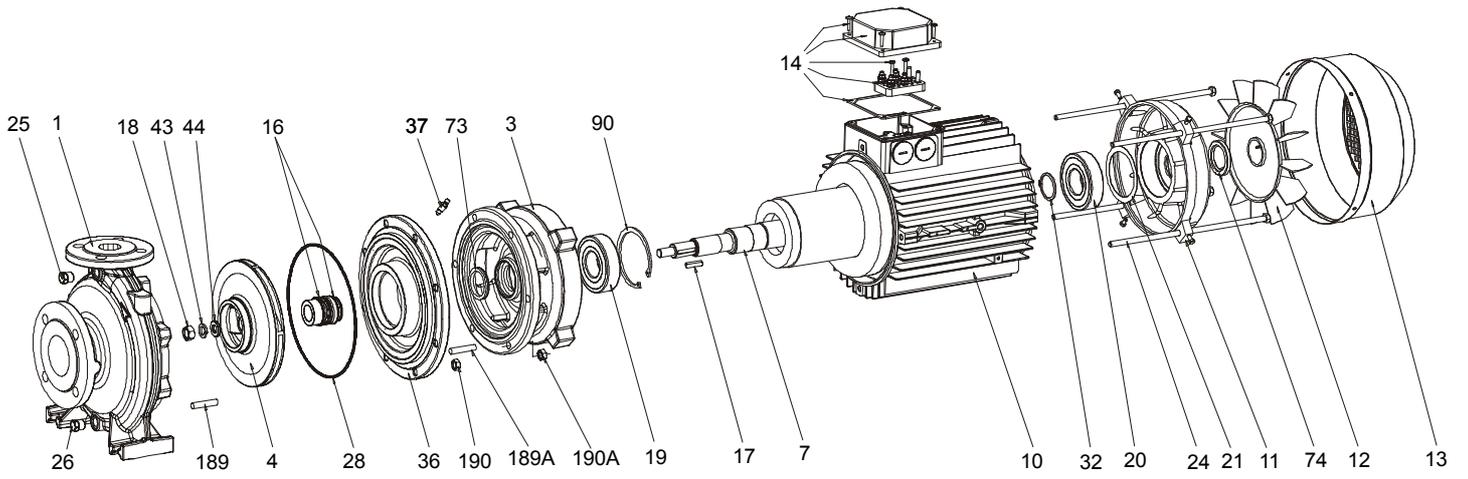
NKM-G 32-125.1; NKM-G 32-125; NKM-G 32-160.1; NKM-G 32-160; NKM-G 32-200.1; NKM-G 32-200; NKM-G 40-125; NKM-G 40-160; NKM-G 40-200; NKM-G 40-250; NKM-G 50-125; NKM-G 50-160; NKM-G 50-200; NKM-G 50-250; NKM-G 65-125; NKM-G 65-160; NKM-G 65-200; NKM-G 80-160; NKP-G 80-200; NKP-G 32-125.1; NKP-G 32-125; NKP-G 32-160.1; NKP-G 32-160; NKP-G 32-200.1; NKP-G 32-200; NKP-G 40-125; NKP-G 40-160; NKP-G 40-200; NKP-G 40-250; NKP-G 50-125; NKP-G 50-160; NKP-G 50-200; NKP-G 50-250; NKP-G 65-125; NKP-G 65-160; NKP-G 65-200; NKP-G 80-160;



