

CR, CRI, CRN

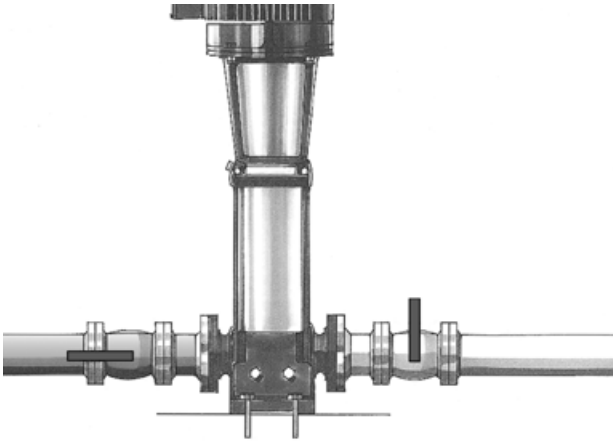
Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK
PL RU H SI HR SER RO BG CZ SK TR
EE LT



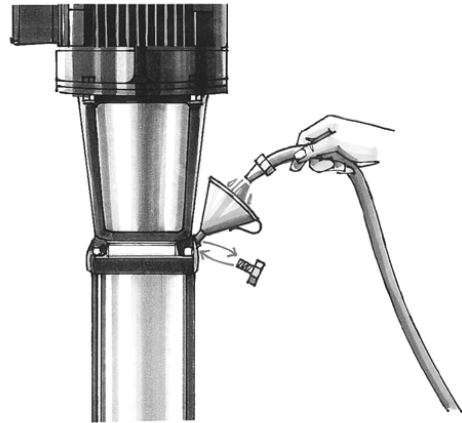
Start-up

1



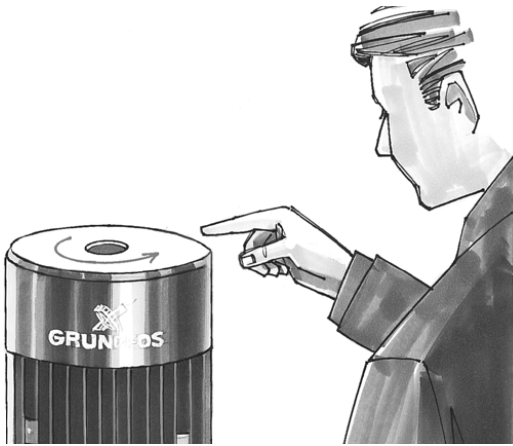
TM01 1403 4497

2



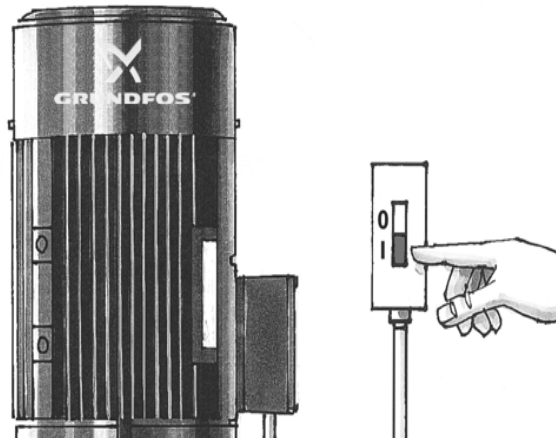
TM01 1404 4497

3



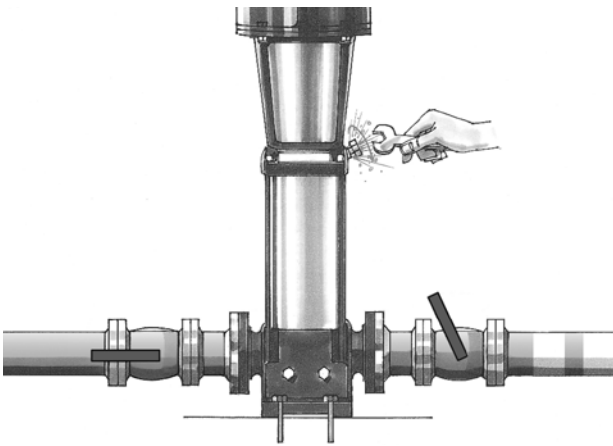
TM01 1405 4497

4



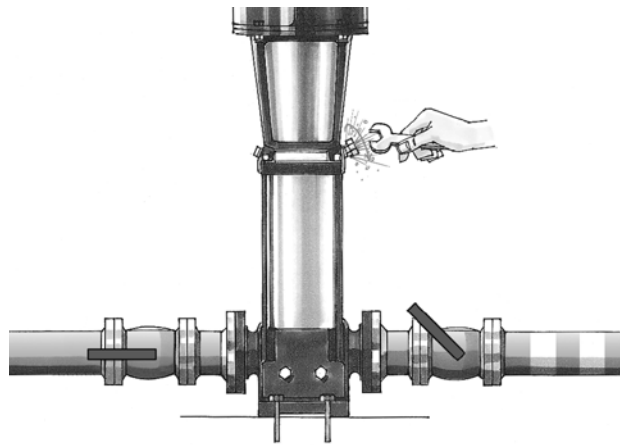
TM01 1406 4497

5



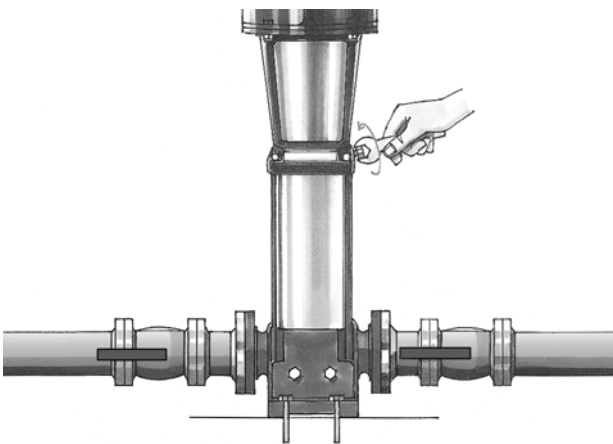
TM01 1407 4497

6



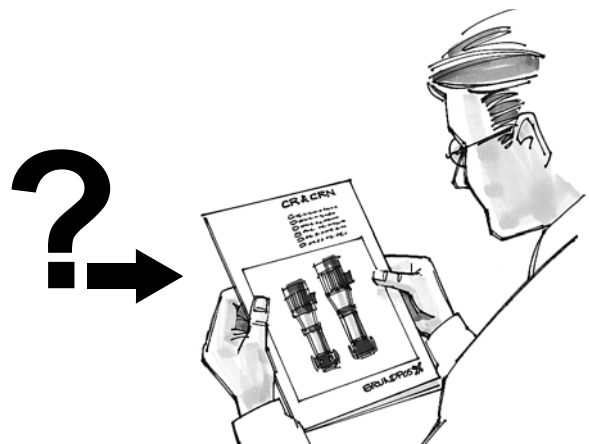
TM01 1408 4497

7



TM01 1409 4497

8



TM01 9988 3600

GB Start-up

1 Close the isolating valve on the discharge side of the pump and open the isolating valve on the suction side.	2 Remove the priming plug from the pump head and slowly fill the pump with liquid. Replace the priming plug and tighten securely.
3 See the correct direction of rotation of the pump on the motor fan cover.	4 Start the pump and check the direction of rotation.
5 Vent the pump by means of the vent valve in the pump head. At the same time, open the discharge isolating valve a little.	6 Continue to vent the pump. At the same time, open the discharge isolating valve a little more.
7 Close the vent valve when a steady stream of liquid runs out of it. Completely open the discharge isolating valve.	8 For further information, see page 20.

D Inbetriebnahme

1 Das druckseitige Absperrventil schließen und das saugseitige Absperrventil öffnen.	2 Einfüllstopfen demontieren und Pumpe langsam auffüllen. Einfüllstopfen wieder einschrauben und fest anziehen.
3 Siehe richtige Drehrichtung auf der Lüfterhaube des Motors.	4 Pumpe einschalten und Drehrichtung der Pumpe prüfen.
5 Pumpe über Entlüftungsventil im Kopfstück der Pumpe entlüften. Gleichzeitig das druckseitige Absperrventil ein wenig öffnen.	6 Die Entlüftungsvorgehensweise fortsetzen. Gleichzeitig das druckseitige Absperrventil ein bisschen mehr öffnen.
7 Entlüftungsventil schließen, wenn das Medium aus dem Ventil herausläuft. Das druckseitige Absperrventil ganz öffnen.	8 Für weitere Informationen, siehe Seite 27.

F Mise en route

1 Fermer la vanne d'isolement du côté refoulement et ouvrir la vanne d'isolement du côté aspiration de la pompe.	2 Démonter le bouchon d'amorçage de la tête de pompe et amorcer lentement la pompe. Remettre en place le bouchon d'amorçage.
3 Voir le sens correct de rotation de la pompe sur le capot du ventilateur du moteur.	4 Démarrer la pompe et vérifier son sens de rotation.
5 Purger la pompe par la vis de purge située dans la tête de pompe. Ouvrir simultanément légèrement la vanne d'isolement du côté refoulement.	6 Continuer à purger la pompe. Ouvrir simultanément un peu plus la vanne d'isolement du côté refoulement.
7 Fermer la vis de purge lorsqu'un filet d'eau homogène s'écoule. Ouvrir entièrement la vanne d'isolement du côté refoulement.	8 Pour plus d'informations, voir page 33.

I Avviamento

1 Chiudere la valvola di intercettazione sul lato di mandata della pompa e aprire quella sul lato di aspirazione.	2 Rimuovere il tappo di adescamento dalla testa pompa e versare lentamente il liquido nella pompa. Reinscrivere il tappo e chiuderlo accuratamente.
3 Osservare il corretto senso di rotazione della pompa sul coperchio della ventola motore.	4 Avviare la pompa e controllare il senso di rotazione.
5 Sfiatare la pompa per mezzo della valvola di sfiato sulla testa pompa. Contemporaneamente, aprire leggermente la valvola di mandata.	6 Continuare a sfiatare la pompa, continuando contemporaneamente ad aprire la valvola di mandata.
7 Chiudere la valvola di sfiato quando fuoriesce un flusso di liquido costante. Aprire completamente la valvola di mandata.	8 Per ulteriori informazioni vedere pagina 39.

E Puesta en marcha

1 Cerrar la válvula de corte en el lado de descarga de la bomba y abrir la válvula de corte en el lado de aspiración.	2 Quitar el tapón de cebado del cabezal de la bomba y llenar la bomba de espacio de agua. Volver a poner el tapón de cebado y apretarlo bien.
3 Comprobar el sentido de giro correcto de la bomba en la tapa del ventilador del motor.	4 Poner la bomba en marcha y comprobar el sentido de giro.
5 Purgar la bomba mediante la válvula de purga en el cabezal de la bomba. Al mismo tiempo, abrir un poco la válvula de corte de la descarga.	6 Seguir purgando la bomba. Al mismo tiempo abrir un poco más la válvula de corte de la descarga.
7 Cerrar la válvula de purga cuando salga por la misma un flujo constante de líquido. Abrir la válvula de corte de la descarga completamente.	8 Para más información, ver pág. 45.

P Arranque inicial

1 Feche a válvula de seccionamento do lado da descarga e abra a válvula de seccionamento do lado da aspiração.	2 Retire o bujão de purga da cabeça da bomba e lentamente encha esta com o líquido. Monte o bujão de purga.
3 Certifique-se de que o sentido de rotação da bomba está correcto, i.e., está de acordo com o que se indica na tampa do ventilador do motor.	4 Efectue o arranque da bomba e verifique o sentido de rotação.
5 Purgue a bomba por meio da respectiva válvula, existente na cabeça da bomba. Ao mesmo tempo, abra ligeiramente a válvula de seccionamento do lado da descarga.	6 Continue a purgar a bomba. Ao mesmo tempo, abra um pouco mais a válvula de seccionamento do lado da descarga.
7 Feche a válvula de purga quando um caudal uniforme começar a sair por ela. Abra agora completamente a válvula de seccionamento do lado da descarga.	8 Para mais informação, consulte a página 51.

GR Εκκίνηση

1 Κλείστε τη βάνα απομόνωσης στην πλευρά κατάθλιψης της αντλίας και ανοίξτε τη βάνα απομόνωσης στην πλευρά αναρρόφησης.	2 Αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης από την κεφαλή της αντλίας και γεμίστε σιγάσιγά την αντλία με υγρό. Επανατοποθετήστε την τάπα πλήρωσης και σφίγγετε τη καλά.
3 Δείτε τη σωστή φορά περιστροφής της αντλίας στο κάλυμμα ανεμιστήρα του κινητήρα.	4 Θέστε την αντλία σε λειτουργία και ελέγξτε τη φορά περιστροφής.
5 Εξαερώστε την αντλία με τη βοήθεια της βαλβίδας εξαέρωσης στην κεφαλή της αντλίας. Ταυτόχρονα, ανοίξτε λίγο τη βάνα απομόνωσης κατάθλιψης.	6 Συνεχίστε την εξαέρωση της αντλίας. Ταυτόχρονα, ανοίξτε λίγο ακόμη τη βάνα απομόνωσης κατάθλιψης.
7 Κλείστε τη βαλβίδα εξαέρωσης όταν πια η ροή του υγρού που εξέρχεται είναι σταθερή. Ανοίξτε τελείως τη βάνα απομόνωσης κατάθλιψης.	8 Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε σελίδα 57.

NL In bedrijf nemen

1 Sluit de scheidingsafsluiter aan de perszijde van de pomp en open de afsluiter aan de zuigzijde.	2 Verwijder de ontluchtingsschroef van de pompkop en vul de pomp langzaam met vloeistof. Breng de ontluchtingsschroef terug op zijn plaats en zorg dat deze stevig vast zit.
3 Kijk of de draairichting van de pomp klopt (zie beschermkap van de motorventilator).	4 Start de pomp en controleer de draairichting.
5 Ontlucht de pomp met behulp van de ontluchtingsklep in de pompkop. Open tegelijkertijd de persafsluiter een beetje.	6 Ontlucht de pomp verder. Doe tegelijkertijd de persafsluiter iets verder open.
7 Sluit de ontluchtingsklep wanneer het medium gelijkmatig uit de ontluchtingsopening stroomt. Open de persafsluiter volledig.	8 Voor verdere informatie zie pagina 63.

(S) Igångkörning

1 Stäng avstängningsventilen på pumpens trycksida och öppna avstängningsventilen på sugsidan.	2 Avlägsna spädproppen i toppstycket och fyll pumpen långsamt. Sätt sedan tillbaka proppen.
3 Kontrollera rätt rotationsriktning enligt motorns flätkåpa.	4 Starta pumpen och kontrollera pumpens rotationsriktning.
5 Avlufta pumpen med hjälp av ventilen på toppstycket. Öppna samtidigt avstängningsventilen på pumpens trycksida något.	6 Fortsätt avlufta pumpen. Öppna samtidigt avstängningsventilen på trycksidan lite till.
7 Stäng avluftningsventilen när en jämn vätskeström kommer ut ur den. Öppna avstängningsventilen på trycksidan helt.	8 För ytterligare information, se sida 69.

(FIN) Käyttöönnotto

1 Sulje pumpun painepuolen sulkuventtiili ja avaa tulopuolen sulkuventtiili.	2 Irroita pumpun yläkappaleen täyttötulppa ja täytä pumpu hitaasti. Asenna täyttötulppa tämän jälkeen.
3 Tarkista tuuletinkannesta pumpun oikea pyörimissuunta.	4 Käynnistä pumpu ja varmista oikea pyörimissuunta.
5 Ilmaa pumpu yläkappaleessa sijaitsevan ilmausruuvin kautta. Aukaise samalla hiukan pumpun painepuolen sulkuventtiiliä.	6 Jatka pumpun ilmaamista ja avaa pumpun painepuolen sulkuventtiiliä hiukan enemmän.
7 Sulje ilmausventtiili kun siitä suihkuu tasainen vesivirta. Aukaise pumpun painepuolen sulkuventtiili kokonaan.	8 Lisätietoja sivuilla 75.

(DK) Idriftsætning

1 Luk afspærringsventilen på pumpens afgangsside og åbn afspærringsventilen på pumpens tilgangsside.	2 Afmontér spædeproppen i topstykket og spæd pumpen langsomt. Montér derefter spædeproppen igen.
3 Se pumpens korrekte omdrejningsretning på motorens ventilatorskærm.	4 Start pumpen og kontrollér pumpens omdrejningsretning.
5 Udluft pumpen på udluftningsventilen, som er placeret i topstykket. Åbn samtidig afspærringsventilen på pumpens afgangsside lidt.	6 Fortsæt med at udlufte pumpen. Åbn samtidig afspærringsventilen på pumpens afgangsside lidt mere.
7 Luk udluftningsventilen, når der løber en jævn væskestrøm ud af den. Åbn afspærringsventilen på pumpens afgangsside helt.	8 For yderligere information, se side 81.

(PL) Uruchomienie

1 Zamknąć zawór odcinający na tłoczeniu pompy i otworzyć zawór odcinający na ssaniu.	2 Z głowicy pompy zdjąć korek zalewowy i napełnić pompę cieczą. Założyć korek i dokręcić go mocno.
3 Poprzez pokrywę wentylatora silnika sprawdzić, czy kierunek obrotów pompy jest prawidłowy.	4 Uruchomić pompę i jeszcze raz sprawdzić kierunek obrotów.
5 Poprzez otwór odpowietrzający na głowicy pompy odpowietrzyć pompę. Jednocześnie lekko otworzyć zawór odcinający na tłoczeniu.	6 Dalej odpowietrzać pompę. Jednocześnie jeszcze trochę otworzyć zawór odcinający na tłoczeniu.
7 Gdy z otworu odpowietrzającego zacznie wypływać stały strumień cieczy, zamknąć go. Całkowicie otworzyć zawór odcinający na tłoczeniu.	8 Dalsze informacje, patrz str. 88.

RU Ввод насоса в эксплуатацию

1 Запорный вентиль в напорной магистрали закрыть, а запорный вентиль во всасывающей магистрали открыть.	2 Отвернуть резьбовую пробку отверстия для удаления воздуха и медленно залить через заправочную горловину жидкость. Снова вставить пробку для выпуска воздуха и прочно затянуть.
3 Определить правильное направление вращения, указанное стрелкой на головной части насоса и на кожухе вентилятора.	4 Включить насос и проверить направление вращения.
5 Удалить из насоса воздух через клапан для удаления воздуха в головной части насоса. Одновременно немного открыть запорный вентиль в напорной магистрали.	6 Продолжать операцию удаления воздуха. Одновременно еще немного приоткрыть запорный вентиль в напорной магистрали.
7 Когда жидкость начнет вытекать через клапан для удаления воздуха, закрыть его. Полностью открыть запорный вентиль в напорной магистрали.	8 Далее смотрите информацию на стр. 95.

H Üzembehelyezés

1 A nyomóoldali elzárószelepet zárjuk el, a szívóoldali elzárószelepet nyissuk ki.	2 A betöltőcsavart vegyük ki és a szivattyút lassan töltjük fel. A betöltőcsavart csavarjuk vissza és szorosan húzzuk meg.
3 Nézzük meg a motor ventilátorfedelén a helyes forgásirányt.	4 Kapcsoljuk be a szivattyút és ellenőrizzük forgásirányát.
5 A szivattyú fejrészén lévő légtelenítőszelepen át légtelenítsük a szivattyút. Egyidejűleg kissé nyissuk meg a nyomóoldali elzárószelepet.	6 Folytassuk a légtelenítést, egyidejűleg kissé jobban nyissuk meg a nyomóoldali elzárószelepet.
7 Amikor a légtelenítőszelepen már a levegőmentes szállított közeg lép ki, zárjuk el a szelepet. A nyomóoldali elzárószelepet teljesen nyissuk ki.	8 Bővebb információ a 103. oldalon.

SI Zagon

1 Tlačni zaporni ventil zapreti in odpreti sesalni zaporni ventil.	2 Čep odprtine za nalivanje odpreti in črpalko počasi napolniti. Ponovno priviti čep in močno pritegniti.
3 Kontrolirati je potrebno pravilno smer vrtenja na pokrovu hlajenja motorja.	4 Vklpiti črpalko in preveriti smer vrtenja črpalke.
5 Črpalko odzračiti s pomočjo odzračevalnega ventila na glavi črpalke. Istočasno nekoliko odpreti zaporni ventil na tlačni strani.	6 Odzračevalni postopek nadaljevati. Istočasno na tlačni strani še bolj odpreti zaporni ventil.
7 Odzračevalni ventil zapreti, ko prične iztekati medij. Zaporni ventil na tlačni strani popolnoma odpreti.	8 Za obširnejše informacije glej stran 110.

HR Puštanje u pogon

1 Zatvoriti zaporni ventil na tlačnoj strani a otvoriti zaporni ventil na usisnoj strani.	2 Skinuti čep za punjenje pa crpku polagano napuniti. Ponovno vratiti čep za punjenje te ga čvrsto pritegnuti.
3 Prekontrolirati ispravni smjer vrtnje na poklopcu ventilatora motora.	4 Uključiti crpku pa ispitati ispravni smjer vrtnje crpke.
5 Odzračiti crpku preko odzračnog ventila u glavi crpke. Istovremeno malo otvoriti zaporni ventil na tlačnoj strani.	6 Nastaviti s odzračivanjem. Istovremeno još malo jače otvoriti zaporni ventil na tlačnoj strani.
7 Zatvoriti odzračni ventil kad medij počne izlaziti na ventilu. Potpuno otvoriti zaporni ventil na tlačnoj strani.	8 Za daljnje obavijesti vidi str. 117.

