

Pompe monoblocco centrifughe in-line
Close coupled centrifugal in-line pumps
Inline-Kreiselpumpen in Blockbauweise
Pompes monobloc centrifuges in-line
Bombas monobloc centrifuga in-line
Monoblock centrifugal in-line pump
Многорядные центробежные моноблочные насосы
直联离心管道泵

NR, NR4

ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO
ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS
ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG
INSTRUCTIONS ORIGINALES POUR L'UTILISATION
INSTRUCCIONES ORIGINALES DE USO
ORIGINAL DRIFT/INSTALLATIONSANVISNINGAR
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
使用说明书

Pagina	2	Italiano
Page	5	English
Seite	8	Deutsch
Page	11	Français
Página	14	Español
Sidan	17	Svenska
Стр.	20	Русский
页码	23	中文



 **calpeda**[®]

Pompe monoblocco centrifughe in-line

NR, NR4

ISTRUZIONI PER L'USO

Sicurezza

Prima di installare e utilizzare l'apparecchio leggere attentamente le istruzioni.

L'esecutore del montaggio e l'utilizzatore finale devono rispettarle scrupolosamente anche in conformità alle locali regolamentazioni, norme e leggi in materia. La Ditta costruttrice declina ogni responsabilità in caso di danni causati da uso improprio o da uso in condizioni diverse da quelle indicate in targa e nelle presenti istruzioni. L'apparecchio è costruito in conformità alle vigenti leggi comunitarie.

Prevalenza	Eventuali note
Portata	Temperatura liquido
Velocità nominale	Matricola
Tipo	Certificazioni

Esempio targhetta pompa




MONITORSO VICENZA AI150 Made in Italy

NR 50/160B/A 0705158995

2900/min 5,5kW (7,5Hp) T.liq 50 °C

Q min/max 15/30 m³/h

H max/min 31/20 m

XYXYRRY

Esempio targhetta motore




MONITORSO VICENZA AI150 Made in Italy

5,5kW (7,5Hp) 0705158995

400Δ/690Y V3~50Hz 10,8 / 6,2 A

n 2900/min S1 I.c.l. F

V	%	cosφ	η	
400	100	0,84	87,5	45kg
400	75	0,78	88,1	
400	50	0,67	87,4	

IEC 60034-1 **IE2-87**

Velocità nominale/ Tipo di servizio / Classe isol.	Classe di efficienza
Tensione di alim. Frequenza/Corrente	Protezione
Potenza nominale	Peso

1. Condizioni d'impiego

Esecuzione normale

- Per liquidi puliti senza parti abrasive, non esplosivi, non aggressivi per i materiali della pompa, con temperatura massima di 90 °C.

- Pressione finale massima ammessa nel corpo pompa: 10 bar.
- Pompe previste per luoghi aerati e protetti dalle intemperie con temperatura massima ambiente di 40°C.

I dati elettrici riportati in targhetta si riferiscono alla potenza nominale del motore.

Potenza nominale motore

NR (2900 1/min) fino a kW:	2,2	7,5	18,5
NR4 (1450 1/min) fino a kW:	5,5		
Pressione sonora dB (A) max:	68	72	78
Avviamenti/ora max:	20	16	12

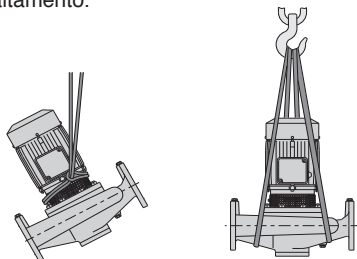
ATTENZIONE: per la circolazione d'acqua negli impianti di riscaldamento la scelta della pompa deve essere particolarmente accurata per evitare rumorosità dovute ad una pompa con prestazioni esuberanti.

2. Trasporto



La movimentazione in condizioni di sicurezza della macchina è sotto la responsabilità dell'utilizzatore ed ogni operazione di sollevamento deve essere attuata da personale adeguatamente addestrato e qualificato.