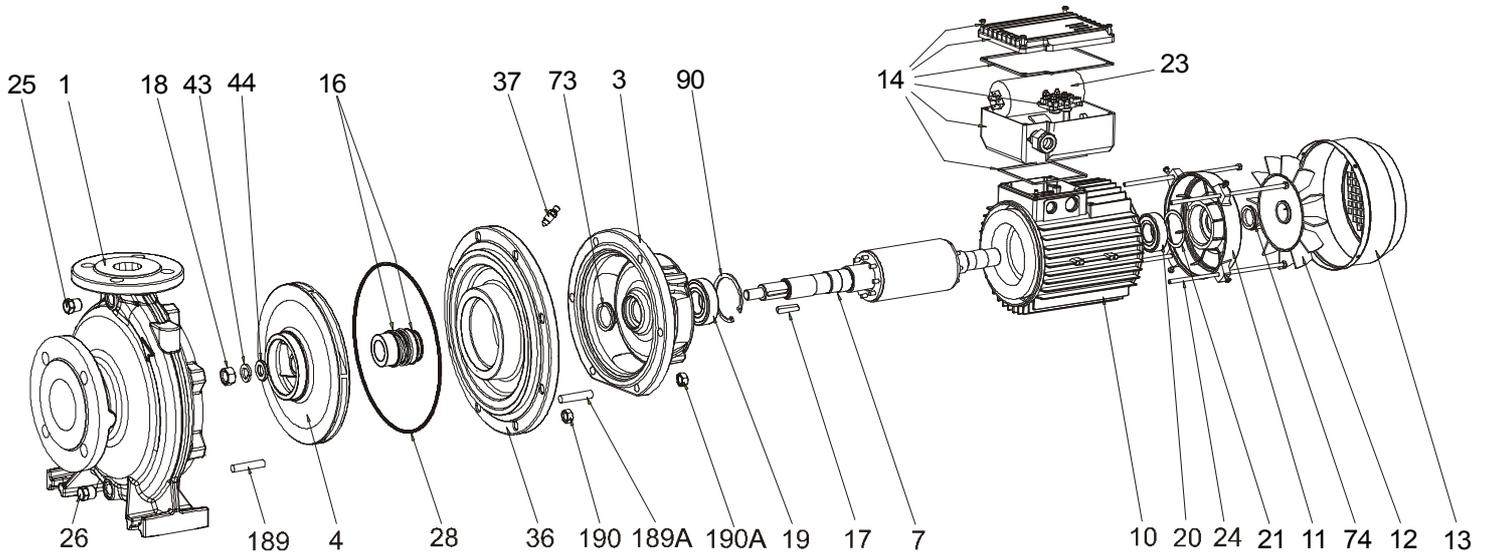
NKM-G 65-250; NKM-G 65-315; NKM-G 80-250; NKM-G 80-315; NKM-G 100-200;
 NKM-G 100-250; NKM-G 100-315; NKM-G 125-250; NKM-G 150-200; NKM-G 80-200;



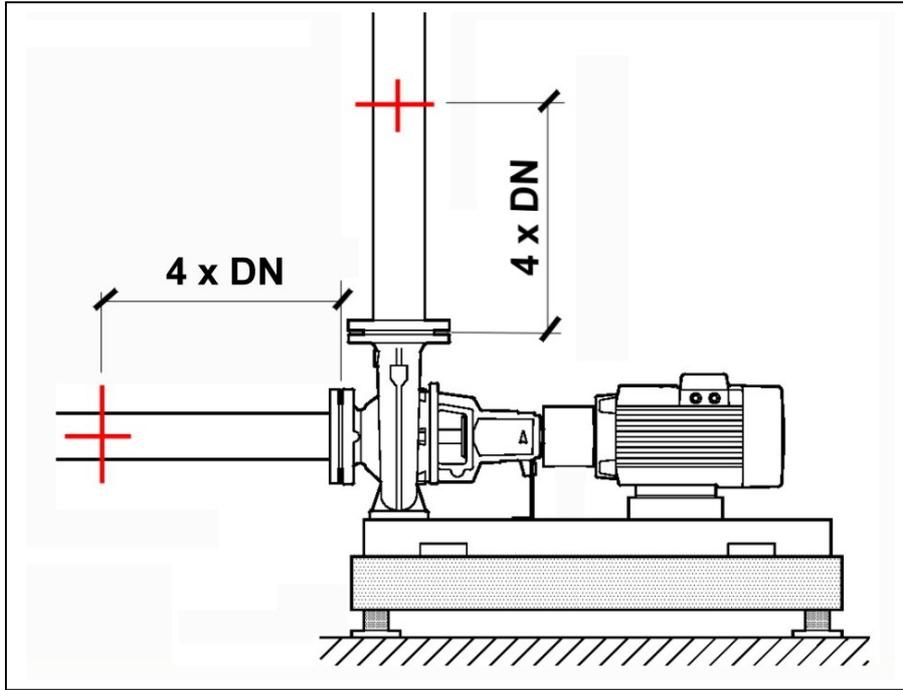
NKM – NKP T



NKP M



**PRESA DI PRESSIONE / PRISE DE PRESSION / PRESSURE INTAKE / DRUCKMESSUNG
DRUKMEETPUNT / MEDIDA DE LA PRESIÓN / TRYCKUTTAG / ТОЧКИ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ
PASIURBIMO VAMZDIS / PRIZA DE PRESIUNE / قياس الضغط**