(SER) Puštanje u rad

1 Zatvoriti zaustavni ventil na potisnoj strani i otvoriti zaustavni ventil na usisnoj strani.	2 Demontirati ulivni priključak i polako napuniti pumpu. Ponovo ušrafiti ulivni priključak i čvrsto ga pritegnuti.
3 Uočiti pravilan smer obrtanja na poklopcu ventilatora motora.	4 Uključiti pumpu i proveriti smer obrtanja pumpe.
5 Odzračiti pumpu preko odzračnog ventila na glavi pumpe. Istovremeno malo otvoriti zaustavni ventil na potisnoj strani.	6 Nastaviti sa postupkom odzračivanja. Istovremeno zaustavni ventil na potisnoj strani otvoriti još malo više.
7 Kada radni fluid počne da ističe iz ventila zatvoriti odzračni ventil. Zaustavni ventil na potisnoj strani potpuno otvoriti.	8 Za dalje informacije, vidi stranu 124.

(RO) Punerea în funcțiune

1 Închideți vana de refulare și deschideți vana de aspirație complet.	2 Desfaceți ventilul de amorsare din capul pompei și încet umpleți pompa cu lichid. Strângeți bine ventilul după umplere.
3 Urmăriți sensul corect de rotație al pompei indicat la partea superioară a motorului la ventilator.	4 Porniți pompa și verificați sensul de rotație.
5 Aerisiți pompa prin intermediul ventilului de aerisire situat în capul pompei. În același timp deschideți vana de refulare.	6 Continuați să aerisiți pompa. În același timp deschideți vana de refulare progresiv.
7 Inchideți ventilul de aerisire când apa începe să arunce prin orificiu. Se va deschide complet vana de refulare.	8 Pentru mai multe informații vedeți pagina 130.

(BG) Пускане в действие

1 Затваря се спирателния кран на напорната страна, а този на смукателната се отваря.	2 Демонтира се пробката за пълнене и помпата бавно се пълни.
3 Вижте правилната посока на въртене на капака на мотора.	4 Включете помпата и проверете правилността на посоката на въртене.
5 Обезвъздушете през обезвъздушителния ventil като същевременно малко отворете крана на напорната страна.	6 Продължете да обезвъздушавате като отваряте крана на напорната страна повече.
7 Затворете обезвъздушителния ventil, когато от него протече флуид. Отворете изцяло крана на напорната страна.	8 За повече информация виж страница 137.

(CZ) Uvedení do provozu

1 Uzavřete uzavírací armaturu na výtlačné straně čerpadla a otevřete uzavírací armaturu na sací straně čerpadla.	2 Z hlavy čerpadla vyšroubujte plnicí zátku a do čerpadla pomalu nalévejte kapalinu. Plnicí zátku vraťte na své místo a pevně utáhněte.
3 Podle šipky na krytu ventilátoru motoru čerpadla zjistěte směr otáčení hřídele čerpadla.	4 Zapněte čerpadlo a zkontrolujte, zda směr otáčení odpovídá směru uvedenému na krytu ventilátoru motoru.
5 Čerpadlo odvězdušněte pomocí odvězdušňovacího ventilu umístěného ve hlavě čerpadla. Současně mírně pootevřete uzavírací armaturu na výtlačné straně čerpadla.	6 Pokračujte v odvězdušňování čerpadla. Současně otevřete poněkud více uzavírací armaturu na výtlačné straně čerpadla.
7 Odvězdušňovací ventil uzavřete, jakmile jím začne vytékat kapalina bez vzduchu. Otevřete naplno uzavírací armaturu na výtlačné straně čerpadla tak, abyste dosáhli pracovního bodu čerpadla.	8 Další informace viz str. 144.

SK Uvedenie do prevádzky

1 Uzavrite uzatváraciu armatúru na výtlačnej strane čerpadla a otvorte uzatváraciu armatúru na sacej strane čerpadla.	2 Z hlavy čerpadla vyskrutkujte plniacu zátku a do čerpadla pomaly nalievajte kvapalinu. Plniacu zátku naskrutkujte späť a pevne ju dotiahnite.
3 Podľa šípky na kryte ventilátora motora čerpadla zistíte smer otáčania sa hriadeľa čerpadla.	4 Zapnite čerpadlo a skontrolujte, či smer otáčania sa hriadeľa zodpovedá smeru uvedenom na kryte ventilátora motora.
5 Čerpadlo odvzdušnite pomocou odvzdušňovacieho ventilu umiestneného v hlave čerpadla. Súčasne mierne pootvorte uzatváraciu armatúru na výtlačnej strane čerpadla.	6 Pokračujte v odvzdušňovaní čerpadla. Súčasne trochu pootvorte uzatváraciu armatúru na výtlačnej strane čerpadla.
7 Odvzdušňovací ventil uzatvorte akonáhle z neho začne vytekať kvapalina. Naplno otvorte uzatváraciu armatúru na výtlačnej strane čerpadla tak, aby ste dosiahli pracovný bod čerpadla.	8 Dalšie informácie, viď. str. 151.

TR İlk çalıştırma

1 Pompanın basma tarafındaki izolasyon vanasını kapatın ve emme tarafındaki izolasyon vanasını açın.	2 Doldurma tapasını pompa başından sökün ve pompayı sıvı ile doldurun. Doldurma tapasını tekrar yerine takın ve sağlam bir şekilde sıkın.
3 Motor fan kapağında bulunan doğru pompa dönüş yönüne bakın.	4 Pompayı çalıştırın ve dönüş yönünü kontrol edin.
5 Pompa başında bulunan tahliye valfi yardımıyla pompanın havasını alın. Aynı anda, basma izolasyon valfini biraz açın.	6 Pompanın havasını almaya devam edin. Aynı anda, basma izolasyon valfini biraz daha açın.
7 Düzenli bir sıvı akışı gerçekleştiğinde, tahliye valfini kapatın. Basma izolasyon valfini tamamen açın.	8 İlave bilgiler için, sayfa 157'e bakın.

EE Käivitamine

1 Sulgege ventiil pumba survepoolel ja avage ventiil pumba imipoolel.	2 Eemaldage pumbalt täiteava kork ja täitke pump aegamööda vedelikuga. Pange kork tagasi oma kohale ja kinnitage hoolikalt.
3 Pöörlemissuund on tähistatud nooltega ventilaatori kattel.	4 Käivitage pump ja kontrollige selle pöörlemissuunda.
5 Ventileerige pompa selle peas paikneva õhutusventiili abil. Samal ajal avage veidi survepoole ventiili.	6 Jätkake pumba ventileerimist. Samal ajal avage veelgi rohkem survepoole ventiili.
7 Sulgege õhutusventiil niipea, kui vedelik hakkab ühtlaselt välja voolama. Avage survepoole ventiil täielikult.	8 Edasine informatsioon: vt. lk. 163.

LT Paleidimas

1 Uždarykite vožtuvą siurblio išvado pusėje ir atidarykite vožtuvą siurblio įvado pusėje.	2 Siurblio galvutėje atsukite pripildymo kamštelį ir siurblių lėtai pripildykite skysčiu. Įstatykite pripildymo kamštelį ir gerai užveržkite.
3 Pažiūrėkite ant variklio ventiliatoriaus gaubto, kokia yra teisinga siurblio sukimosi kryptis.	4 Paleiskite siurblių ir patikrinkite sukimosi kryptį.
5 Per siurblio galvutėje esantį oro išleidimo vožtuvą išleiskite iš siurblio orą. Tuo pačiu metu truputį atidarykite išvado vožtuvą.	6 Tęskite oro išleidimą. Tuo pačiu metu truputį daugiau atidarykite išvado vožtuvą.
7 Oro išleidimo vožtuvą uždarykite, kai iš jo pradeda tekėti nusistovėjusi skysčio čiurkšlė. Visiškai atidarykite išvado vožtuvą.	8 Daugiau informacijos pateikta 169 puslapyje.

(GB) Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **CR**, **CRI** and **CRN**, to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to

- Machinery (98/37/EC).
Standard used: EN 809: 1998.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (2006/95/EC).
Standards used: EN 60204-1: 1997 and EN 60034-1.
- Electromagnetic compatibility (2004/108/EC).

Bare shaft pump

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **CR**, **CRI** and **CRN**, to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to

- Machinery (98/37/EC) and meet Annex II B
Standard used: EN 809: 1998.

Before the pump is put into operation, the complete machinery into which the pump is to be incorporated must be declared in conformity with all relevant regulations.

(F) Déclaration de Conformité

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **CR**, **CRI** et **CRN** auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à

- Machines (98/37/CE).
Standards utilisés: EN 809: 1998.
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (2006/95/CE).
Standards utilisés: EN 60204-1: 1997 et EN 60034-1.
- Compatibilité électromagnétique (2004/108/CE).

Pompe à arbre nu

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **CR**, **CRI** et **CRN** auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à

- Relatif aux machines (98/37/CE) et conforme à l'Annexe II B.
Standard utilisé: EN 809: 1998.

Avant que la pompe ne soit mise en service, la machine complète, dans laquelle sera incorporée la pompe, doit être en accord avec toutes les réglementations en vigueur.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **CR**, **CRI** y **CRN** a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre

- Máquinas (98/37/CE).
Normas aplicadas: EN 809: 1998.
- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (2006/95/CE).
Normas aplicadas: EN 60204-1: 1997 y EN 60034-1.
- Compatibilidad electromagnética (2004/108/CE).

Bomba a eje libre

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **CR**, **CRI** y **CRN** a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre

- Maquinaria (98/37/CE) y cumple con Anexo II B.
Norma aplicada: EN 809: 1998.

Antes de la puesta en marcha de la bomba, todo el sistema en que la bomba va a incorporarse, debe estar de acuerdo con todas las normativas en vigor.

(D) Konformitätserklärung

Wir **Grundfos** erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **CR**, **CRI** und **CRN**, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinen (98/37/EG)
Normen, die verwendet wurden: EN 809: 1998.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (2006/95/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 60204-1: 1997 und EN 60034-1.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG).

Pumpe mit freiem Wellenende

Wir **Grundfos** erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **CR**, **CRI** und **CRN**, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EGMitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinen (98/37/EG), Anhang II B (Herstellereklärung).
Norm, die verwendet wurde: EN 809: 1998.

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe ist eine Konformitätserklärung für die gesamte Anlage, in die die Baugruppe "Pumpe mit freiem Wellenende" eingebaut ist, auszustellen.

(I) Dichiarazione di Conformità

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **CR**, **CRI** e **CRN** ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a

- Macchine (98/37/CE).
Standard usati: EN 809: 1998.
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (2006/95/CE).
Standard usati: EN 60204-1: 1997 e EN 60034-1.
- Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE).

Pompa ad asse nudo

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **CR**, **CRI** e **CRN** ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a

- Direttiva Macchine (98/37/CE) e Annex II B.
Standard usato: EN 809: 1998.

Si ricorda che se la pompa è inserita in un sistema, prima di avviare la pompa stessa, è necessario che tutto il sistema sia in accordo alle norme di riferimento.

(P) Declaração de Conformidade

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **CR**, **CRI** e **CRN** aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Directivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes à

- Máquinas (98/37/CE).
Normas utilizadas: EN 809: 1998.
- Material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (2006/95/CE).
Normas utilizadas: EN 60204-1: 1997 e EN 60034-1.
- Compatibilidade electromagnética (2004/108/CE).

Bomba com ponta de veio livre

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **CR**, **CRI** e **CRN** aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Directivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes à

- Maquinaria (98/37/CE) e respeitam o Anexo II B.
Norma utilizada: EN 809: 1998.

Antes de colocar a bomba em operação, o equipamento no qual a mesma irá ser incorporada deve ser declarado de acordo com todas as regulamentações relevantes.

GR Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η Grundfos δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **CR**, **CRI** και **CRN** συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τα

- Μηχανήματα (98/37/EC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809: 1998.
- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (2006/95/EC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60204-1: 1997 και EN 60034-1.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (2004/108/EC).

Αντλία ελεύθερου άξονα

Εμείς η Grundfos δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **CR**, **CRI** και **CRN** συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τα

- Μηχανήματα (98/37/EC) και σύμφωνα με Annex II B.
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 809: 1998.

Πριν η αντλία τεθεί σε λειτουργία, όλο το μηχάνημα στο οποίο η αντλία πρόκειται να ενσωματωθεί πρέπει να δηλωθεί σύμφωνα με όλους τους σχετικούς κανονισμούς.

S Försäkran om överensstämmelse

Vi Grundfos försäkrar under ansvar, att produkterna **CR**, **CRI** och **CRN**, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med Rådets Direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskinell utrustning (98/37/EC).
Använda standarder: EN 809: 1998.
- Elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (2006/95/EC).
Använda standarder: EN 60204-1: 1997 och EN 60034-1.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (2004/108/EC).

Pump utan koppling och motor

Vi Grundfos försäkrar under ansvar, att produkterna **CR**, **CRI** och **CRN**, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med Rådets Direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskinell utrustning (98/37/EC) och uppfyller Bilaga II B.
Använd standard: EN 809: 1998.

Före igångkörning av pumpen måste hela applikationen, som pumpen kommer att vara en del av, stämma överens med samtliga relevanta föreskrifter.

DK Overensstemmelseserklæring

Vi Grundfos erklærer under ansvar, at produkterne **CR**, **CRI** og **CRN**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning om

- Maskiner (98/37/EF).
Anvendt standard: EN 809: 1998.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (2006/95/EF).
Anvendte standarder: EN 60204-1: 1997 og EN 60034-1.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (2004/108/EF).

Pumpe uden kobling og motor:

Vi Grundfos erklærer under ansvar at produkterne **CR**, **CRI** og **CRN**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning om

- Maskiner (98/37/EF) og opfylder Bilag II B.
Anvendt standard: EN 809: 1998.

Før pumpen tages i brug, skal det komplette maskinanlæg hvori den skal inkorporeres, erklæres i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser.

NL Overeenkomstigheidsverklaring

Wij Grundfos verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten **CR**, **CRI** en **CRN** waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende

- Machines (98/37/EG).
Normen: EN 809: 1998.
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (2006/95/EG).
Normen: EN 60204-1: 1997 en EN 60034-1.
- Elektromagnetische compatibiliteit (2004/108/EG).

Pomp met vrije aseinde

Wij Grundfos verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten **CR**, **CRI** en **CRN** waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende

- Machines (98/37/EG) voldoende aan Annex II B.
Norm: EN 809: 1998.

Voordat de pomp in gebruik wordt genomen, moet de gehele installatie waarin de pomp zich bevindt overeenstemmend zijn met alle relevante wetgevingen.

FIN Vastaavuusvakuutus

Me Grundfos vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet **CR**, **CRI** ja **CRN**, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden koneellisia laitteita koskevien lakien yhdenmukaista suuntaa seura:

- Koneet (98/37/EY).
Käytetyt standardit: EN 809: 1998.
- Määrätytjen jänniterajoitusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (2006/95/EY).
Käytetyt standardit: EN 60204-1: 1997 ja EN 60034-1.
- Elektromagneettinen vastaavuus (2004/108/EY).

Erillinen pumppu

Me Grundfos vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet **CR**, **CRI** ja **CRN**, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden koneellisia laitteita koskevien lakien yhdenmukaista suuntaa seura:

- Konedirektiivin (98/37/EY) ja liitteen II B vaatimusten mukainen.
Käytetty standardi: EN 809: 1998.

Ennen pumpun käyttöönottoa koko järjestelmä, jossa pumpua tullaan käyttämään, on osoitettava kaikkien soveltuvien säädösten mukaiseksi.

PL Deklaracja zgodności

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby **CR**, **CRI** oraz **CRN**, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednoczenia przepisów prawnych krajów członkowskich EG:

- maszyny (98/37/EG).
zastosowane normy: EN 809: 1998.
- wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć (2006/95/EG),
zastosowane normy: EN 60204-1: 1997 i EN 60034-1.
- zgodność elektromagnetyczna (2004/108/EG).

Pompa z wolnym wałem

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby **CR**, **CRI** oraz **CRN**, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednoczenia przepisów prawnych krajów członkowskich EG:

- maszyny (98/37/EG) i Aneks II B,
zastosowana norma: EN 809: 1998.

Wszystkie urządzenia współpracujące z pompą muszą być zgodne z wszystkimi odpowiednimi wytycznymi.

RU Декларация о соответствии

Мы, фирма **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **CR, CRI** и **CRN**, к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Машиностроение (98/37/EC).
Применявшиеся стандарты: EN 809: 1998.
- Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (2006/95/EC).
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 60204-1: 1997 и EN 60034-1.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).

Насос со свободным концом вала

Мы, фирма **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **CR, CRI** и **CRN**, к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Машиностроение (98/37/EC), соответствует Приложению II B.
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 809: 1998.

Прежде чем насос будет введён в эксплуатацию, необходимо получить подтверждение, что агрегат в сборе, частью которого будет данный насос, соответствует всем основным требованиям и нормам.

SI Izjava o ustreznosti

Mi, **Grundfos**, pod polno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki **CR, CRI** in **CRN**, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi smernicami Sveta za uskladitev pravnih predpisov držav članic Evropske skupnosti:

- Stroji (98/37/EG).
Uporabljeni normi: EN 809: 1998.
- Električna pogonska sredstva za uporabo v določenih napetostnih mejah (2006/95/EG).
Uporabljeni normi: EN 60204-1: 1997 in EN 60034-1.
- Elektromagnetna kompatibilnost (2004/108/EG).

Črpalka s prosto osjo

Mi, **Grundfos**, pod polno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki **CR, CRI** in **CRN**, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi smernicami Sveta za uskladitev pravnih predpisov držav članic Evropske skupnosti:

- Strojna oprema (98/37/EG) in v skladu z aneksom II B.
Uporabljena norma: EN 809: 1998.

Vse postrojenje, katerega del je črpalka, mora biti pred zagonom v skladu z vsemi relevantnimi regulativami.

SE Izjava o konformitetu

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo pod potpunom odgovornostjo da su proizvodi **CR, CRI** i **CRN** na koje se odnosi ova izjava u saglasnosti sa smernicama i uputstvima Saveta za usaglašavanje pravnih propisa članica Evropske unije:

- mašine (98/37/EG).
korišćeni standardi: EN 809: 1998.
- električna oprema razvijena za korišćenje unutar određenih naponskih granica (2006/95/EG),
korišćeni standardi: EN 60204-1: 1997 i EN 60034-1.
- elektromagnetna usaglašenost (2004/108/EG).

Vratilo pumpe

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo pod potpunom odgovornostjo da su proizvodi **CR, CRI** i **CRN** na koje se odnosi ova izjava u saglasnosti sa smernicama i uputstvima Saveta za usaglašavanje pravnih propisa članica Evropske unije:

- mašinerija (98/37/EG) i u skladu je sa Anexom II B,
korišćen standard: EN 809: 1998.

Pre nego što se pumpa pusti u rad kompletna mašinerija u koju je pumpa inkorporisana mora biti u skladu sa lokalnim bitnim regulativama.

H Konformitási nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy az **CR, CRI** és **CRN** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

- Gépek (98/37/EK).
Alkalmazott szabvány: EN 809: 1998.
- Meghatározott feszültség határokon belül használt elektromos eszközök (2006/95/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 60204-1: 1997 és EN 60034-1.
- Elektromágneses összeférhetőség (2004/108/EK).

Szabad tengelyvéges szivattyú

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy az **CR, CRI** és **CRN** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

- Gépek (98/37/EK) és II B függelék.
Alkalmazott szabvány: EN 809: 1998.

A szivattyú üzembe helyezése előtt a teljes gépegységet, amelybe a szivattyú beépítésre került, a vonatkozó előírások szerint minősíteni kell.

HR Izjava o usklađenosti

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi **CR, CRI** i **CRN**, na koje se ova izjava odnosi, sukladni smjernicama Savjeta za prilagodbu propisa država-članica EZ:

- Strojevi (98/37/EZ).
Korištene norme: EN 809: 1998.
- Električni pogonski uređaji za korištenje unutar određenih granica napona (2006/95/EZ).
Korištene norme: EN 60204-1: 1997 i EN 60034-1.
- Elektromagnetska kompatibilnost (2004/108/EZ).

Črpka s golim vratilom

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi **CR, CRI** i **CRN**, na koje se ova izjava odnosi, sukladni smjernicama Savjeta za prilagodbu propisa država-članica EZ:

- Strojevi (98/37/EZ) i zadovoljava Annex II B.
Korištena norma: EN 809: 1998.

Prije puštanja u pogon crpke, kompletan uređaj u koji je crpka ugrađena mora biti u skladu s odgovarajućim propisima.

RO Declarație de conformitate

Noi, **Grundfos**, declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **CR, CRI, CRN** la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului în ceea ce privește alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CE, referitoare la:

- Utilaje (98/37/CE).
Standarde aplicate: EN 809: 1998.
- Echipamente electrice destinate utilizării între limite exacte de tensiune (2006/95/CE).
Standarde aplicate: EN 60204-1: 1997 și EN 60034-1.
- Compatibilitate electromagnetică (2004/108/CE).

Pompă fără arbore

Noi, **Grundfos**, declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **CR, CRI, CRN** la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului în ceea ce privește alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CE, referitoare la:

- Utilaje (98/37/CE) și conform Anexei II B.
Standard aplicat: EN 809: 1998.

Înainte de pornirea pompei, utilajul complet în care este încorporată pompa trebuie să fie în conformitate cu toate reglementările care li se aplică.