- La distanza delle prese di pressione secondo la normativa UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1 è pari a 2 x DN. DAB consiglia di mantenere 4 x DN allo scopo di ottenere una rilevazione della pressione più precisa.
- D'après la norme UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1 les prises de pression doivent se trouver à une distance égale à deux fois le diamètre nominal. DAB conseille de maintenir une distance égale à quatre fois le diamètre nominal pour obtenir une mesure de la pression plus précise.
- The distance of pressure intake, following the standard UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1, it is placed at 2 x DN. Suggested is to keep 4 x DN in order to obtain a better pressure survey.
- Der Abstand der Druckmesspunkte soll gemäß UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1 gleich 2 x DN sein. Um eine präzisere Messung des Drucks zu erhalten empfiehlt DAB jedoch einen Abstand von 4 x DN.
- De afstand van de drukmeetpunten is volgens de norm UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1 gelijk aan a 2 x DN (Nominale diameter). DAB adviseert om 4 x DN aan te houden omdat daardoor de drukmeting nauwkeuriger wordt.
- La distancia de las medidas de la presión según la normativa UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1 es igual a 2 x DN. DAB aconseja mantener 4 x DN con la finalidad de obtener una medida de la presión más precisa.
- Avståndet mellan tryckuttagen ska enligt standard UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1 vara på 2 x DN. DAB rekommenderar dock ett avstånd på 4 x DN för en noggrannare tryckmätning.
- В соответствии с нормативом UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1 расстояние между точками измерения давления должно быть 2 УД. Фирма DAB рекомендует оставить расстояние, равное 4-ем УД, для более точного измерения давления.
- Pasiurbimo vamzdžio ilgis pagal standartą UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1 turi būti nemažesnis nei DN x 2, visgi DAB rekomenduoja priimti šį ilgį DN x 4.
- Distanța prizelor de presiune conform normativei UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1 este egală cu 2 x DN. DAB recomandă menținerea 4 x DN în scopul de a obține o determinare a presiunii mai precisă.

◀ البعد الزمني لقياسات الضغط بموجب القانون. UNI-EN ISO 9906 8.2.1.1.

يجب أن يكون 2x قطر تعييني (DN) . شركة DAB تنصح بالحفظ على بعد زمني يساوي 4x قطر تعييني (DN) لهدف الحصول على قياس أكثر دقة للضغط.

Modello / Modèle / Model Modell / Model Modelo / Modell / Model Модель / نموذج	Prevalenza / Hauteur d'élévation / Head up Förderhöhe / Overwicht / Prevalencia Maximal pumphöjd / Manometrik yükseklik هانوب / التموق			
	<i>Hmax (m) 2 poles 50 Hz</i>	<i>Hmax (m) 2 poles 60 Hz</i>	<i>Hmax (m) 4 poles 50 Hz</i>	<i>Hmax(m) 4 poles 60 Hz</i>
NKM 32-125.1			6.2	6.4
NKM 32-125			7	6.6
NKM 32-160.1			8.9	9.2
NKM 32-160			9.4	11.5
NKM 32-200.1			12.7	19.8
NKM 32-200			16	23
NKM 40-125			6.6	6.5
NKM 40-160			9.2	8.8
NKM 40-200			15.6	13.9
NKM 40-250			23.3	34.8
NKM 50-125			6.5	6.8
NKM 50-160			10.8	10.4
NKM 50-200			16.8	19
NKM 50-250			23.8	33
NKM-G 32-125.1			6.2	6.4
NKM-G 32-125			7	6.6
NKM-G 32-160.1			8.9	9.2
NKM-G 32-160			9.4	11.5
NKM-G 32-200.1			12.7	19.8
NKM-G 32-200			16	23
NKM-G 40-125			6.6	6.5
NKM-G 40-160			9.2	8.8
NKM-G 40-200			15.6	13.9
NKM-G 40-250			23.3	34.8
NKM-G 50-125			6.5	6.8
NKM-G 50-160			10.8	10.4
NKM-G 50-200			16.8	19
NKM-G 50-250			23.8	33
NKM-G 65-125			6.5	6.4
NKM-G 65-160			10.5	11.4
NKM-G 65-200			17	16.9
NKM-G 65-250			24.1	22.8
NKM-G 65-315			34.2	53.8
NKM-G 80-160			10.2	10.5
NKM-G 80-200			16.5	15.7
NKM-G 80-250			25.5	25.8
NKM-G 80-315			41	55
NKM-G 100-200			15.6	15.7
NKM-G 100-250			25.5	26
NKM-G 100-315			36	53
NKM-G 125-250			24.6	32