BG Декларация за съответствие

Ние, фирма **Grundfos** заявяваме с пълна отговорност, че продуктите **CR, CRI** и **CRN**, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕО:

- Машини (98/37/ЕО).
Приложени норми: EN 809: 1998.
- Електрически машини и съоръжения за употреба в рамките на определени граници на напрежение на електрическия ток (2006/95/ЕО).
Приложени норми: EN 60204-1: 1997 и EN 60034-1.
- Електромагнетична поносимост (2004/108/ЕО).

Помпа със свободен вал

Ние, фирма **Grundfos** заявяваме с пълна отговорност, че продуктите **CR, CRI** и **CRN**, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕО:

- Машини (98/37/ЕО) и Анекс II В.
Приложена норма: EN 809: 1998.

Преди да се въведе в експлоатация помпата, трябва да се декларира съответствието на цялото съоръжение, в което се вгражда тази помпа, към съответните актуални наредби и стандарти.

SK Prehlásenie o konformite

My firma **Grundfos**, na svoju plnú zodpovednosť prehlasujeme, že výrobky **CR, CRI, CRN**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s nasledovnými smernicami Rady pre zblíženie právnych predpisov členských zemí Európskej únie:

- Stroje (98/37/EG).
Použité normy: EN 809: 1998.
- Elektrické prevádzkové prostriedky, použité v určitom napätovom rozsahu (2006/95/EG).
Použité normy: EN 60204-1: 1997 a EN 60034-1.
- Elektromagnetická kompatibilita (2004/108/EG).

Vlastný hriadel' čerpadla

My firma **Grundfos**, na svoju plnú zodpovednosť prehlasujeme, že výrobky **CR, CRI, CRN**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s nasledovnými smernicami Rady pro zblíženie právnych predpisov členských zemí Európskej únie:

- Zariadenia (98/37/EG) a vyhovujúce prílohe II B.
Použitá norma: EN 809: 1998.

Pred uvedením čerpadla do prevádzky, musí byť kompletne zariadenie - ktorého súčasťou je aj čerpadlo, deklarované v zhode so všetkými príslušnými predpismi.

EE Vastavuse deklaratsioon

Meie, **Grundfos**, deklareerime enda ainuvastutusel, et toode **CR, CRI** ja **CRN**, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EL nõukogu Direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Masinad (98/37/EC).
Kasutatud standardid: EN 809: 1998.
- Madalapinge-elektriseadmed (2006/95/EC).
Kasutatud standardid: EN 60204-1: 1997 ja EN 60034-1.
- Elektromagnetilist ühilduvust (2004/108/EC).

Vaba völiga pump

Meie **Grundfos** deklareerime enda ainuvastutusel, et toode **CR, CRI** ja **CRN**, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EL nõukogu Direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Masinad (98/37/EC) ja rahuldab Osa II B nõudeid.
Kasutatud standardid: EN 809: 1998.

Enne pumba töösse võtmist peab kogu seadmistik, millesse pump kuulub, olema heakskiidetud vastavalt asjakohastele eeskirjadele.

CZ Prohlášení o shodě

My firma **Grundfos** prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **CR, CRI** a **CRN** na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- strojírenství (98/37/EG).
použité normy: EN 809: 1998.
- provozování spotřebičů v toleranci napětí (2006/95/EG),
použité normy: EN 60204-1: 1997 a EN 60034-1.
- elektromagnetická kompatibilita (2004/108/EG).

Vlastní hřídel čerpadla

My firma **Grundfos** prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **CR, CRI** a **CRN** na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- strojní zařízení (98/37/EG) a vyhovující příloze II B,
použitá norma: EN 809: 1998.

Před uvedením čerpadla do provozu, musí být kompletní strojní zařízení, jehož součástí čerpadlo je, deklarováno ve shodě se všemi příslušnými předpisy.

TR Uygunluk Bildirgesi

Biz **Grundfos** olarak, bu beyanda belirtilen **CR, CRI** ve **CRN** ürünlerin,

- Makina (98/37/EC).
Kullanılan standartlar: EN 809: 1998.
- Belli voltaj sınırlarında kullanılmak üzere üretilmiş elektrik donanımları (2006/95/EC).
Kullanılan standartlar: EN 60204-1: 1997 ve EN 60034-1.
- Elektromanyetik uyumluluk (2004/108/EC).

ile ilgili olarak Avrupa topluluğu'na Üye Devletlerin yasalarında yer alan Belediye Yönetmeliklerine uygun olduğunu, tüm sorumluluğu bize ait olmak üzere beyan ederiz.

Çıplak shaft pompa

Biz **Grundfos** olarak, bu beyanda belirtilen **CR, CRI** ve **CRN** ürünlerin,

- Makineler (98/37/EC) Annex II B ile uyumlu.
Kullanılan standart: EN 809: 1998.

ile ilgili olarak Avrupa topluluğu'na Üye Devletlerin yasalarında yer alan Belediye Yönetmeliklerine uygun olduğunu, tüm sorumluluğu bize ait olmak üzere beyan ederiz.

Pompa kullanılmaya başlanmadan önce pompayla birlikte çalışacak olan tüm makinelerin ilgili kanunlara uygunluğu beyan edilmektedir.

LT Atitikties deklaracija

Mes, **Grundfos**, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminiai **CR, CRI** ir **CRN**, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo šiose srityse:

- Mašinų (98/37/EC).
Naudojami standartai: EN 809: 1998.
- Elektriniai prietaisai, skirti naudoti tam tikrose įtampų ribose (2006/95/EC).
Naudojami standartai: EN 60204-1: 1997 ir EN 60034-1.
- Elektromagnetinis suderinamumas (2004/108/EC).

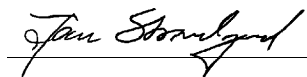
Siurblys su laisvu velenu

Mes, **Grundfos**, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminiai **CR, CRI** ir **CRN**, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo šiose srityse:

- Mašinų (98/37/EB) ir priedas II B.
Naudojamas standartas: EN 809: 1998.

Prieš pradėdami siurblių eksploatuoti, visa įranga, kurioje montuojamas siurblys, turi būti deklaruota pagal galiojančius reikalavimus.

Bjerringbro, 1 October 2007



Jan Strandgaard
Technical Director

CR, CRI, CRN

Installation and operating instructions	16	GB
Montage- und Betriebsanleitung	22	D
Notice d'installation et d'entretien	29	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	35	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	41	E
Instruções de instalação e funcionamento	47	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	53	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	59	NL
Monterings- och driftsinstruktion	65	S
Asennus- ja käyttöohjeet	71	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	77	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	83	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	90	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	98	H
Navodila za montažo in obratovanje	105	SI
Montažne i pogonske upute	112	HR
Uputstvo za montažu i upotrebu	119	SER
Instrucțiuni de instalare și utilizare	126	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	132	BG
Montážní a provozní návod	139	CZ
Návod na montáž a prevádzku	146	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	153	TR
Paigaldus- ja kasutusjuhend	159	EE
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	165	LT

CONTENIDO

	Página
1. Símbolos utilizados en este documento	41
2. Manipulación	41
3. Denominación de tipo	41
3.1 Clave para CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15 y 20	41
3.2 Clave para CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120 y 150	41
4. Aplicaciones	42
5. Datos técnicos	42
5.1 Temperatura ambiente y altitud	42
5.2 Temperatura del líquido	42
5.3 Presión máxima de trabajo permitida y temperatura del líquido para el cierre	42
5.4 Presión mínima de entrada	43
5.5 Presión máxima de entrada	43
5.6 Caudal mínimo	43
5.7 Datos eléctricos	43
5.8 Frecuencia de arranques y paradas	43
5.9 Dimensiones y pesos	43
5.10 Nivel de ruido	43
6. Instalación	44
6.1 Instalación en exteriores	44
7. Conexión eléctrica	44
7.1 Funcionamiento con variador de frecuencia	44
8. Puesta en marcha	45
9. Mantenimiento	45
10. Protección contra heladas	45
11. Mantenimiento	45
11.1 Kits de reparación	45
12. Localización de fallos	46
13. Eliminación	46



Aviso

Leer estas instrucciones de instalación y funcionamiento antes de realizar la instalación. La instalación y el funcionamiento deben cumplir con las normativas locales y los códigos aceptados de buenas prácticas.

1. Símbolos utilizados en este documento



Aviso

¡Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales!

Precaución

¡Si estas instrucciones de seguridad no son observadas puede tener como resultado daños para los equipos!

Nota

Notas o instrucciones que hacen el trabajo más sencillo garantizando un funcionamiento seguro.

2. Manipulación



Aviso

No utilizar las argollas de suspensión de los motores de las bombas CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15 y 20 para elevar toda la bomba.

Cuando se eleve toda la bomba con motor, hay que seguir estas instrucciones:

- Elevar las bombas CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15 y 20 equipadas con motores MG Grundfos en el cabezal de la bomba por medio de correas o algo similar.
- Elevar las bombas CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120 y 150 equipadas con motores MG Grundfos hasta 11 kW (incluido) mediante la tuerca de ojo que se encuentra en el cabezal de la bomba.
- Elevar las bombas CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120 y 150 equipadas con motores Siemens de 15 kW en adelante por medio de los pernos de ojo que se encuentran en la brida del motor.
- En el caso de bombas CR, CRI y CRN equipadas con otras marcas de motor diferentes a las mencionadas, recomendamos elevar la bomba en el cabezal de la bomba por medio de correas.

3. Denominación de tipo

3.1 Clave para CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15 y 20

Ejemplo	CR	3-	10	X-	X-	X-	X-	XXXX
Gama de bomba: CR, CRI, CRN								
Caudal nominal en m ³ /h								
Número de impulsores								
Código para versión de bomba								
Código para conexión a tubería								
Código para materiales								
Código para piezas en goma de la bomba								
Código para cierre								

3.2 Clave para CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120 y 150

Ejemplo	CR	32-	2	1-	X-	X-	X-	X-	XXXX
Gama de bomba: CR, CRN									
Caudal nominal en m ³ /h									
Número de etapas									
Número de impulsores con diámetro reducido									
Código para versión de bomba									
Código para conexión a tubería									
Código para materiales									
Código para piezas en goma de la bomba									
Código para cierre									

4. Aplicaciones

Las bombas centrífugas multicelulares en línea Grundfos, tipos CR, CRI y CRN, están diseñadas para una amplia gama de aplicaciones.

CR, CRI, CRN

Las bombas CR, CRI CRN son adecuadas para el trasiego de líquidos, la circulación y el aumento de presión de líquidos limpios calientes y fríos.

CRN

Utilizar las bombas CRN en sistemas en los que todas las partes en contacto con el líquido estén hechas de acero inoxidable de alta calidad.

Líquidos bombeados

Líquidos no explosivos, poco espesos, limpios, que no contengan fibras ni partículas sólidas. El líquido no debe atacar químicamente los materiales de la bomba.

Cuando se bombeen líquidos con una densidad y/o viscosidad superior a la del agua, utilizar motores con capacidades proporcionalmente más altas, si es necesario.

5. Datos técnicos

5.1 Temperatura ambiente y altitud

Potencia del motor [kW]	Marca de motor	Clase de eficiencia del motor	Temperatura ambiente máxima [°C]	Altitud máxima sobre el nivel del mar [m]
0,37-0,75	Grundfos MG	EFF 2	+40	1000
1,1-11	Grundfos MG	EFF 1	+60	3500
15-75	Siemens	EFF 1	+55	2750

Si la temperatura ambiente supera los valores de temperatura anteriores, o si la bomba está instalada a una altitud que supera los valores de altitud indicados, el motor no debe trabajar a plena carga debido al riesgo de sobrecalentamiento. Puede producirse sobrecalentamiento debido a temperaturas ambiente excesivas o a una baja densidad, y por consiguiente el bajo efecto de enfriamiento del aire.

En estos casos puede ser necesario utilizar un motor más potente.

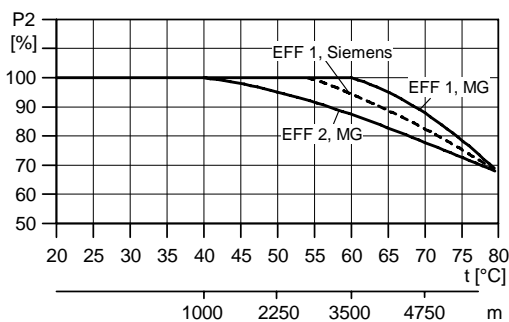


Fig. 1 El rendimiento del motor depende de la temperatura/altitud

Ejemplo

La figura 1 muestra que la carga de un motor EFF 1 en una temperatura ambiente de 70 °C no debe cargarse a más del 89 % de la potencia nominal. Si la bomba se instala a 4750 metros sobre el nivel del mar, el motor no debe cargarse más del 89 % de la potencia nominal.

En casos en los que se superen tanto la temperatura máxima como la altitud máxima, los factores de reducción deben multiplicarse ($0,89 \times 0,89 = 0,79$).

5.2 Temperatura del líquido

La tabla de la página 173 muestra la relación entre la gama de temperatura del líquido y la presión máxima de trabajo admisible.

Nota

La presión máxima de trabajo permitida y las gamas de temperatura del líquido se refieren sólo a la bomba.

5.3 Presión máxima de trabajo permitida y temperatura del líquido para el cierre

Nota

El siguiente diagrama se aplica a agua limpia y agua que contenga líquidos anticongelantes.

CR, CRI, CRN 1s a 20 y CR, CRN 32 a 150

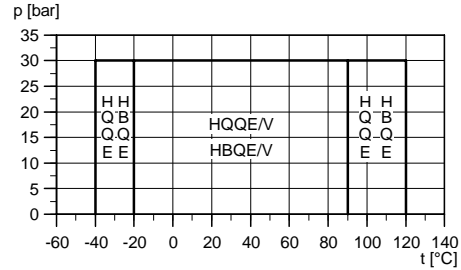


Fig. 2 Presión máxima de trabajo permitida y temperatura del líquido

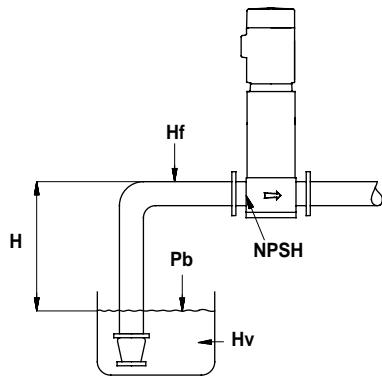
Las bombas CRI y CRN que utilicen un cierre de tipo H con piezas de goma EPDM, HxxE, pueden ser limpiadas in situ (LIS) con líquidos de hasta 150 °C durante un máximo de 15 minutos.

Nota

El bombeo de líquidos por encima de +120 °C puede causar ruido periódico y reducción de la vida útil de la bomba.

Las bombas CR, CRI, CRN no son adecuadas para el bombeo de líquidos por encima de 120 °C durante periodos largos.

5.4 Presión mínima de entrada



TM02 0118 3600

Fig. 3 Esquema de un sistema abierto con una bomba CR. La altura máxima de aspiración "H" en metros puede calcularse como sigue:

$$H = p_b \times 10,2 - \text{NPSH} - H_f - H_v - H_s$$

p_b = Presión barométrica en bar.

(La presión barométrica puede ajustarse a 1 bar.)

En sistemas cerrados, p_b indica la presión del sistema en bar.

NPSH = Net Positive Suction Head en m.c.a. (debe leerse de la curva NPSH en la página 171 al nivel más alto que dará la bomba).

H_f = Pérdida de fricción en la tubería de aspiración en m.c.a. al nivel más alto de caudal que dará la bomba.

H_v = Presión del vapor en m.c.a., ver fig. E en la página 176. t_m = Temperatura del líquido.

H_s = Margen de seguridad = mínimo 0,5 m.c.a.

Si el valor calculado de "H" es positivo, la bomba puede trabajar con una altura de aspiración de "H" m.c.a. como máximo.

Si el valor calculado de "H" es negativo, se necesita una presión de entrada de "H" m.c.a. como mínimo. Durante el funcionamiento debe haber una presión igual al valor calculado de "H".

Ejemplo

$p_b = 1$ bar.

Tipo de bomba: CR 15, 50 Hz.

Caudal: 15 m³/h.

NPSH (de la página 171): 1,1 m.c.a.

$H_f = 3,0$ m.c.a.

Temperatura del líquido: +60 °C.

H_v (de la fig. E, página 176): 2,1 m.c.a.

$$H = p_b \times 10,2 - \text{NPSH} - H_f - H_v - H_s \text{ [m.c.a.]}$$

$$H = 1 \times 10,2 - 1,1 - 3,0 - 2,1 - 0,5 = \mathbf{2,7 \text{ m.c.a.}}$$

Esto quiere decir que la bomba puede funcionar a una altura de aspiración de máximo 2,7 m.c.a.

Presión calculada en bar: $2,7 \times 0,0981 = 0,265$ bar.

Presión calculada en kPa: $2,7 \times 9,81 = 26,5$ kPa.

5.5 Presión máxima de entrada

La tabla de la página 174 muestra la presión de entrada máxima permitida. No obstante, la presión de entrada real + la presión cuando la bomba está funcionando contra una válvula cerrada siempre debe ser inferior a 5.3 Presión máxima de trabajo permitida y temperatura del líquido para el cierre.

Las bombas son sometidas a pruebas de presión de 1,5 veces los valores que se exponen en la página 174.

5.6 Caudal mínimo

Debido al riesgo de sobrecalentamiento, **no** utilizar las bombas a un caudal por debajo del caudal mínimo.

Las siguientes curvas muestran el caudal mínimo como un porcentaje del caudal nominal en relación con la temperatura del líquido.

--- = parte superior refrigerada por aire.

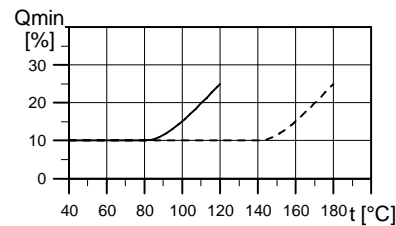


Fig. 4 Caudal mínimo

TM01 2816 2302

Precaución

No utilizar nunca la bomba contra una válvula de descarga cerrada.

5.7 Datos eléctricos

Ver la placa de características del motor.

5.8 Frecuencia de arranques y paradas

Tamaños	Número máx. de arranques a la hora
≤3 kW	200
4 a 30 kW	100
37 a 55 kW	75
75 kW	50

5.9 Dimensiones y pesos

Dimensiones: Ver fig. C, página 175.

Pesos: Ver la etiqueta en el embalaje.

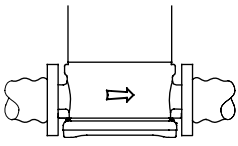
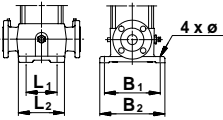
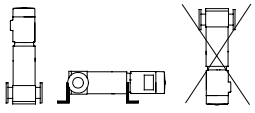
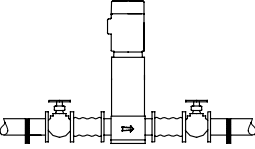
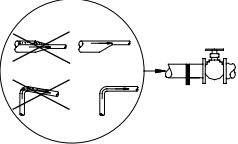
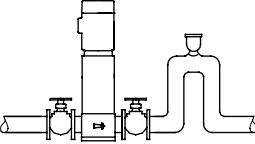
5.10 Nivel de ruido

Ver fig. D, página 176.

E

6. Instalación

La bomba debe fijarse con pernos a una base horizontal, plana y sólida, a través de los orificios de la placa de apoyo. Al instalar la bomba, seguir el procedimiento descrito a continuación para evitar que se dañe.

Paso	Acción
1	 <p>Las flechas de la base de la bomba indican el sentido del flujo del líquido a lo largo de la bomba.</p> <p>TM02 0013 3800</p>
2	 <p>Esta información se muestra en la página 175:</p> <ul style="list-style-type: none"> • distancia entre las conexiones • dimensiones de la base • conexiones de las tuberías • diámetro y posición de los pernos de cimentación. <p>Se puede instalar la bomba en posición vertical u horizontal. Sin embargo, el motor nunca debe quedar por debajo del plano horizontal ni instalarse en posición invertida. Asegurar una buena aireación del ventilador de refrigeración del motor.</p> <p>Las bombas con motores de más de 4 kW deben tener un soporte para motor.</p> <p>TM00 2256 3393</p>
3	 <p>Se puede instalar la bomba en posición vertical u horizontal. Sin embargo, el motor nunca debe quedar por debajo del plano horizontal ni instalarse en posición invertida. Asegurar una buena aireación del ventilador de refrigeración del motor.</p> <p>Las bombas con motores de más de 4 kW deben tener un soporte para motor.</p> <p>TM01 1241 4097</p>
4	 <p>Para minimizar los posibles ruidos de la bomba, recomendamos instalar juntas de dilatación en cada lado de la bomba, y soportes antivibración entre la base y la bomba. Montar las válvulas de corte a ambos lados de la bomba para evitar el vaciado del sistema en caso de que la bomba haya de retirarse para su limpieza, reparación o cambio. Proteger siempre a la bomba contra flujo de retorno por medio de una válvula antirretorno (válvula de pie).</p> <p>TM02 0116 3800</p>
5	 <p>Instalar las tuberías de modo que no se creen bolsas de aire, especialmente en el lado de aspiración de la bomba.</p> <p>TM02 0114 3800</p>
6	 <p>Instalar una válvula de vacío cerca de la bomba si la instalación tiene una de estas características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tubería de descarga se aleja de la bomba en posición inclinada hacia abajo. • Hay riesgo de efecto sifón. • Es necesario que haya protección contra el flujo de retorno de líquidos sucios. <p>TM02 0115 3800</p>

6.1 Instalación en exteriores

Cuando se instale en exteriores, se recomienda colocar una cubierta para lluvia en el motor. También se recomienda abrir uno de los orificios de vaciado de la brida del motor en tamaños de motor de 1,5 kW en adelante.