Modello / Modèle / Model Modell / Model Modelo / Modell / Model Модель / نموذج	Prevalenza / Hauteur d'élévation / Head up Förderhöhe / Overwicht / Prevalencia Maximal pumphöjd / Manometrik yükseklik هانوب / التموق			
	Hmax (m) 2 poles 50 Hz	Hmax (m) 2 poles 60 Hz	Hmax (m) 4 poles 50 Hz	Hmax (m) 4 poles 60 Hz
NKM-G 150-200			13.2	
NKM-GE 32-125.1			6.2	6.4
NKM-GE 32-125			7	6.6
NKM-GE 32-160.1			8.9	9.2
NKM-GE 32-160			9.4	11.5
NKM-GE 32-200.1			12.7	19.8
NKM-GE 32-200			16	23
NKM-GE 40-125			6.6	6.5
NKM-GE 40-160			9.2	8.8
NKM-GE 40-200			15.6	13.9
NKM-GE 40-250			23.3	34.8
NKM-GE 50-125			6.5	6.8
NKM-GE 50-160			10.8	10.4
NKM-GE 50-200			16.8	19
NKM-GE 50-250			23.8	33
NKM-GE 65-125			6.5	6.4
NKM-GE 65-160			10.5	11.4
NKM-GE 65-200			17	16.9
NKM-GE 65-250			24.1	22.8
NKM-GE 65-315			27	53.8
NKM-GE 80-160			10.2	10.5
NKM-GE 80-200			16.5	15.7
NKM-GE 80-250			20.5	25.8
NKM-GE 100-200			15.6	15.7
NKP 32-125.1	27	26.2		
NKP 32-125	28.6	28.2		
NKP 32-160.1	35.3	35		
NKP 32-160	43.5	42		
NKP 32-200.1	56.6	77		
NKP 32-200	58.5	92		
NKP 40-125	26.4	27.2		
NKP 40-160	41	39.9		
NKP 40-200	57	54		
NKP 40-250	96	108		
NKP 50-125	28	29.8		
NKP 50-160	39.5	42		
NKP 50-200	67.5	71		
NKP 50-250	92.5	106		
NKP-G 32-125.1	27	26.2		
NKP-G 32-125	28.6	28.2		
NKP-G 32-160.1	35.3	35		

Modello / Modèle / Model Modell / Model Modelo / Modell / Model Модель / نموذج	Prevalenza / Hauteur d'élévation / Head up Förderhöhe / Overwicht / Prevalencia Maximal pumphöjd / Manometrik yükseklik هانوب / التموق			
	<i>Hmax (m) 2 poles 50 Hz</i>	<i>Hmax (m) 2 poles 60 Hz</i>	<i>Hmax (m) 4 poles 50 Hz</i>	<i>Hmax (m) 4 poles 60 Hz</i>
NKP-G 32-160	43.5	42		
NKP-G 32-200.1	56.6	77		
NKP-G 32-200	58.5	92		
NKP-G 40-125	26.4	27.2		
NKP-G 40-160	41	39.9		
NKP-G 40-200	57	54		
NKP-G 40-250	96	108		
NKP-G 50-125	28	29.8		
NKP-G 50-160	39.5	42		
NKP-G 50-200	67.5	71		
NKP-G 50-250	92.5	106		
NKP-G 65-125	23.5	25.7		
NKP-G 65-160	40	43		
NKP-G 65-200	68.5	75		
NKP-G 80-160	38.5	37		
NKP-G 80-200	48	64		
NKP-GE 32-125.1	27	26.2		
NKP-GE 32-125	28.6	28.2		
NKP-GE 32-160.1	35.3	35		
NKP-GE 32-160	43.5	42		
NKP-GE 32-200.1	56.6	77		
NKP-GE 32-200	58.5	92		
NKP-GE 40-125	26.4	27.2		
NKP-GE 40-160	41	39.9		
NKP-GE 50-125	28	29.8		
NKP-GE 50-160	32	42		
NKP-GE 65-125	23.5	25.7		

07/06 cod.0013.540.01