7. Conexión eléctrica

La conexión eléctrica debe realizarla un electricista autorizado según las normativas locales.

Aviso

Antes de quitar la cubierta de la caja de conexiones y antes de quitar/desmontar la bomba, hay que asegurarse de que se ha desconectado el suministro eléctrico.



Conectar la bomba a un interruptor de red externo con una separación de contacto mínima de 3 mm en todos los polos.

La tensión de alimentación y la frecuencia están marcadas en la placa de características del motor. Comprobar que el motor sea adecuado para el suministro eléctrico al que se conectará.

Los motores monofásicos Grundfos incorporan un interruptor térmico y no necesitan protección adicional del motor.

Los motores trifásicos deben conectarse a un disyuntor de protección del motor.

La caja de conexiones puede ponerse en cuatro posiciones, girándola en pasos de 90°. Hay que seguir este procedimiento:

1. Si es necesario, quitar los protectores del acoplamiento. No quitar el acoplamiento.
2. Quitar los pernos que sujetan el motor a la bomba.
3. Girar el motor a la posición necesaria.
4. Volver a poner y apretar los pernos.
5. Volver a poner los protectores del acoplamiento.

Realizar la conexión eléctrica como se indica en el esquema en el interior de la tapa de la caja de conexiones.

7.1 Funcionamiento con variador de frecuencia

Motores suministrados por Grundfos

Todos los motores trifásicos suministrados por Grundfos pueden conectarse a un convertidor de frecuencia. El convertidor de frecuencia debe ajustarse a par variable.

Dependiendo del tipo de convertidor de frecuencia, éste puede ocasionar un incremento del ruido del motor. Además, puede ocasionar que el motor quede expuesto a picos de tensión perjudiciales.

Los motores Grundfos, tipos MG 71 y MG 80, para tensiones de alimentación de hasta 440 V (incluida) sin aislamiento de fase (ver la placa de características del motor), deben estar protegidos contra picos de tensión por encima de 650 V (valor máximo) entre los terminales de suministro.

Precaución

Recomendamos proteger todos los demás motores contra picos de tensión superiores a 1200 V por 2000 V/μseg.

Los problemas arriba indicados, es decir tanto el incremento de ruido como los picos de tensión perjudiciales, pueden eliminarse colocando un filtro LC entre el convertidor de frecuencia y el motor.

Para información adicional, contactar con el proveedor del convertidor de frecuencia o del motor.

Otras marcas de motores distintas a las suministradas por Grundfos

Contactar con Grundfos o con el fabricante del motor.

8. Puesta en marcha

Precaución

No arrancar la bomba hasta que esté llena de líquido y purgada. Si la bomba marcha en seco, los cojinetes del motor y el cierre pueden dañarse.

Aviso

Prestar atención a la dirección del orificio de purga y asegurarse de que los escapes de agua no causen lesiones a personas, ni daños al motor u otros componentes.

En instalaciones de agua caliente, poner especial atención al riesgo de lesiones causadas por agua hirviendo.



Seguir las instrucciones de la página 5.

CR, CRI, CRN 1s a 5

Para estas bombas, le recomendamos abrir la válvula de bypass durante la puesta en marcha, consulte en la fig. 5 la ubicación de la válvula de bypass. La válvula de bypass conecta los lados de aspiración y descarga de la bomba, por lo que el proceso de llenado resulta más fácil. Cerrar de nuevo la válvula de bypass cuando el funcionamiento sea estable.

Cuando se bombeen líquidos que contengan aire, le recomendamos dejar abierta la válvula de bypass si la presión de funcionamiento es inferior a 6 bar.

Cerrar la válvula de bypass si la presión de funcionamiento supera constantemente los 6 bar. De lo contrario el material alrededor de la abertura se desgastaría debido a la alta velocidad del líquido.

9. Mantenimiento

Aviso

Antes de empezar cualquier trabajo en la bomba, comprobar que no esté conectada al suministro eléctrico y que no pueda conectarse accidentalmente.



Los cojinetes y el cierre de la bomba no necesitan mantenimiento.

Cojinetes del motor

Los motores que no tienen boquillas de engrase no necesitan mantenimiento.

Los motores equipados con boquillas de engrase deberían ser lubricados con una grasa a base de litio de alta temperatura. Ver las instrucciones sobre la tapa del ventilador.

En caso de funcionamiento temporal (el motor está inactivo durante más de 6 meses al año), recomendamos engrasar el motor al finalizar el periodo de funcionamiento de la bomba.

10. Protección contra heladas

Las bombas que no se utilizan durante periodos de heladas deben vaciarse para evitar daños.

Para vaciar la bomba, aflojar el tornillo de purga en el cabezal de la bomba y quitar el tapón de vaciado de la base.

Aviso

Prestar atención a la dirección del orificio de purga y asegurarse de que los escapes de agua no causen lesiones a personas, ni daños al motor u otros componentes.

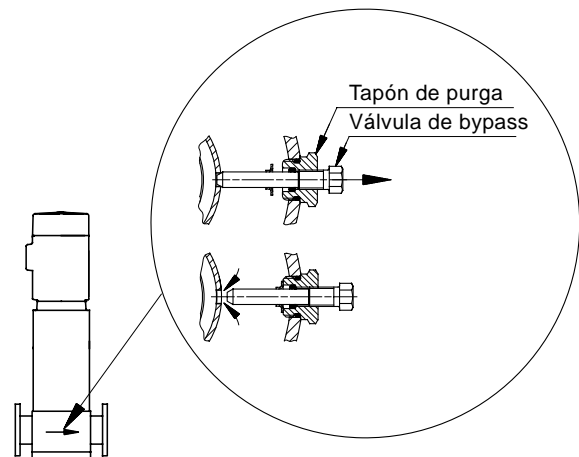
En instalaciones de agua caliente, poner especial atención al riesgo de lesiones causadas por agua hirviendo.



No apretar el tornillo de purga y no volver a poner el tapón de vaciado hasta que se vaya a utilizar la bomba de nuevo.

CR, CRI, CRN 1s a 5

Antes de volver a colocar el tapón de purga de la base, afloje la válvula de bypass contra el tope. Ver fig. 5.



TM01 1243 4097

Fig. 5 Ubicación del tapón de purga y la válvula de bypass

Poner el tapón de purga apretando la tuerca grande de unión seguida de la válvula de bypass.

11. Mantenimiento

Nota

Si una bomba se ha utilizado para un líquido que es perjudicial para la salud o tóxico, la bomba será clasificada como contaminada.

Si se solicita a Grundfos la reparación de la bomba, se deberá entrar en detalles acerca del líquido bombeado, etc. antes de que la bomba sea devuelta para su reparación. De lo contrario, Grundfos puede negarse a repararla.

Los posibles gastos de devolución de la bomba serán a cargo del cliente.

No obstante, cualquier solicitud de reparación (no importa a quién vaya dirigida) debe incluir detalles del líquido bombeado si la bomba se ha utilizado para líquidos tóxicos o perjudiciales para la salud.

11.1 Kits de reparación

Kits de reparación para CR, CRI y CRN, ver www.Grundfos.com (WebCAPS), WinCAPS o Catálogo de kit de reparación.

12. Localización de fallos



Aviso

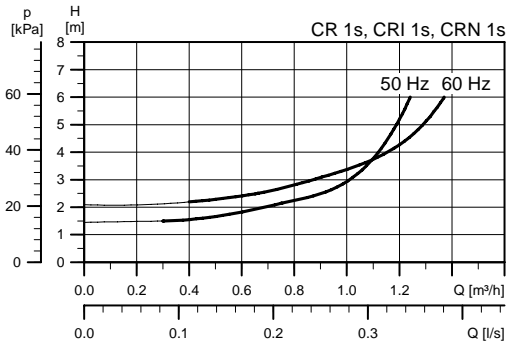
Antes de quitar la tapa de la caja de conexiones y antes de quitar/desmontar la bomba, comprobar que el suministro eléctrico ha sido desconectado y que no puede conectarse accidentalmente.

Fallo	Causa	Solución
1. El motor no funciona al arrancarlo.	a) Fallo del suministro eléctrico.	Conectar el suministro eléctrico.
	b) Fusibles fundidos.	Sustituir los fusibles.
	c) El disyuntor de protección del motor se ha activado.	Rearmar el disyuntor de protección del motor.
	d) La protección térmica se ha disparado.	Reactivar la protección térmica.
	e) Los contactos principales del disyuntor de protección del motor no hacen contacto o la bobina está defectuosa.	Sustituir los contactos o bobina magnética.
	f) Circuito de control defectuoso.	Reparar el circuito de control.
	g) Motor defectuoso.	Cambiar el motor.
2. El disyuntor de protección del motor se activa inmediatamente al conectar el suministro eléctrico.	a) Un fusible/disyuntor automático está fundido.	Cambiar el fusible/corte del disyuntor automático.
	b) Los contactos del disyuntor de protección del motor son defectuosos.	Sustituir los contactos del disyuntor de protección del motor.
	c) Conexión de cable floja o defectuosa.	Apretar o sustituir la conexión del cable.
	d) Bobinado del motor defectuoso.	Cambiar el motor.
	e) Bomba mecánicamente bloqueada.	Eliminar el bloqueo mecánico de la bomba.
	f) El ajuste del disyuntor de protección del motor es demasiado bajo.	Ajustar el disyuntor de protección del motor correctamente.
3. El disyuntor de protección del motor se activa ocasionalmente.	a) El ajuste del disyuntor de protección del motor es demasiado bajo.	Ajustar el disyuntor de protección del motor correctamente.
	b) Baja tensión a horas punta.	Comprobar el suministro eléctrico.
4. El disyuntor de protección del motor no se ha activado pero la bomba no funciona.	a) Comprobar 1 a), b), d), e) y f).	
5. Rendimiento de bomba no constante.	a) Presión de entrada de la bomba demasiado baja (cavitación).	Comprobar las condiciones de aspiración.
	b) Tubería de aspiración/bomba parcialmente bloqueada por impurezas.	Limpiar la tubería de aspiración/bomba.
	c) La bomba toma aire.	Comprobar las condiciones de aspiración.
6. La bomba funciona pero no da agua.	a) Tubería de aspiración/bomba bloqueada por impurezas.	Limpiar la tubería de aspiración/bomba.
	b) Válvula de pie o de retención bloqueada en posición cerrada.	Reparar la válvula de pie o de retención.
	c) Fuga en la tubería de aspiración.	Reparar la tubería de aspiración.
	d) Aire en la tubería de aspiración o bomba.	Comprobar las condiciones de aspiración.
	e) El motor funciona en el sentido de giro equivocado.	Comprobar el sentido de giro del motor.
7. La bomba marcha al revés al desconectarla.	a) Fuga en la tubería de aspiración.	Reparar la tubería de aspiración.
	b) Válvula de pie o de retención defectuosa.	Reparar la válvula de pie o de retención.
8. Fuga en el cierre.	a) Cierre defectuoso.	Cambiar el cierre.
9. Ruidos.	a) Cavitación.	Comprobar las condiciones de aspiración.
	b) La bomba no gira libremente (resistencia por fricción) debido a una posición incorrecta del eje de la bomba.	Ajustar el eje de la bomba. Seguir el procedimiento de la fig. F, G o H al final de estas instrucciones.
	c) Funcionamiento con convertidor de frecuencia.	Ver sección 7.1 Funcionamiento con variador de frecuencia.

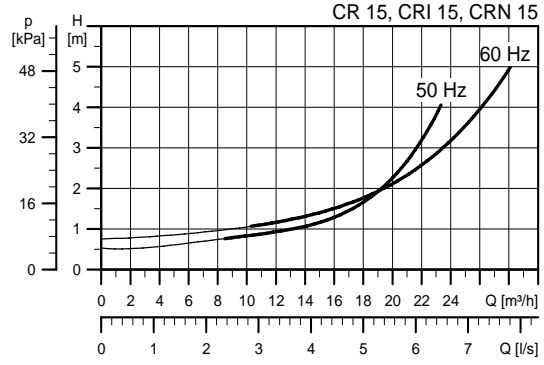
13. Eliminación

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente:

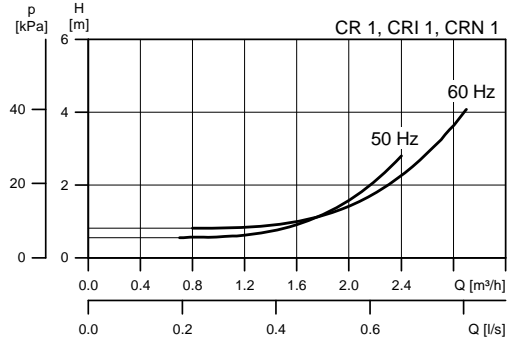
1. Utilizar el servicio local, público o privado, de recogida de residuos.
2. Si esto no es posible, contactar con el distribuidor o servicio oficial Grundfos más cercano.



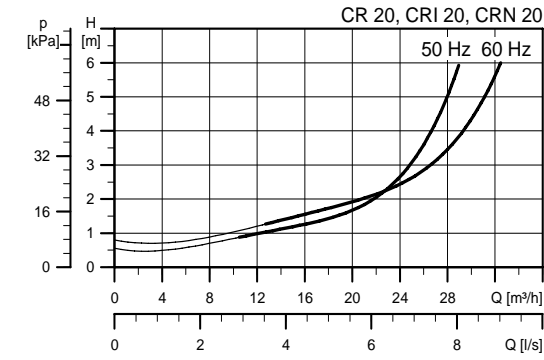
TM02 7387 3403



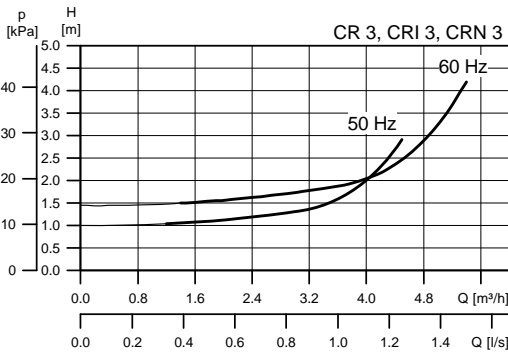
TM02 7126 2703



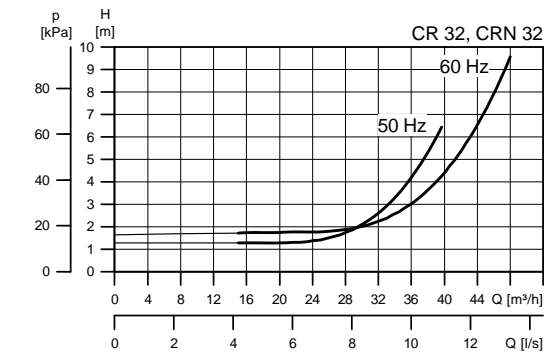
TM01 9882 3801



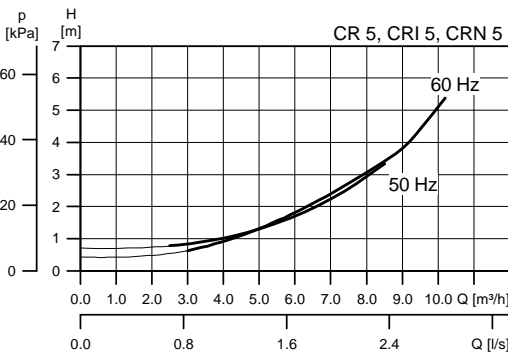
TM02 7127 2703



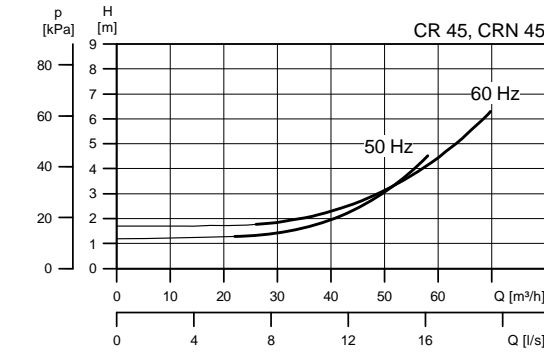
TM01 9883 3300



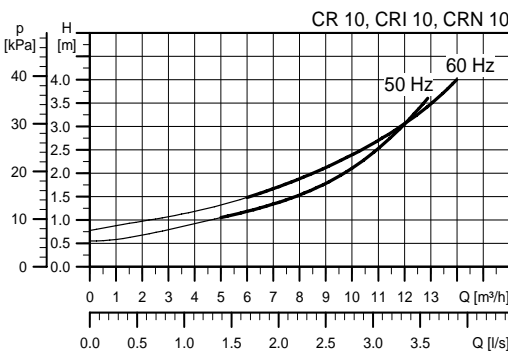
TM01 1934 0899



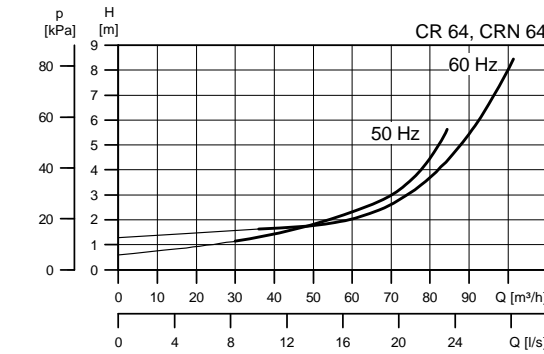
TM01 9884 3801



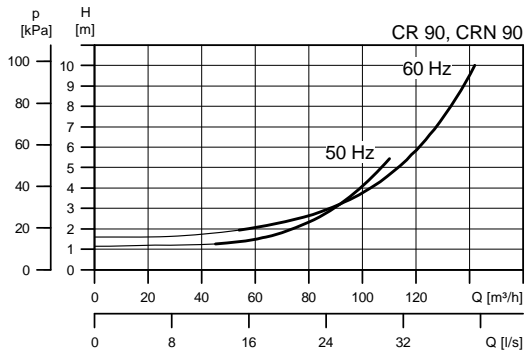
TM01 1935 0899



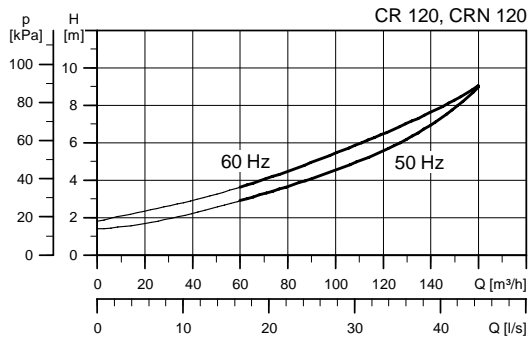
TM02 7125 2703



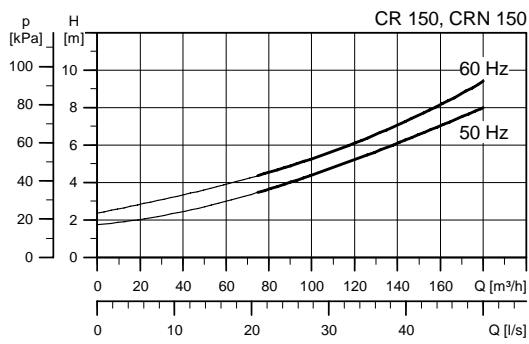
TM01 1936 0899



TM01 1937 0899



TM03 8764 2507



TM03 8765 2507

Fig. A

Maximum permissible operating pressure / liquid temperature range:

		Oval		PJE - CLAMP - CA - UNION DIN - FGJ	
		Operating pressure	Liquid temperature range	Operating pressure	Liquid temperature range
50 Hz	CR, CRI, CRN 1s	16 bar	-20 °C to +120 °C	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR(E), CRI(E), CRN(E) 1	16 bar	-20 °C to +120 °C	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR(E), CRI(E), CRN(E) 3	16 bar	-20 °C to +120 °C	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR(E), CRI(E), CRN(E) 5	16 bar	-20 °C to +120 °C	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR(E), CRI(E) 10-1 → 10-16	16 bar	-20 °C to +120 °C	16 bar	-20 °C to +120 °C
	CR(E), CRI(E) 10-17 → 10-22	-	-	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CRN(E) 10	-	-	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR(E), CRI(E) 15-1 → 15-7	10 bar	-20 °C to +120 °C	-	-
	CR(E), CRI(E) 15-1 → 15-10	-	-	16 bar	-20 °C to +120 °C
	CR(E), CRI(E) 15-12 → 15-17	-	-	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CRN(E) 15	-	-	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR(E), CRI(E) 20-1 → 20-7	10 bar	-20 °C to +120 °C	-	-
	CR(E), CRI(E) 20-1 → 20-10	-	-	16 bar	-20 °C to +120 °C
	CR(E), CRI(E) 20-12 → 20-17	-	-	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CRN(E) 20	-	-	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR(E), CRN(E) 32-1-1 → 32-7	-	-	16 bar	-30 °C to +120 °C
	CR(E), CRN(E) 32-8-2 → 32-14	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C
	CR(E), CRN(E) 45-1-1 → 45-5	-	-	16 bar	-30 °C to +120 °C
	CR(E), CRN(E) 45-6-2 → 45-11	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 45-12-2 → 45-13-2	-	-	33 bar	-30 °C to +120 °C
	CR(E), CRN(E) 64-1-1 → 64-5	-	-	16 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 64-6-2 → 64-8-1	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C
CR(E), CRN(E) 90-1-1 → 90-4	-	-	16 bar	-30 °C to +120 °C	
CR, CRN 90-5-2 → 90-6	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C	
CR, CRN 120	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C	
CR, CRN 150	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C	
60 Hz	CR, CRI, CRN 1s	16 bar	-20 °C to +120 °C	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR, CRI, CRN 1	16 bar	-20 °C to +120 °C	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR, CRI, CRN 3	16 bar	-20 °C to +120 °C	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR, CRI, CRN 5	16 bar	-20 °C to +120 °C	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR, CRI, CRN 10-1 → 10-10	16 bar	-20 °C to +120 °C	16 bar	-20 °C to +120 °C
	CR, CRI, CRN 10-12 → 10-17	-	-	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR 15-1 → 15-5	10 bar	-20 °C to +120 °C	-	-
	CR, CRI, CRN 15-1 → 15-8	-	-	16 bar	-20 °C to +120 °C
	CR, CRI, CRN 15-9 → 15-12	-	-	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR 20-1 → 20-5	10 bar	-20 °C to +120 °C	-	-
	CR, CRI, CRN 20-1 → 20-7	-	-	16 bar	-20 °C to +120 °C
	CR, CRI, CRN 20-8 → 20-10	-	-	25 bar	-20 °C to +120 °C
	CR, CRN 32-1-1 → 32-5	-	-	16 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 32-6-2 → 32-10-2	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 45-1-1 → 45-4	-	-	16 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 45-5-2 → 45-7	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 64-1-1 → 64-3	-	-	16 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 64-4-2 → 64-5-2	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 90-1-1 → 90-3	-	-	16 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 90-4-2	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 120	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C
	CR, CRN 150	-	-	30 bar	-30 °C to +120 °C

Fig. B

Maximum inlet pressure for CR, CRI and CRN:

50 Hz	60 Hz
CR, CRI, CRN 1s	
CR, CRI, CRN 1s-2 → CR, CRI, CRN 1s-36 10 bar	CR, CRI, CRN 1s-2 → CR, CRI, CRN 1s-27 10 bar
CR, CRI, CRN 1	
CR, CRI, CRN 1-2 → CR, CRI, CRN 1-36 10 bar	CR, CRI, CRN 1-2 → CR, CRI, CRN 1-25 10 bar CR, CRI, CRN 1-27 15 bar
CR, CRI, CRN 3	
CR, CRI, CRN 3-2 → CR, CRI, CRN 3-29 10 bar CR, CRI, CRN 3-31 → CR, CRI, CRN 3-36 15 bar	CR, CRI, CRN 3-2 → CR, CRI, CRN 3-15 10 bar CR, CRI, CRN 3-17 → CR, CRI, CRN 3-25 15 bar
CR, CRI, CRN 5	
CR, CRI, CRN 5-2 → CR, CRI, CRN 5-16 10 bar CR, CRI, CRN 5-18 → CR, CRI, CRN 5-36 15 bar	CR, CRI, CRN 5-2 → CR, CRI, CRN 5-9 10 bar CR, CRI, CRN 5-10 → CR, CRI, CRN 5-24 15 bar
CR, CRI, CRN 10	
CR, CRI, CRN 10-1 → CR, CRI, CRN 10-6 8 bar CR, CRI, CRN 10-7 → CR, CRI, CRN 10-22 10 bar	CR, CRI, CRN 10-1 → CR, CRI, CRN 10-5 8 bar CR, CRI, CRN 10-6 → CR, CRI, CRN 10-17 10 bar
CR, CRI, CRN 15	
CR, CRI, CRN 15-1 → CR, CRI, CRN 15-3 8 bar CR, CRI, CRN 15-4 → CR, CRI, CRN 15-17 10 bar	CR, CRI, CRN 15-1 → CR, CRI, CRN 15-2 8 bar CR, CRI, CRN 15-3 → CR, CRI, CRN 15-12 10 bar
CR, CRI, CRN 20	
CR, CRI, CRN 20-1 → CR, CRI, CRN 20-3 8 bar CR, CRI, CRN 20-4 → CR, CRI, CRN 20-17 10 bar	CR, CRI, CRN 20-1 8 bar CR, CRI, CRN 20-2 → CR, CRI, CRN 20-10 10 bar
CR, CRN 32	
CR, CRN 32-1-1 → CR, CRN 32-4 4 bar CR, CRN 32-5-2 → CR, CRN 32-10 10 bar CR, CRN 32-11-2 → CR, CRN 32-14 15 bar	CR, CRN 32-1-1 → CR, CRN 32-2 4 bar CR, CRN 32-3-2 → CR, CRN 32-6 10 bar CR, CRN 32-7-2 → CR, CRN 32-10-2 15 bar
CR, CRN 45	
CR, CRN 45-1-1 → CR, CRN 45-2 4 bar CR, CRN 45-3-2 → CR, CRN 45-5 10 bar CR, CRN 45-6-2 → CR, CRN 45-13-2 15 bar	CR, CRN 45-1-1 → CR, CRN 45-1 4 bar CR, CRN 45-2-2 → CR, CRN 45-3 10 bar CR, CRN 45-4-2 → CR, CRN 45-7 15 bar
CR, CRN 64	
CR, CRN 64-1-1 → CR, CRN 64-2-2 4 bar CR, CRN 64-2-1 → CR, CRN 64-4-2 10 bar CR, CRN 64-4-1 → CR, CRN 64-8-1 15 bar	CR, CRN 64-1-1 4 bar CR, CRN 64-1 → CR, CRN 64-2-1 10 bar CR, CRN 64-2 → CR, CRN 64-5-2 15 bar
CR, CRN 90	
CR, CRN 90-1-1 → CR, CRN 90-1 4 bar CR, CRN 90-2-2 → CR, CRN 90-3-2 10 bar CR, CRN 90-3 → CR, CRN 90-6 15 bar	CR, CRN 90-1-1 → CR, CRN 90-2-2 10 bar CR, CRN 90-2-1 → CR, CRN 90-4-2 15 bar
CR, CRN 120	
CR, CRN 120-1 → CR, CRN 120-2-1 10 bar CR, CRN 120-2 → CR, CRN 120-5-1 15 bar CR, CRN 120-6-1 → CR, CRN 120-7 20 bar	CR, CRN 120-1 10 bar CR, CRN 120-2-2 → CR, CRN 120-3-1 15 bar CR, CRN 120-4-2 → CR, CRN 120-5-1 20 bar
CR, CRN 150	
CR, CRN 150-1-1 → CR, CRN 150-1 10 bar CR, CRN 150-2-1 → CR, CRN 150-4-1 15 bar CR, CRN 150-5-2 → CR, CRN 150-6 20 bar	CR, CRN 150-1-1 10 bar CR, CRN 150-1 → CR, CRN 150-2 15 bar CR, CRN 150-3-2 → CR, CRN 150-4-1 20 bar

Fig. C

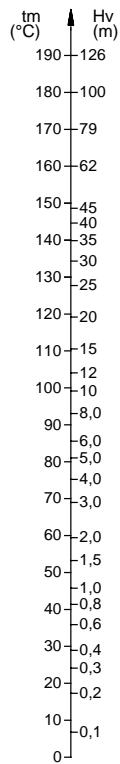
Pump Type	Oval				PJE				CLAMP - FlexiClamp				UNION				DIN - FGJ					
	L [mm]	H [mm]	D [Rp]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	H [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	L [mm]	H [mm]	L [mm]	H [mm]	L [mm]	H [mm]	DN	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	ø [mm]
CR 1s	160	50	1												250	75	25/32	100	145	180	220	13
CR1, CRN 1s				42.2	210	50	50	30	162	50	50	2	228	50	250	75	25/32	100	150	180	220	13
CR 1	160	50	1												250	75	25/32	100	145	180	220	13
CR1, CRN 1				42.2	210	50	50	30	162	50	50	2	228	50	250	75	25/32	100	150	180	220	13
CR 3	160	50	1												250	75	25/32	100	145	180	220	13
CR1, CRN 3				42.2	210	50	50	30	162	50	50	2	228	50	250	75	25/32	100	150	180	220	13
CR 5	160	50	1 1/4												250	75	25/32	100	145	180	220	13
CR1, CRN 5				42.2	210	50	50	30	162	50	50	2	228	50	250	75	25/32	100	150	180	220	13
CR 10	200	80	1 1/2												280	80	40	130	178	215	256	13.5
CR1, CRN 10				60.1	261	80	80	50	202	80	80		228	50	280	80	40	130	200	215	248	13
CR 15	200	80	2												300	90	50	130	176	215	256	13.5
CR1, CRN 15				60.1	261	90	90	50	202	90	90		228	50	300	90	50	130	200	215	248	13
CR 20	200	80	2												300	90	50	130	176	215	256	13.5
CR1, CRN 20				60.1	261	90	90	50	202	90	90		228	50	300	90	50	130	200	215	248	13
CR 32															320	105	65	170	223	240	298	14
CRN 32															320	105	65	170	226	240	298	14
CR 45															365	140	80	190	248	266	331	14
CRN 45															365	140	80	190	251	266	331	14
CR 64															365	140	100	190	248	266	331	14
CRN 64															365	140	100	190	251	266	331	14
CR 90															380	140	100	199	261	280	348	14
CRN 90															380	140	100	199	261	280	348	14
CR 120															380	180	125	275	344	380	472	18
CRN 120															380	180	125	275	344	380	472	18
CR 150															380	180	125	275	344	380	472	18
CRN 150															380	180	125	275	344	380	472	18

Fig. D

Airborne noise emitted by pumps with motors fitted by Grundfos:

Motor [kW]	50 Hz	60 Hz
	\bar{L}_{pA} [dB(A)]	\bar{L}_{pA} [dB(A)]
0.37	53	58
0.55	53	56
0.75	53	57
1.1	55	60
1.5	59	65
2.2	61	66
3.0	58	63
4.0	65	69
5.5	63	68
7.5	68	73
11	70	75
15	63	67
18.5	63	67
22	67	71
30	71	75
37	71	75
45	71	75
55	71	75
75	73	77

Fig. E

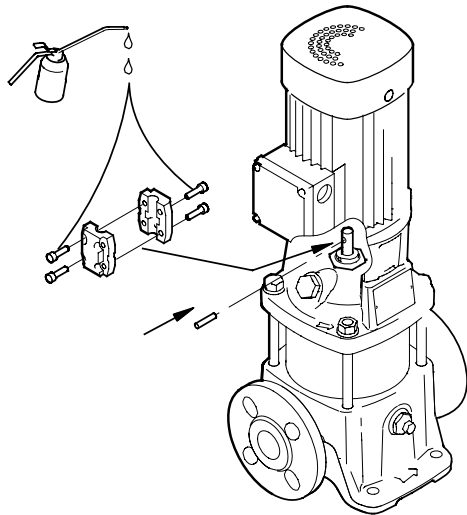


TM02 7445 3503

CR, CRI, CRN 1s, 1, 3 and 5

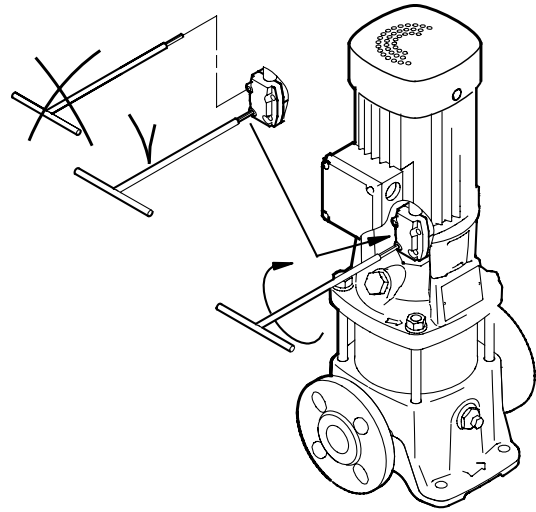
Fig. F

A



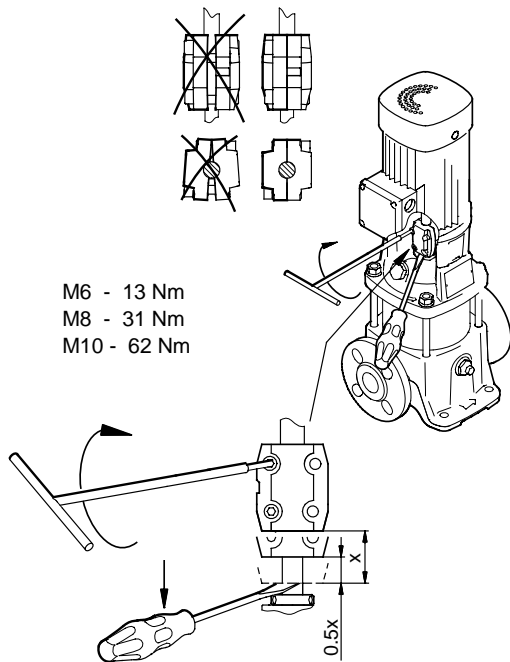
TM02 0459 4600

B



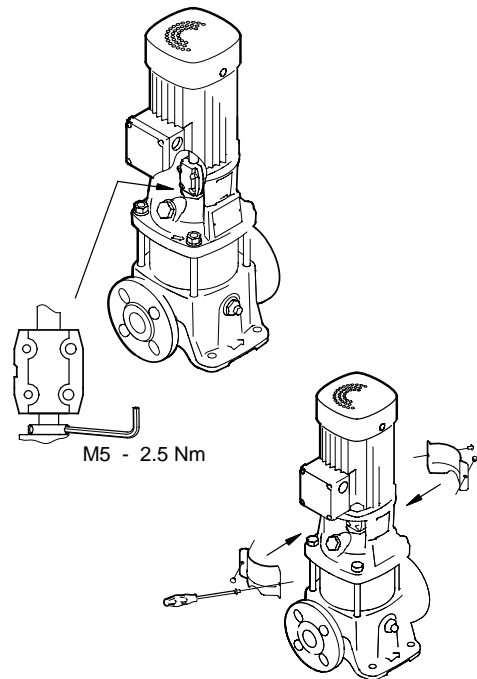
TM02 0460 4600

C



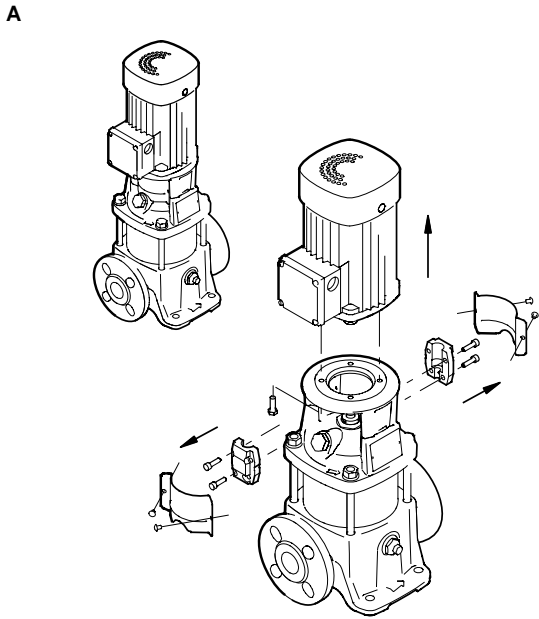
TM02 1051 0501

D

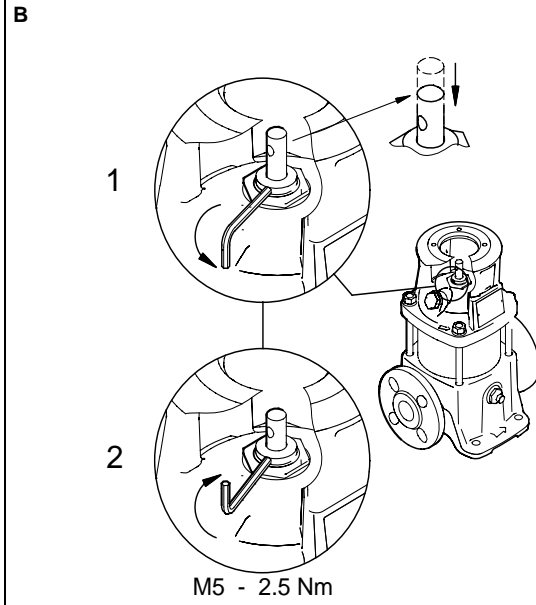


TM02 1052 0501

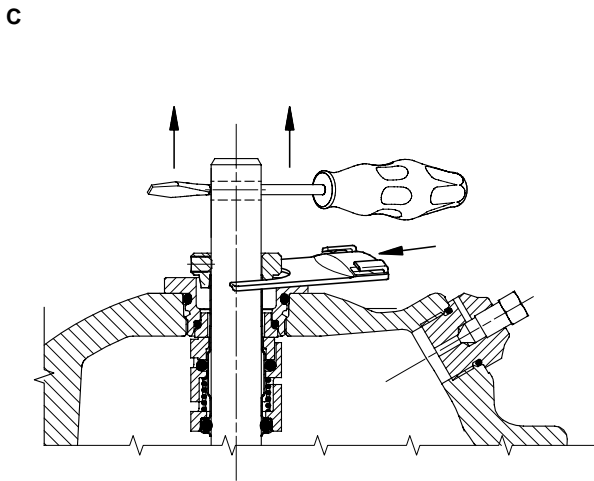
Fig. G



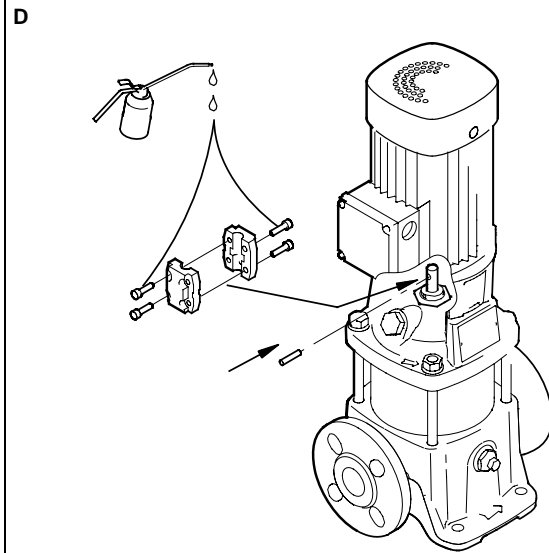
TM02 1045 0501



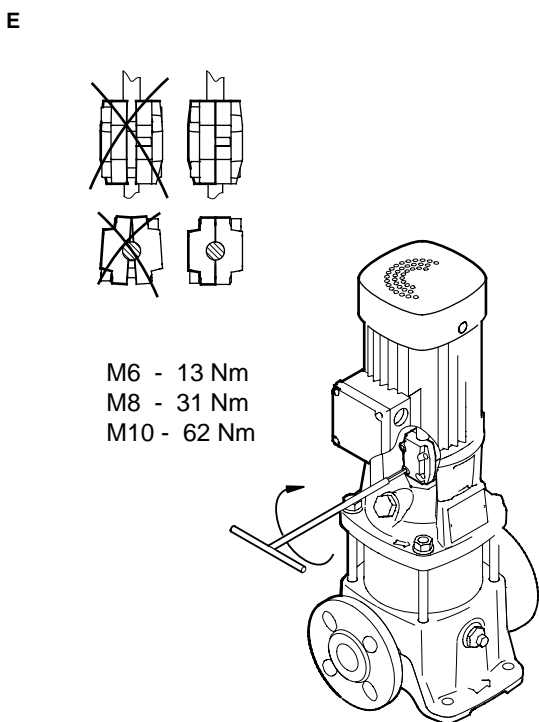
TM02 8500 0304



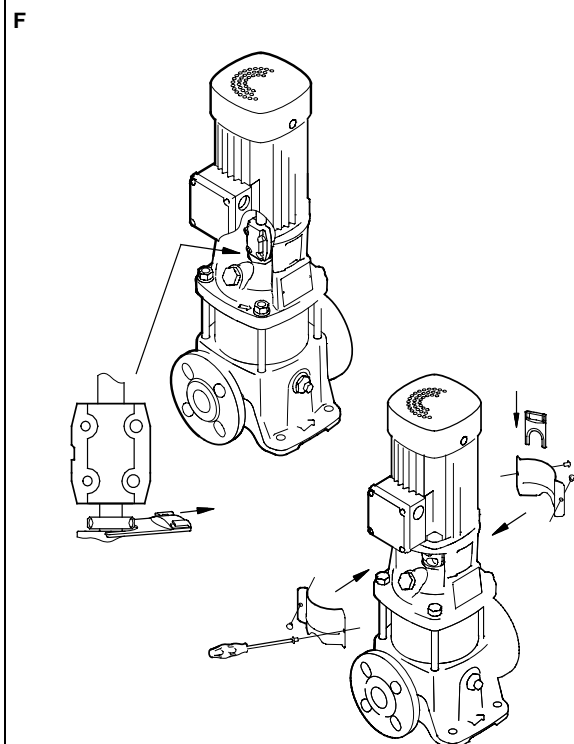
TM02 7923 4403



TM02 0459 4600



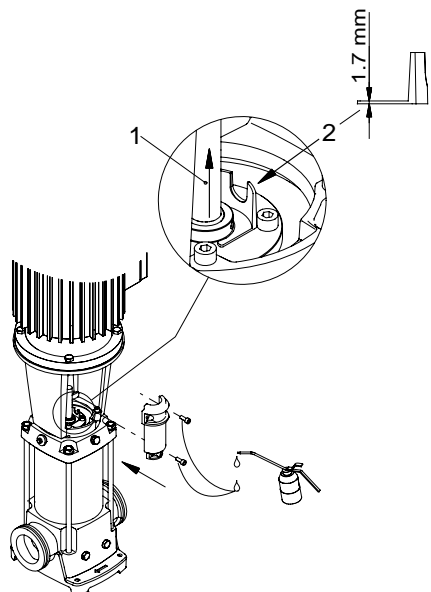
TM02 8542 0404



TM02 8515 0304

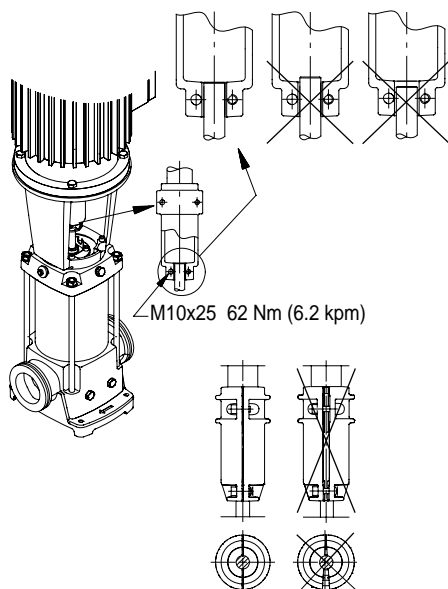
Fig. H

A



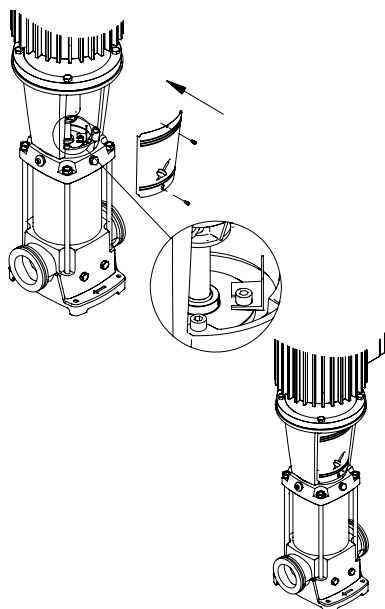
TM01 2144 3600

B



TM01 9878 3300

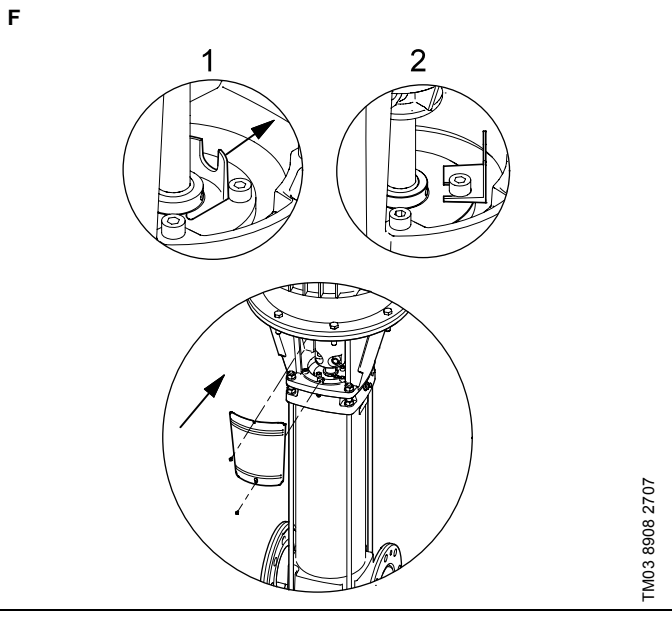
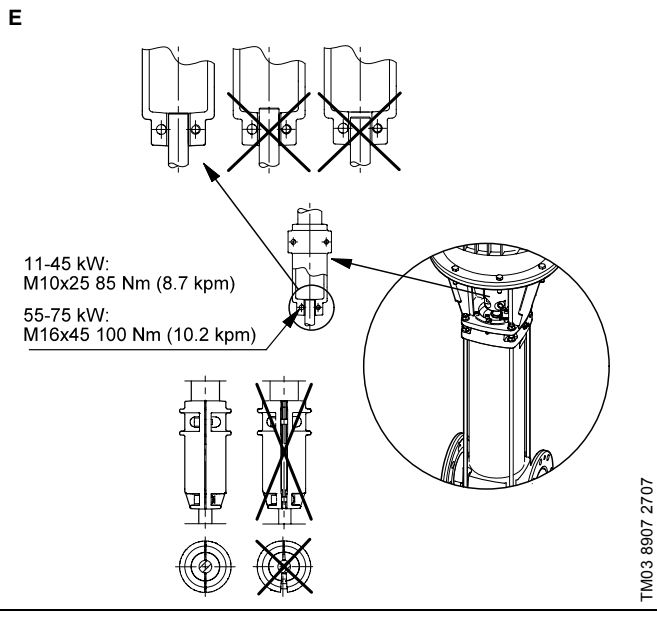
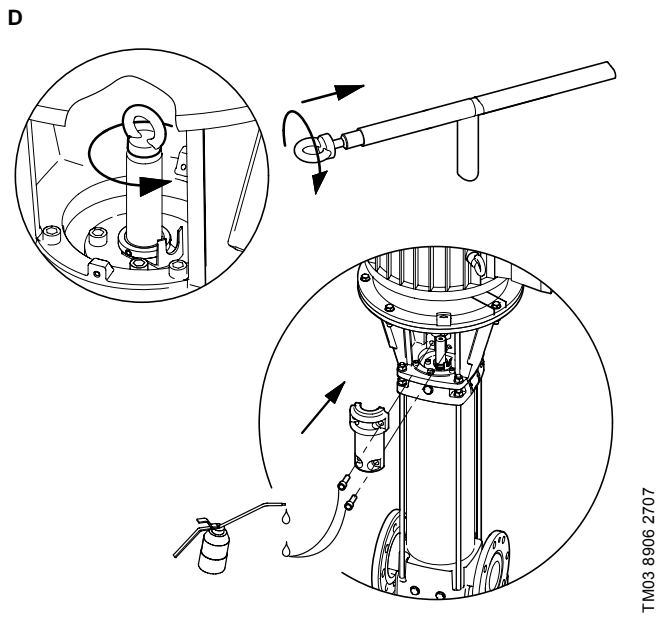
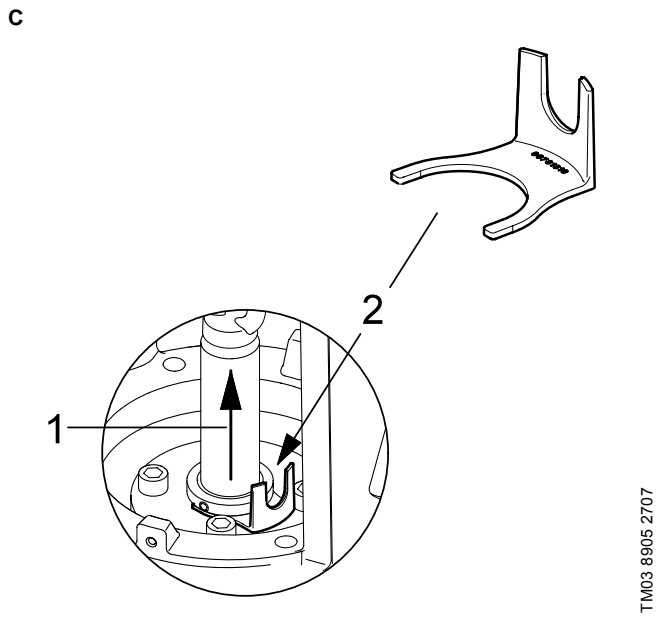
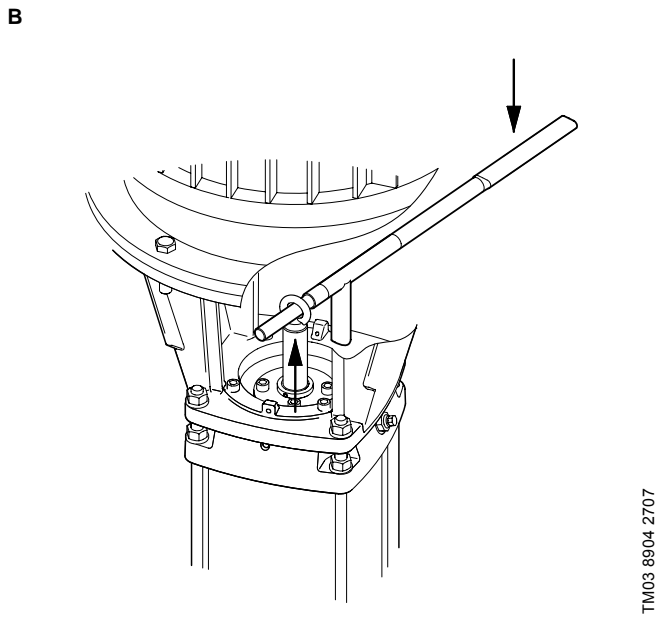
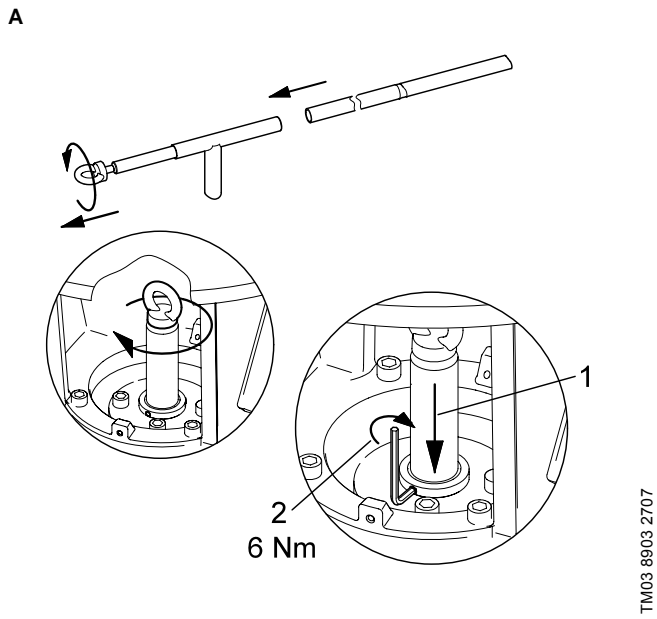
C



TM01 2146 3600

CR, CRN 120 and 150

Fig. I



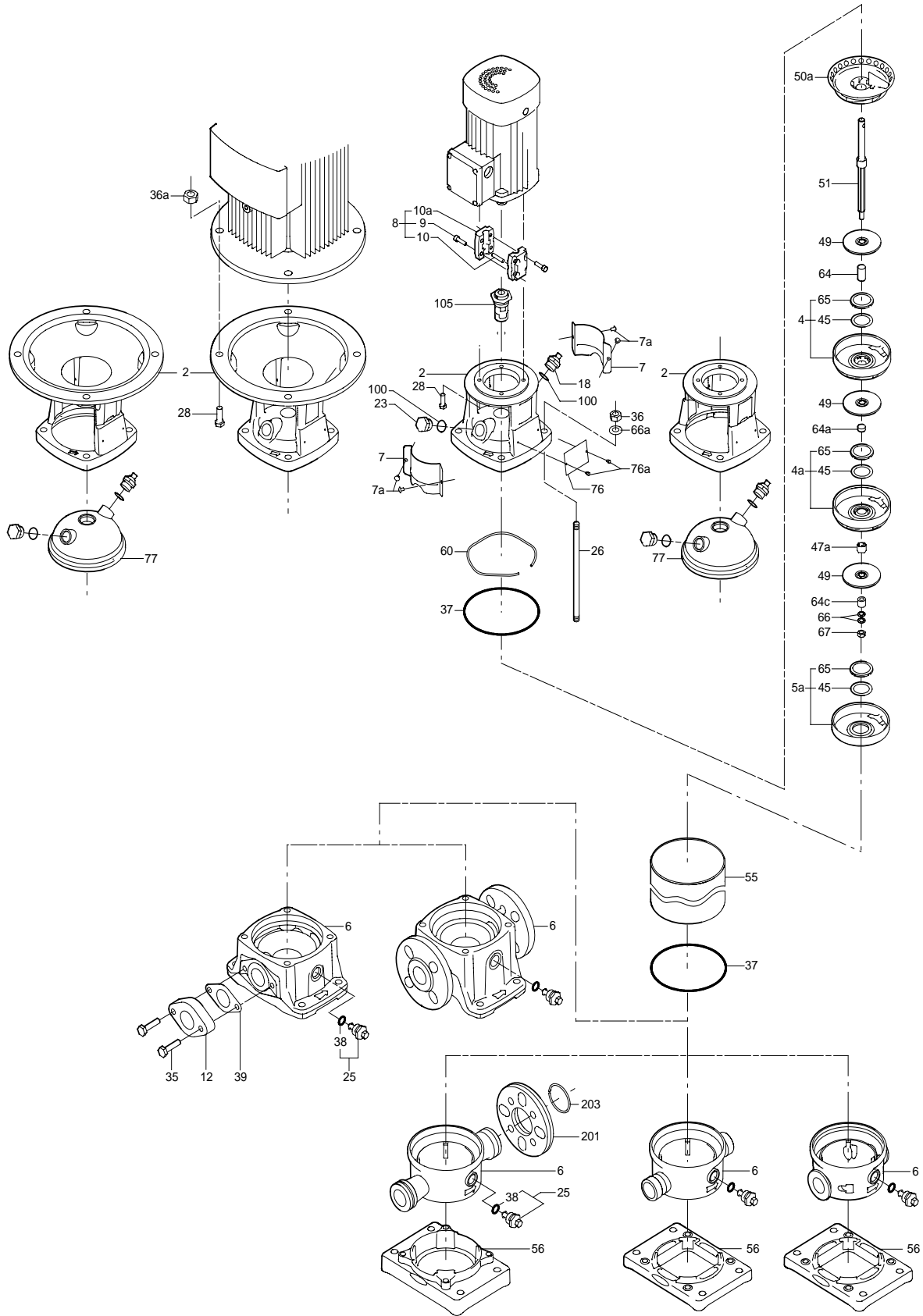
Pos. no.	Description					
	(GB)	(D)	(F)	(I)	(E)	(P)
1	Adapter flange	Zwischenflansch	Bride d'adaptation	Flangia adattatrici	Brida acoplamiento	Flange do adaptador
1a	Motor stool	Laterne	Lanterne moteur	Lanterna del motore	Acoplamiento	Adaptador do motor
2	Pump head	Kopfstück	Tête de pompe	Testa pompa	Cabezal bomba	Cabeça da bomba
3	Chamber, top	Oberste Kammer	Chambre supérieure	Camera superiore	Cámara superior	Câmara superior
3a	Chamber without neck ring	Kammer ohne Spaltring	Chambre sans bague d'étanchéité	Camera senza collarino	Cámara sin anillo de junta	Câmara sem aro
4	Chamber complete	Kammer komplett	Chambre complète	Camera completa	Cámara completa	Câmara completa
4a	Chamber with bearing ring	Kammer mit Lagerring	Chambre avec bague de palier	Camera con cuscinetto	Cámara con anillo cojinete	Câmara com casquilho
5a	Chamber complete	Kammer komplett	Chambre complète	Camera completa	Cámara completa	Câmara completa
6	Base	Fußstück	Pied de pompe	Base	Base	Base
6a	Stop pin	Sperrzapfen	Goupille d'arrêt	Molla di arresto	Pasador tope	Pino
6d	Guide plate for base	Führungsplatte für Fußstück	Plaque pour pied de pompe	Guida per basamento	Placa guía para base	Prato-guia da base
6g	Bearing ring	Lagerring	Joint de palier	Cuscinetto	Anillo cojinete	Casquilho
7	Coupling guard	Schutzschirm	Protège-accouplement	Giunti di protezione	Protector acoplamiento	Proteção do acoplamento
7a	Screw	Schraube	Vis	Vite	Tornillo	Parafuso
8	Coupling complete	Kupplung komplett	Accouplement complet	Giunto completo	Acoplamiento completo	Acoplamiento completo
9	Screw	Schraube	Vis	Vite	Tornillo	Parafuso
10	Shaft pin	Zylinderstift	Goupille cylindrique	Molla albero	Pasador eje	Pino do veio
18	Air vent screw	Entlüftungsschraube	Vis de purge	Vite della ventola	Tornillo purga aire	Parafuso de purga
19	Pipe plug	Stopfen	Bouchon	Tappo	Tapón tubería	Bujão da tubagem
21	Plug	Stopfen	Bouchon	Tappo	Tapón	Bujão da tubagem
23	Plug	Stopfen	Bouchon	Tappo	Tapón	Bujão da tubagem
25	Drain plug	Entleerungsstopfen	Bouchon de vidange	Tappo spurgo	Tapón purga	Bujão de drenagem
26	Staybolt	Stehbolzen	Goujon	Tiranti	Espárrago sujeción	Perno
26a	Strap	Spannband	Tirant d'assemblage	Tirante	Tirante	Tirante
26b	Screw	Schraube	Vis	Vite	Tornillo	Parafuso
26c	Washer	Unterlegscheibe	Rondelle	Rondella	Arandela	Anilha
28	Screw	Schraube	Vis	Vite	Tornillo	Parafuso
28a	Screw	Schraube	Vis	Vite	Tornillo	Parafuso
31	Screw	Schraube	Vis	Vite	Tornillo	Parafuso
32a	Washer	Unterlegscheibe	Rondelle	Rondella	Arandela	Anilha
35	Screw	Schraube	Vis	Vite	Tornillo	Parafuso
36	Nut	Mutter	Ecrou	Dado	Tuerca	Fêmea
36a	Nut	Mutter	Ecrou	Dado	Tuerca	Fêmea
37	O-ring/gasket	O-Ring/Dichtung	Joint/bague	O ring/guaranzione	Junta tórica/junta	O-ring/junta
38	O-ring	O-Ring	Joint	O ring	Junta tórica	O-ring
38a	O-ring	O-Ring	Joint	O ring	Junta tórica	O-ring
44	Inlet part complete	Einlauteil komplett	Partie aspiration complète	Parte interna completa	Parte aspiración completa	Aspiração completa
45	Neck ring	Spaltring	Bague d'étanchéité	Collarino	Anillo tope	Aro
45a	Neck ring complete	Spaltring komplett	Bague d'étanchéité complète	Colarino completo	Anillo tope completo	Aro completo
47	Bearing ring	Lagerring	Bague de palier	Cuscinetto	Anillo cojinete	Casquilho
47a	Bearing with driver	Lager mit Mitnehmer	Bague de palier avec driver	Cuscinetto con guida	Cojinete con engranaje	Casquilho com guia
47b	Bearing ring, rotating	Lagerring, rotierend	Bague de palier tournante	Cuscinetto rotante	Anillo cojinete giratorio	Casquilho rotativo
47c	Bush	Buchse	Douille	Boccola	Manguito	Manga
47d	Retaining ring	Haltering	Bague de blocage	Anello di arresto	Anillo cierre	Retentor
47e	Retaining ring	Haltering	Bague de blocage	Anello di arresto	Anillo cierre	Retentor
48	Split cone nut	Mutter für Klemmbuchse	Ecrou de cône de serrage	Dado bussola conica	Tuerca casquillo cónico	Fêmea cónica
49	Impeller	Lauftrad	Roue	Girante	Impulsor	Impulsor
49a	Impeller	Lauftrad	Roue	Girante	Impulsor	Impulsor
49b	Split cone nut	Klemmbuchse	Cône de serrage	Bussola conica	Casquillo cónico	Casquillo cónico
49c	Wear ring	Verschleißring	Bague d'usure	Anello di usura	Anillo desgaste	Aro de desgaste
51	Pump shaft	Pumpenwelle	Arbre de pompe	Albero pompa	Eje bomba	Veio
55	Outer sleeve	Mantel	Chemise	Camicia esterna	Camisa exterior	Camisa exterior
56	Base plate	Grundplatte	Plaque de base	Basamento	Placa base	Base
56a	Base plate	Grundplatte	Plaque de base	Basamento	Placa base	Base
56c	Screw	Schraube	Vis	Vite	Tornillo	Parafuso
56d	Washer	Unterlegscheibe	Rondelle	Rondella	Arandela	Anilha
57	O-ring	O-Ring	Joint	O ring	Junta tórica	O-ring
58	Seal carrier	Halter für Wellenabdichtung	Toc d'entraînement	Porta tenuta	Soporte cierre	Suporte do empanque
58a	Screw	Schraube	Vis	Vite	Tornillo	Parafuso
60	Spring	Feder	Ressort	Molla	Muelle	Mola
61	Seal driver	Mitnehmer	Toc d'entraînement	Guida guarnizione	Guía de cierre	Batente do espaçador
62	Stop ring	Stopring	Bague d'arrêt	Anello di arresto	anillo de tope	Mola de encosto
64	Spacing pipe	Distanzhülse	Douille d'entretoise	Tubo distanziale	Casquillo espaciador	Espaçador
64a	Spacing pipe	Distanzhülse	Douille d'entretoise	Tubo distanziale	Casquillo espaciador	Espaçador
64c	Clamp, splined	Spannstück, Vielnut	Pièce de serrage	Giunto	Casquillo ranurado	Casquillo escatelado
64d	Spacing pipe	Distanzhülse	Douille entretoise	Tubo distanziale	Casquillo espaciador	Espaçador
65	Neck ring retainer	Halter für Spaltring	Support pour bague d'étanchéité	Fermo per collarino	Retén anillo junta	Retentor do aro
66	Washer	Unterlegscheibe	Rondelle	Rondella	Arandela	Anilha
66a	Washer	Unterlegscheibe	Rondelle	Rondella	Arandela	Anilha
66b	Lock washer	Sicherungsblech	Rondelle de blocage	Blocco per rondella	Arandela cierre	Anilha retentora
67	Nut/Screw	Mutter/Schraube	Ecrou/Vis	Dado/Vite	Tuerca/Tornillo	Fêmea/Parafuso
69	Spacing pipe	Distanzhülse	Douille entretoise	Tubo distanziale	Casquillo espaciador	Espaçador
76	Nameplate set	Schildersatz	Plaque d'identification	Targhetta	Juego placa identificación	Chapa de identificação
100	O-ring	O-Ring	Joint	O ring	Junta tórica	O-ring
105	Shaft seal	Wellenabdichtung	Garniture mécanique	Tenuta meccanica	Cierre	Empanque mecânico
201	Flange	Flansch	Bride	Flangia	Brida	Flange
203	Retaining ring	Haltering	Bague de blocage	Blocca flangia	Anillo cierre	Anel retentor

Pos. no.	Description					
	GR	NL	S	FIN	DK	PL
1	Φλάντζα προσαρμογής	Adapterflens	Mellanfläns	Välilaippa	Mellemflange	Kolnierz prześciowy
1a	Στήριγμα κινητήρα	Lantaarnstuk	Mellanstycke	Mootorin jalusta	Mellemstykke	Podstawa silnika
2	Κεφαλή αντλίας	Pompkop	Toppstycke	Pumpuppuää	Topstykke	Głowica pompy
3	Θάλαμος, άνω	Bovenste kamer	Kammare, övre	Pesä/ylin	Kammer, øverste	Komora górna
3a	Θάλαμος χωρίς δακτύλιο λαιμού	Kamer zonder spaltring	Mallankammare utan tätningarring	Pesä, ilman kaularengasta	Kammer uden tætningsring	Komora bez pierścienia bieźnego
4	Θάλαμος πλήρης	Kamer compleet	Kammare komplett	Täydellinen pesä	Kammer komplet	Komora, kompletna
4a	Θάλαμος με δακτύλιο εδράνου	Kamer met lager	Mellankammare med lager	Pesä laakerirenkailla	Kammer med lejerling	Komora z pierścieniem oporowym łożyska
5a	Θάλαμος πλήρης	Kamer compleet	Kammare komplett	Täydellinen pesä	Kammer komplet	Komora, kompletna
6	Βάση	Voetstuk	Fotstycke	Jalkakappale	Fodstykke	Podstawa
6a	Πείρος συγκράτησης	Anti rotatie stift	Stoppsprint	Pidätintappi, lukitustappi	Rotationslås	Kolek ustalająca
6d	Πλάκα οδηγός για τη βάση	Geleideplaat voor voetstuk	Styrplatta till fotstycke	Ohjauslevy jalustaan	Styreplade til fodstycke	Dolna płyta kierująca
6g	Δακτύλιος εδράνου	Lager	Bottenlager	Laakerirengas	Lejerling	Pierścień oporowy łożyska
7	Προφυλακτήρας συνδέσμου	Koppeling beschermer	Kopplingskärm	Kytkimen suoja	Skærm	Oslona sprzęgła
7a	Κοχλίας	Schroef	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
8	Σύνδεσμος πλήρης	Koppeling compleet	Koppling komplett	Täydellinen kytkin	Kobling komplet	Sprzęgło, komplet
9	Κοχλίας	Schroef	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
10	Πείρος άξονα	Stift	Cylinderstift	Akselitappi	Stift	Klin mocujący wału
18	Τάπα εξερισμού	Ontluchttings-schroef	Luftskruv	Ilmausruvi	Luftskrue	Śruba odpowietrzająca
19	Τάπα σωλήνα	Plug	Rörpropp	Putkitulppa	Rørprop	Korek
21	Τάπα	Plug	Propp	Tulppa	Prop	Korek
23	Τάπα	Plug	Propp	Tulppa	Prop	Korek
25	Τάπα αποστράγγισης	Aftapplug	Tömningspropp	Tyhjennystulppa	Tømmeprop	Korek spustowy
26	Κοχλίες συγκράτησης	Trekstag	Stödbult	Pinnapultti	Støttebolt	Śruba ściągająca
26a	Τράντα	Spanband	Spännband	Haka (säppi)	Spændebånd	Ściąg
26b	Κοχλίας	Schroef	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
26c	Ροδέλα	Sluitring	Bricka	Aluslevy	Spændeskive	Podkładka
28	Κοχλίας	Schroef	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
28a	Κοχλίας	Schroef	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
31	Κοχλίας	Schroef	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
32a	Ροδέλα	Sluitring	Bricka	Aluslevy	Spændeskive	Podkładka
35	Κοχλίας	Schroef	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
36	Περικόχλιο	Moer	Mutter	Mutteri	Møtrik	Nakrętka
36a	Περικόχλιο	Moer	Mutter	Mutteri	Møtrik	Nakrętka
37	Δακτύλιος-Ο/παρέμβυσμα	O-ring pakking	O-ring/packning	O-rengas tiiviste	O-ring/pakning	Pierścień O-ring/uszczelka
38	Δακτύλιος-Ο	O-ring	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring
38a	Δακτύλιος-Ο	O-ring	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring
44	Πλήρες εσωτερικό μέρος	Inlaatteel compleet	Inloppsdel komplett	Täydellinen sisäosa	Indløbsdel komplet	Komora wlotowa
45	Δακτύλιος λαιμού	Spaltring	Tätningarring	Kaularengas	Tætningsring	Pierścień bieźny
45a	Δακτύλιος λαιμού πλήρης	Spaltring compleet	Tätningarring, komplett	Täydellinen kaularengas	Tætningsring komplet	Pierścień bieźny, obrotowy
47	Δακτύλιος εδράνου	Lager	Lager	Laakerirengas	Lejerling	Pierścień oporowy łożyska
47a	Εδρανο με οδηγό	Lager met meenemer	Lager med medbringare	Ohjainlaakeri	Leje med medbringer	Łoźyszko z zabierakiem
47b	Δακτύλιος εδράνου στρεφόμενος	Lager roterend	Lagerring, roterande	Laakerirengas, pyörivä	Lejerling, roterende	Pierścień łożyskowy
47c	Φωλιά	Bus	Bussning	Holkki	Bøsning	Tulejka
47d	Δακτύλιος συγκράτησης	Borgring	Låsbricka	Lukitusrengas	Låsering	Tulejka mocujący
47e	Δακτύλιος συγκράτησης	Borgring	Låsbricka	Lukitusrengas	Låsering	Pierścień mocujący
48	Περικόχλιο διαιρούμενου κώνου	Klembusmoer	Mutter för klæmbussning	Kartioholkki mutteri	Møtrik for klæmbøsning	Nakrętka tulei stoźkowej
49	Πτερωτή	Waaier	Pumphjul	Juoksupyörä	Løber	Wirmik
49a	Πτερωτή	Waaier	Pumphjul	Juoksupyörä	Løber	Wirmik
49b	Διαιρούμενος κώνος	Klembus	Klæmbussning	Kartioholkki	Klæmbøsning	Tulejka stoźkowa
49c	Δακτύλιος φθοράς	Slitring	Slitring	Kulutusring	Slidring	Pierścień bieźny
51	Άξονας αντλίας	Pompas	Pumpaxel	Pumpuakseli	Pumpeaksel	Wał pompy
55	Εξωτερικό χιτώνιο	Mantel	Mantel	Ulompi vaippa	Svøb	Plaszcz
56	Πλάκα βάσης	Voetplaat	Fotstycke	Jalustalevy	Fodplade	Podstawa
56a	Πλάκα βάσης	Voetplaat	Fotstycke	Jalustalevy	Fodplade	Podstawa
56c	Κοχλίας	Schroef	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
56d	Ροδέλα	Sluitring	Bricka	Aluslevy	Spændeskive	Podkładka
57	Δακτύλιος-Ο	O-ring	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring
58	Φορέας στυπιοθλίπτη	Houder voor asafdichting	Hållare för axeltätning	Tiivistekannatin	Holder for akseltætning	Mocowanie uszczelnienia
58a	Κοχλίας	Schroef	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
60	Ελατήριο	Veer	Fjæder	Jousi	Fjeder	Sprężyna
61	Οδηγός στεγανοποιητικού	Meenemer	Medbringare	Tiivisteenvetotappi	Medbringer	Zabierak
62	Τερματικός δακτύλιος	Stopring	Stoppring	Pysäytinrengas	Stopring	Pierścień stopowy
64	Αποστάτης	Afstandsbus	Avståndsbusning	Väliholkki	Afstandsbusning	Tulejka dystansowa
64a	Αποστάτης	Afstandsbus	Avståndsbusning	Väliholkki	Afstandsbusning	Tulejka dystansowa
64c	Στεφάνη με εγκοπές	Spanstuk, splined	Avståndsbusning (splined)	Kirstin, rihattu	Spændestykke, spline	Tulejka wielowypustowa
64d	Αποστάτης	Afstandsbus	Avståndsbusning	Väliholkki	Afstandsbusning	Tulejka dystansowa
65	Στήριγμα δακτύλιου λαιμού	Houder voor spaltring	Hållare för tätningarring	Kaulusrenkaan pidin	Holder for tætningsring	Tulejka dystansowa
66	Ροδέλα	Sluitring	Bricka	Aluslevy	Spændeskive	Podkładka
66a	Ροδέλα	Sluitring	Bricka	Aluslevy	Spændeskive	Podkładka
66b	Συγκράτηση ροδέλας	Borgring	Låsbricka	Lukitusaluslevy	Låseskive	Podkładka zabezpieczająca
67	Περικόχλιο/Κοχλίας	Moer/Schroef	Mutter/Skruv	Mutteri/Ruuv	Møtrik/Skrue	Nakrętka/Śruba
69	Αποστάτης	Afstandsbus	Avståndsbusning	Väliholkki	Afstandsbusning	Tulejka dystansowa
76	Σετ πινακίδας	Typeplaat set	Typskylt	Arvokilpisarja	Skiltesæt	Tabliczka znamionowa
100	Δακτύλιος-Ο	O-ring	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring
105	Στυπιοθλίπτης	Asafdichting	Axeltætning	Akselitivist	Akseltætning	Uszczelnienie wału
201	Φλάντζα	Flens	Fläns	Laippa	Flange	Kolnierz
203	Δακτύλιος συγκράτησης	Borgring	Låsbricka	Lukitusrengas	Låsering	Pierścień mocujący

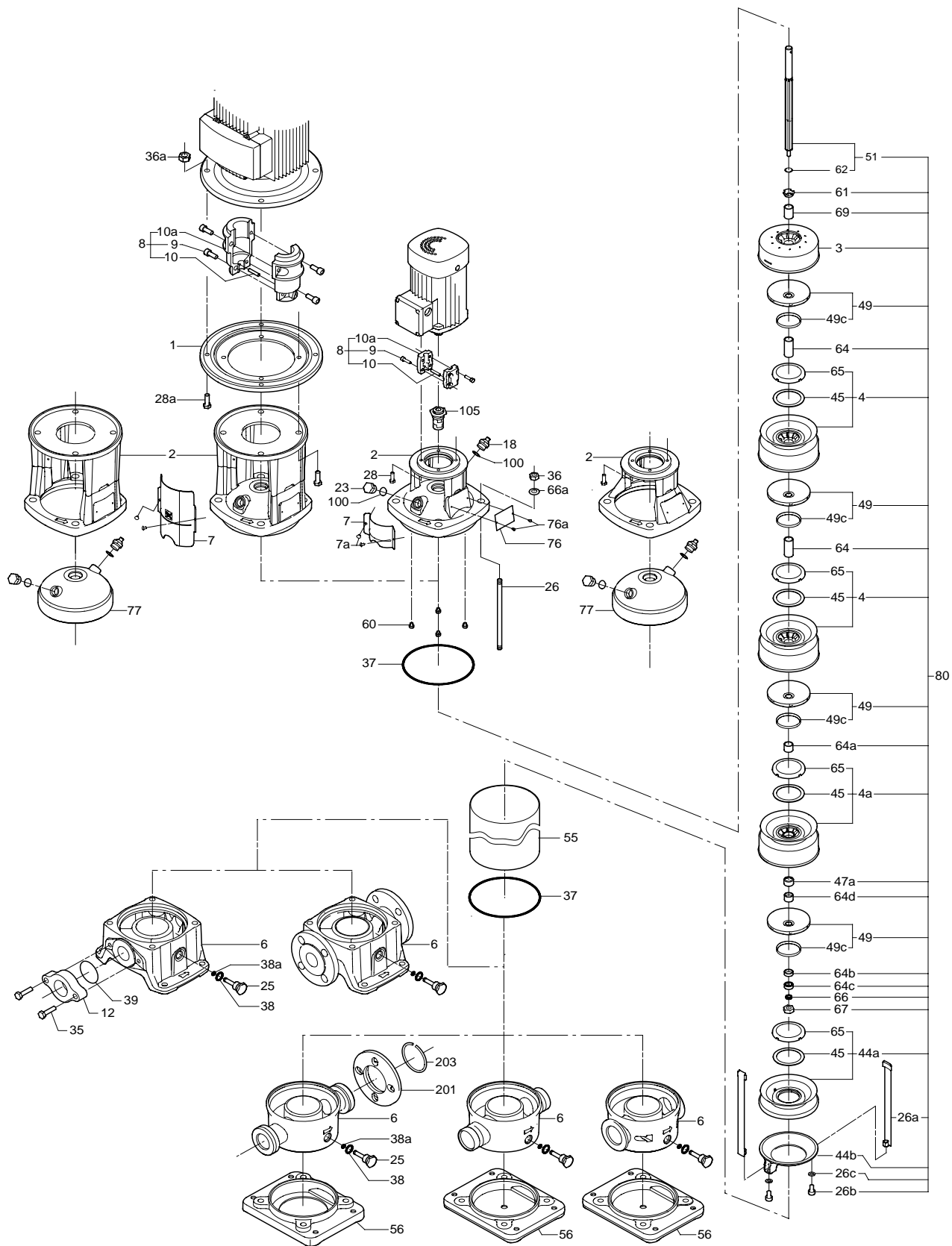
Pos. no.	Description					
	(RU)	(H)	(SI)	(HR)	(YU)	(RO)
1	Промежуточный фланец	csatlakozó karima	Vmesna prirobnica	međuprirobnica	Prirubnica podešavanja	Flașa de adaptare
1a	Фонарь	motortartó közdarab	Konzola motorja	međukomad	Oslonac motora	Scaunul motorului
2	Головная часть насоса	szivattyúfej	Glava črpalke	glava crpke	Glava pumpe	Capul pompei
3	Верхняя камера	felső kamra	Najvišja stopnja	gornja komora	Gornje kućište	Camera superioară
3a	Камера без щелевого уплотнения	közkamra résgyűrű nélkül	Stopnja brez režnega obroča	komora bez rascijepjenog prstena	Kućište bez oslonog prstena	Camera fără inel de uzură
4	Камера в сборе	komplett közkamra	Stopnja komplet	kompletna komora	Kompletno kućište	Camera completă
4a	Камера с подшипниковым кольцом	csapágyás közkamra	Stopnja z ležajnim obročem	komora s ležajnim prstenom	Kućište sa ležajnim prstenom	Camera cu lagăr
5a	Камера в сборе	komplett közkamra	Stopnja komplet	kompletna komora	Kompletno kućište	Camera completă
6	Основание	talp	Podnožje črpalke	nožni dio	Element oslonca	Baza pompei
6a	Стопорный штифт	rögzítő túske	Zaporni zatic	zatic	Zaustavni štift	Știft de blocare
6d	Направляющая плита для опоры/лапы	áramlásrendező tányér	Vodilna plošča za podnožje črpalke	vodilica za nožni dio	Vodeća ploča osnove	Placa de ghidaj pentru baza pompei
6g	Подшипниковое кольцо	csapágyagyűrű	Ležajni obroč	prsten ležaja	Prsten kugličnog ležaja	Lagăr
7	Защитный кожух	tengelykapcsoló burkolat	Zaščitni pokrov	zaštita spojke	Zaštita spojnice	Apărătoare de protecție
7a	Винт	csavar	Vijak	vijak	Zavrtanj	Șurub
8	Муфта в сборе	komplett tengelykapcsoló	Sklopka komplet	spojka kompletna	Komplet spojnice	Cuplaj complet
9	Винт	csavar	Vijak	vijak	Zavrtanj	Șurub
10	Цилиндрический штифт	tengelyretesz	Cilindrični zatic	zatic vratila	Cilindrični štift	Știftul axului
18	Винт вентиляционного отверстия	légtelenítő csavar	Odzračevalni vijak	odzračni vijak	Zavrtanj za odzračivanje	Șurub de aerisire
19	Заглушка	karima zárócsavar	Čep	čep	Žep cevi	Dop filetat pentru țevă
21	Заглушка	zárócsavar	Čep	čep	Čep	Dop
23	Заглушка	zárócsavar	Čep	čep	Čep	Dop
25	Заглушка сливного отверстия	űrítőcsavar	Izpraznjevalni čep	čep za pražnjenje	Drenažni čep	Dop (bușon) de golire
26	Стяжной болт	összefogó rúd	pritirjevalni vijak	sprežni vijak	Osnovni zavrtanj	Prezoane
26a	Стяжная лента	összefogó pánt	Zatezni pas	zatezna traka	Osigurač	Clemă
26b	Винт	csavar	Vijak	vijak	Zavrtanj	Șurub
26c	Шайба	távtartó	Podložka	podložna pločica	Podložka	Șaibă
28	Винт	csavar	Vijak	vijak	Zavrtanj	Șurub
28a	Винт	csavar	Vijak	vijak	Zavrtanj	Șurub
31	Šruba	csavar	Vijak	vijak	Zavrtanj	Șurub
32a	Шайба	távtartó	Podložka	podložna pločica	Podložka	Șaibă
35	Винт	csavar	Vijak	vijak	Zavrtanj	Șurub
36	Гайка	csavaranya	Matica	matica	Matica	Piuliță
36a	Гайка	csavaranya	Matica	matica	Matica	Piuliță
37	Уплотнительное кольцо круглого сечения/прокладка	O-gyűrű/tömítés	O-tesnilo/ tesnilo	O-prsten/brtva	O-zaptivni prsten	O-ring/garnitură
38	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-tesnilo	O-prsten	O-prsten	O-ring
38a	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-tesnilo	O-prsten	O-prsten	O-ring
44	Деталь всасывающей полости в сборе	komplett belső rész	Vstopni del komplet	ulazni dio kompletan	Komplet ulazni deo	Parte de intrare completă
45	Щелевое уплотнение	résgyűrű	Režni obroč	rascijepjeni prsten	Osloni prsten	Inel de etanșare
45a	Щелевое уплотнение в сборе	komplett résgyűrű	Režni obroč komplet	rascijepjeni prsten kompletan	Komplet oslonog prstena	Inel de etanșare complet
47	Кольцо подшипника	csapágyagyűrű	Ležajni obroč	prsten ležaja	Prsten kugličnog ležaja	Lagăr
47a	Подшипник с "поводком"	csapágy, megvezetővel	Ležaj z nosilcem	prsten ležaja sa zahvatnikom	Kuglični ležaj sa prstenom	Lagăr cu cuzinet
47b	Вращающееся кольцо подшипника	csapágyagyűrű, forgórész	Ležajni obroč, rotirajoč	prsten ležaja, rotirajući	Kuglični ležaj rotirajući	Lagăr rotativ
47c	Втулка	persely	Puša	tuljak	Čaura	Bucșa
47d	Стопорное кольцо	rögzítő gyűrű	Držalni obroč	pridržni prsten	Noseći prsten	Inel de blocare
47e	Стопорное кольцо	rögzítő gyűrű	Držalni obroč	pridržni prsten	Noseći prsten	Inel de blocare
48	Гайка для зажимной втулки	szorítókép anya	Matica za pritrđilno pušo	matica za konusni prsten	Matica konusne čaure	Piuliță cu strângere pe con
49	Рабочее колесо	járókerék	Rotor črpalke	rotor	Obrotno kolo pumpe	Rotor
49a	Рабочее колесо	járókerék	Rotor črpalke	rotor	Obrotno kolo pumpe	Rotor
49b	Разжимная втулка	szorítókép	Pritrđilna puša	konusni prsten	Konusna čaura	Con de strângere
49c	Антифрикционное кольцо	kopógyűrű	Obrabni obroč	potrošni prsten	Habajući prsten	Inel de uzură
51	Вал насоса	szivattyú tengely	Os črpalke	vratilo crpke	Osovina pumpe	Axul pompei
55	Кожух	köpenycső	Plašč	plašč	Spoljna zaštita	Manta exterioră
56	Плита-основание	alaplapp	Osnovna plošča	osnovna ploča	Osnovna ploča	Placa de bază
56a	Плита-основание	alaplapp	Osnovna plošča	osnovna ploča	Osnovna ploča	Placa de bază
56c	Šruba	csavar	Vijak	vijak	Zavrtanj	Șurub
56d	Шайба	távtartó	Podložka	podložna pločica	Podložka	Șaibă
57	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-tesnilo	O-prsten	O-prsten	O-ring
58	Базовая деталь уплотнения вала	tömítés zárófedél	Držalo drsnega tesnila	držač brtve	Kućište zaptivanja osovine	Suport pentru etanșare
58a	Винт	csavar	Vijak	vijak	Zavrtanj	Șurub
60	Пружина	rugó	Vzmet	opruga	Opruga	Arc
61	Пружина торцового уплотнения	vezető gyűrű	Gonilo tesnila	zahvatnik	Pogonaš zaptivaca	Distanțier pentru etanșarea mecanică
62	Стопорное кольцо	stopgyűrű	Stop prstan	zaustavni prsten	Zaustavni prsten	Semering
64	Промежуточная втулка	távtartó gyűrű	Distančnik	odstojnik	Odstojna čaura	Tub distanțier
64a	Промежуточная втулка	távtartó gyűrű	Distančnik	odstojnik	Odstojna čaura	Tub distanțier
64c	Шлицевая зажимная гильза	hornyos rögzítógyűrű	Natezni kos, utorni	zatezni komad, višeutorni	Osigurač saumetkom	Suport canelat
64d	Промежуточная втулка	távtartó gyűrű	Distančnik	odstojnik	Odstojna čaura	Tub distanțier
65	Базовая деталь щелевого уплотнения	résgyűrű rögzítő	Držalo režnega obroča	držač za rascijepjeni prsten	Držač oslonog prstena	Suport pentru inelul de etanșare
66	Шайба	távtartó	Podložka	podložna pločica	Podložka	Șaibă
66a	Шайба	távtartó	Podložka	podložna pločica	Podložka	Șaibă
66b	Стопорная шайба	rögzítő alátét	Varnostna podložka	sigurnosna pločica	Osiguravajuća podložka	Șaibă de blocare
67	Гайка/Šruba	csavaranya/csavar	Matica/Vijak	matica/vijak	Matica/Zavrtanj	Piuliță/Șurub
69	Промежуточная втулка	távtartó gyűrű	Distančnik	odstojnik	Odstojna čaura	Tub distanțier
76	Фирменная табличка с техническими параметрами в сборе	adattábla készlet	Tipiska ploščica	natpisne pločice	Pločica označavanja	Eticheta
100	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-tesnilo	O-prsten	O-prsten	O-ring
105	Уплотнение вала	tengelytömítés	Dršno tesnilo	brtva vratila	Zaptivač osovine	Etanșare mecanică
201	Фланец	karima	Prirobnica	prirubnica	Prirubnica	Flașa
203	Стопорное кольцо	rögzítő gyűrű	Držalni obroč	pridržni prsten	Osloni prsten	Inel de blocare

Pos. no.	Description					
	BG	CZ	SK	TR	EE	LT
1	Преходен фланец	Mezipřiruba	Medzipřiruba	Küçültme flanşı	Ülemineku äärik	Tarpinis flanšas
1a	Столче на двигателя	Lucerna motoru	Lucerna	Motor oturağı	Mootoripukk	Variklio atrama
2	Глава на помпата	Hlava čerpadla	Horné teleso čerpadla	Pompa başı	Pumba pea	Siurblio galvutė
3	Горна камера	Horní článek	Horná komora	Bölmə, üst	Ülemine vahepesa	Viršutinė kamera
3a	Камера без пръстен	Článek bez mezerového kroužku	Komora bez rozperného krúžka	Boyun halkasız bölmə	Tihendusrõngata vahepesa	Kamera be kaklelio žiedo
4	Камера - комплект	Kompletní článek	Kompletná komora	Komple bölmə	Komplektne vahepesa	Kamera
4a	Камера с лагерен пръстен	Článek s kroužkem ložiska	Komora s ložiskovým krúžkom	Yatak halkalı bölmə	Laagriga vahepesa	Kamera su guolio žiedu
5a	Камера - комплект	Kompletní článek	Kompletná komora	Komple bölmə	Komplektne vahepesa	Kamera
6	Основа	Patka	Spodné teleso čerpadla	Taban	Alus	Korpusas
6a	Шплент	Zarážkový kolík	Uzáverný kolík	Stop pimi	Lukustustihvt	Fiksatorius
6d	Водеща плоча за основата	Vodící deska patky	Vodiaca platňa pre spodné teleso	Taban için kilavuz plakası	Aluse juhtplaat	Korpuso centravimo plokštelė
6g	Ролков лагер	Kroužek ložiska	Ložiskový krúžok	Yatak halkası	Alumine laager	Atraminis guolis
7	Предпазен капак на съединителя	Kryt spojky	Ochranný kryt spojky	Kaplin koruması	Ühendusmuhi kate	Movos apsauga
7a	Винт	Šroub	Skrutka	Vida	Kruvi	Varžtas
8	Съединител - комплект	Kompletní spojka	Kompletná spojka	Komple kaplin	Komplektne ühendusmuhv	Visa mova
9	Винт	Šroub	Skrutka	Vida	Kruvi	Varžtas
10	Шплент на вала	Válcový kolík	Zylindrický kolík	Şaft pimi	Võlli tiht	Veleno kaištis
18	Винт за обезвздушаване	Odvzdušňovací šroub	Odvzdušňovacia skrutka	Hava tahliye vidası	Õhutusventiil	Oro išleidimo angos varžtas
19	Тапа на тръбата	Zátka	Zátka	Boru tapası	Ääriku kork	Vamzdžio kamštelis
21	Пробка	Zátka	Zátka	Tapa	Kork	Kamštelis
23	Пробка	Zátka	Zátka	Tapa	Kork	Kamštelis
25	Пробка за дрениране	Vypouštěcí zátka	Vypúšťacia skrutka	Tahliye tapası	Tühjendusava kork	Skystčio išleidimo kamštelis
26	Шплика	Rozpěrný šroub	Stahovacie skrutki	Germe civatası, saplama	Distantspolt	Sąvaraža
26a	Лента	Stahovací pás	Stahovacie spony	Şerit	Klamber	Juostinė apkaba
26b	Винт	Šroub	Skrutka	Vida	Kruvi	Varžtas
26c	Шайба	Podložka	Podložka	Pul	Seib	Poveržlė
28	Винт	Šroub	Skrutka	Vida	Kruvi	Varžtas
28a	Винт	Šroub	Skrutka	Vida	Kruvi	Varžtas
31	Винт	Šroub	Skrutka	Vida	Kruvi	Varžtas
32a	Шайба	Podložka	Podložka	Pul	Seib	Poveržlė
35	Винт	Šroub	Skrutka	Vida	Kruvi	Varžtas
36	Гайка	Maticе	Matica	Somun	Mutter	Veržlė
36a	Гайка	Maticе	Matica	Somun	Mutter	Veržlė
37	О-пръстен/уплътнение	O-kroužek/těsnící kroužek	O-krúžok/tesnenie	O-ring/conta	O-ring/tihend	Žiedas/tarpiklis
38	О-пръстен	O-kroužek	O-krúžok	O-ring	O-ring	Žiedas
38a	О-пръстен	O-kroužek	O-krúžok	O-ring	O-ring	Žiedas
44	Входяща част - комплект	Kompletní vtoková část	Vtoková časť komplet	Komple emme kısmı	Komplektne imiosa	Visa įsiurbimo dalis
45	Пръстен	Mezerový kroužek	Tesniaci krúžok	Boyun halkası	Tihendusrõngas	Kakliuko žiedas
45a	Пръстен - комплект	Kompletní mezerový kroužek	Tesniaci krúžok komplet	Komple boyun halkası	Tihendusrõngas	Visas kakliuko žiedas
47	Търкалящ лагер	Kroužek ložiska	Ložiskový krúžok	Yatak halkası	Laager	Guolis
47a	Търкалящ лагер с винт за застопоряване	Ložisko s unáščem	Ložisko s unášačom	Sürücülü yatak halkası	Juhikuga vahelaager	Įstatoma guolis
47b	Търкалящ лагер - въртящ	Kroužek ložiska otočný	Ložiskový krúžok, rotujúci	Yatak halkası, döner	Laager, pöörlev	Besisukantis guolis
47c	Лагерна втулка	Pouzdro	Medzikrú-žok/vložka	Burç	Puks	Įvorė
47d	Спирателен пръстен	Přidržený kroužek	Držný krúžok	Tespit halkası	Lukustusrõngas	Laikantysis žiedas
47e	Спирателен пръстен	Přidržený kroužek	Držný krúžok	Tespit halkası	Lukustusrõngas	Laikantysis žiedas
48	Гайка на разрязания конус	Maticе upínacího pouzdra	Matica so stahovacou vložkou	Yarı koni somunu	Lõhismutter	Skelta kūginė veržlė
49	Работно колело	Oběžné kolo	Obežné koleso	Kanat	Tööratas	Darbaratis
49a	Работно колело	Oběžné kolo	Obežné koleso	Kanat	Tööratas	Darbaratis
49b	Разрязан конус	Upínací pouzdro	Stahovacia vložka	Kapalı somun	Survepüks	Skelta kūginė įvorė
49c	Износващ се пръстен	Těsnící kruh	Uzavrací krúžok	Aşınma halkası	Kulutusrõngas	Dėvėjimosi žiedas
51	Вал на помпата	Hřídel čerpadla	Hriadeľ	Mil	Pumba võll	Siurblio velenas
55	Външна втулка	Vnější plášť	Plášť	Diş ceket	Kattesärk	Išorinis cilindras
56	Основна плоча	Základová deska	Základová platňa	Şase	Alusplaat	Korpuso pagrindas
56a	Основна плоча	Základová deska	Základová platňa	Şase	Alusplaat	Korpuso pagrindas
56c	Винт	Šroub	Skrutka	Vida	Kruvi	Varžtas
56d	Шайба	Podložka	Podložka	Pul	Seib	Poveržlė
57	О-пръсетн	O-kroužek	O-krúžok	O-ring	O-ring	Žiedas
58	Носач на уплътнението	Unášec ucpávky	Držiak upchávky hriadeľa	Salmastra taşıyıcı	Tihendi kandur	Riebokšlio laikiklis
58a	Винт	Šroub	Skrutka	Vida	Kruvi	Varžtas
60	Пружина	Pružina	Spružina	Yay	Vedru	Spyruoklė
61	Водач	Unášec	Unášač	Salmastra yuvası	Võllitihendi juhik	Riebokšlio tarpiklis
62	Зегерка	Dorazový kroužek	Dorazový krúžok	Kitleme somunu	Lukustusrõngas	Fiksavimo žiedas
64	Дистанционна тръба	Distanční pouzdro	Dištančné puzdro	Ayar ara parçası	Distantspuks	Tarpinė įvorė
64a	Дистанционна тръба	Distanční pouzdro	Dištančná puzdro	Ayar ara parçası	Distantspuks	Tarpinė įvorė
64c	Шлицова клема	Drážková spona	Španovací kus, drážkovaný	Kelepçe boru	Soontega puks	Apkaba, skelta
64d	Дистанционна тръба	Distanční pouzdro	Dištančné puzdro	Ayar ara parçası	Distantspuks	Tarpinė įvorė
65	Държач на пръстена	Přidrška mezerového kroužku	Držiak pre tesniaci krúžok	Boğaz aşınma halkası	Tihendusrõnga klamber	Kakliuko žiedo laikiklis
66	Шайба	Podložka	Podložka	Pul	Seib	Poveržlė
66a	Шайба	Podložka	Podložka	Pul	Seib	Poveržlė
66b	Контра - шайба	Pojistná podložka	Zaisťovací plech	Kitleme pulu	Vedruiseib	Fiksuojamoji poveržlė
67	Гайка/Винт	Maticе/Šroub	Matica/Skrutka	Somun/Vida	Mutter/Kruvi	Fiksuojamoji veržlė/Varžtas
69	Дистанционна тръба	Distanční pouzdro	Dištančné puzdro	Ayar ara parçası	Distantspuks	Tarpinė įvorė
76	Табела - комплект	Sada štítků	Štítko čerpadla	Etiket	Pumba sildik	Vardinė plokštelė
100	О-пръстен	O-kroužek	O-krúžok	O-ring	O-ring	Žiedas
105	Уплътнение на вала	Hřídelová ucpávka	Upchávka hriadeľa	Mekanik salmastra	Võllitihend	Riebokšlis
201	Фланец	Příruba	Príruba	Flanş	Äärik	Flanšas
203	Спирателен пръстен	Přidržený kroužek	Tesniaci krúžok/tesnenie	Tutucu halka	Lukustusrõngas	Laikantysis žiedas

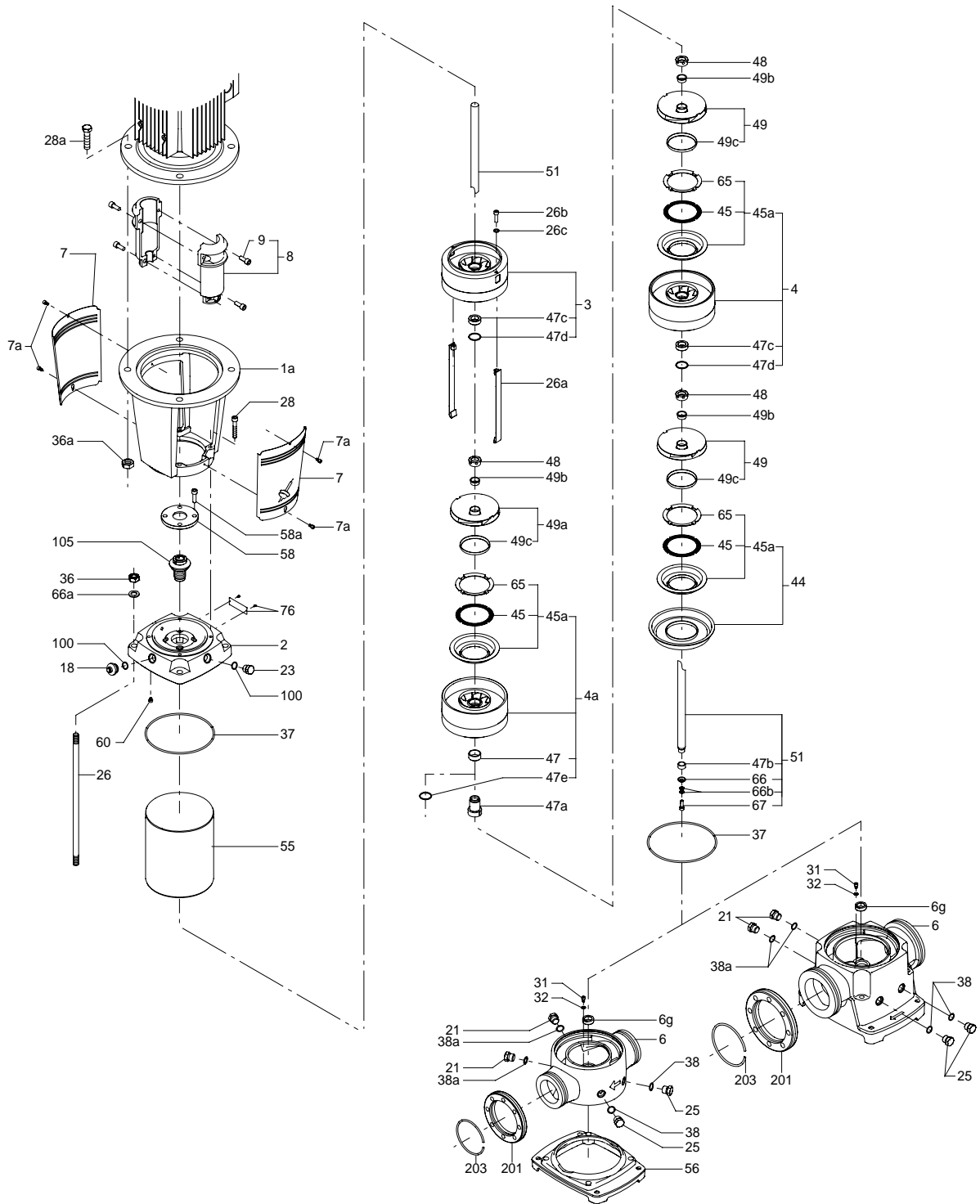
CR, CRI, CRN 1s, 1, 3 and 5



TM02 0455 3403

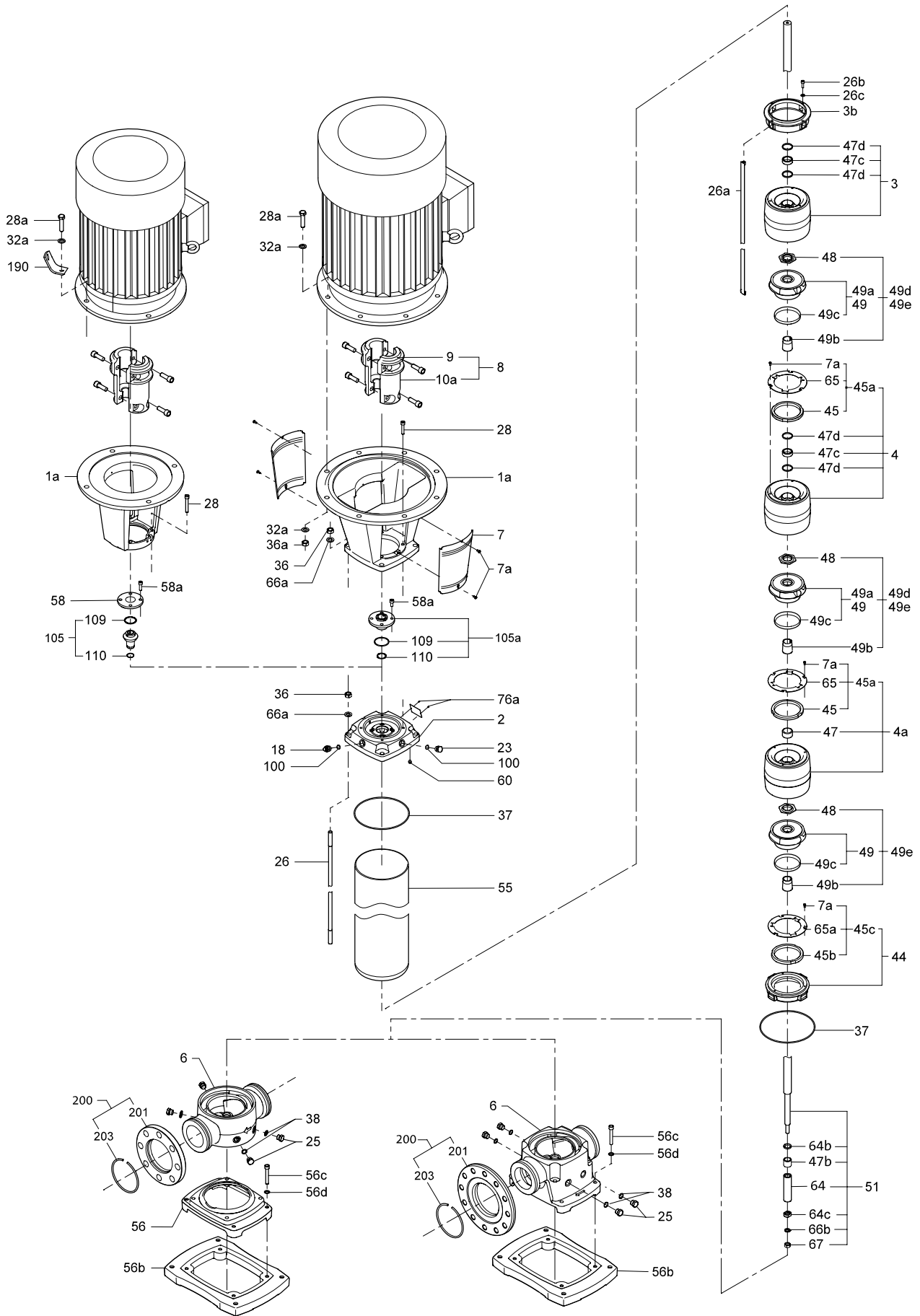


TM02 7383 3403



TM01 9996 3600

CR, CRN 120 and 150



TM03 6001 4106

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote
34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220090 Минск ул.Олешева 14
Телефон: (8632) 62-40-49
Факс: (8632) 62-40-49

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Paromlinska br. 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713290
Telefax: +387 33 231795

Brazil

Mark GRUNDFOS Ltda.
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski Blvd.
Phone: +359 2963 3820, 2963 5653
Telefax: +359 2963 1305

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
51 Floor, Raffles City
No. 268 Xi Zang Road. (M)
Shanghai 200001
PRC
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

Croatia

GRUNDFOS predstavništvo Zagreb
Cebini 37, Buzin
HR-10000 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 44
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

México

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Nederland B.V.
Postbus 22015
NL-1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
e-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Phone: (+48-61) 650 13 00
Telefax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

România

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная
39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail
grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47
496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia

GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB
Ges.m.b.H.,
Podružnica Ljubljana
Blatnica 1, SI-1236 Trzin
Phone: +386 1 563 5338
Telefax: +386 1 563 2098
E-mail: slovenia@grundfos.si

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Lunnagårdsgatan 6
431 90 Mölndal
Tel.: +46-0771-32 23 00
Telefax: +46-31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
947/168 Moo 12, Bangna-Trad Rd.,
K.M. 3,
Bangna, Phrakonong
Bangkok 10260
Phone: +66-2-744 1785 ... 91
Telefax: +66-2-744 1775 ... 6

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС Україна
ул. Владимирская, 71, оф. 45
г. Киев, 01033, Украина,
Тел. +380 44 289 4050
Факс +380 44 289 4139

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Представительство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-
й
тулик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

96462123 1007	193
Repl. 96462123 1005	