Sollevare lentamente il gruppo pompa-motore (fig. 1), evitare oscillazioni non controllate: pericolo di ribaltamento.

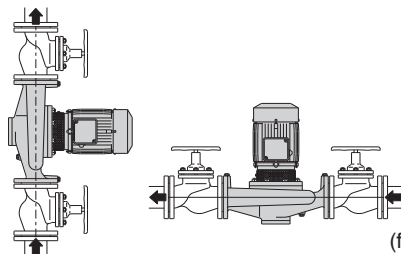


(fig. 1)

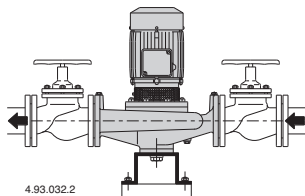
3. Installazione

Le pompe monoblocco **NR, NR4 (NRM, NR4M)** con motore monofase) hanno le bocche di aspirazione e di mandata con lo stesso diametro e disposte sullo stesso asse (esecuzione "in-line").

Queste pompe possono quindi essere inserite in una tubazione rettilinea come una saracinesca. In una tubazione stabile e rigida la pompa può essere sostenuta direttamente tramite le flange (fig. 2).



(fig. 2)



(fig. 3)

Con una tubazione non sufficientemente stabile la pompa deve essere sostenuta e fissata tramite gli appositi fori filettati predisposti sul corpo pompa (fig. 3).

Le pompe **NR**, **NR4** "in-line" possono essere flangiate nella tubazione in qualsiasi posizione.

Evitare per ragioni di sicurezza la posizione con il motore sotto la pompa.

Per l'installazione in una posizione diversa da quella con l'asse del rotore verticale fare attenzione che un **foro di drenaggio e scarico condensa** risulti in corrispondenza della parte più bassa del motore.

Prevedere spazio per la **ventilazione del motore**, per ispezioni, per controllare la rotazione dell'albero e per il riempimento e lo svuotamento del corpo pompa.

4. Tubazioni

Il diametro delle tubazioni non deve essere inferiore al diametro delle bocche della pompa.

La **tubazione aspirante** deve essere a perfetta tenuta e deve avere un andamento ascendente perché non possano formarsi sacche d'aria.

Per il funzionamento in aspirazione inserire una valvola di fondo con succchieruola che deve risultare sempre immersa.

Con il funzionamento sotto battente montare una valvola di non ritorno.

Prevedere saracinesche in aspirazione e mandata.

5. Collegamento elettrico



Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un elettricista qualificato nel rispetto delle prescrizioni locali.

Seguire le norme di sicurezza.

Eseguire il collegamento a terra.

Collegare il conduttore di protezione al morsetto contrassegnato con il simbolo \perp .

Confrontare la tensione di rete con i dati di targa e collegare i conduttori di alimentazione ai morsetti secondo il corrispondente schema riportato all'interno del coperchio della scatola morsetti.

Con motori di potenza $\geq 5,5$ kW evitare l'avviamento diretto. Prevedere un quadro con avviamento stella/triangolo o altro dispositivo di avviamento.

Installare un **dispositivo per la onnipolare disinserzione dalla rete** (interruttore per scollegare la pompa dall'alimentazione) con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm. Installare un adeguato salvamotore come da corrente di targa.

6. Avviamento

Controllare che l'albero giri a mano. Per questo scopo le pompe più piccole hanno un intaglio per cacciavite sull'estremità dell'albero lato ventilazione.

Evitare assolutamente il funzionamento a secco.

Avviare la pompa solo dopo averla riempita completamente di liquido.

Con il funzionamento sotto battente riempire la pompa aprendo lentamente e completamente la saracinesca nel tubo aspirante, tenendo aperta la saracinesca in mandata ed i fori di sfianto (14.42) per fare uscire l'aria.

Per la circolazione d'acqua in un circuito chiuso aprire completamente entrambe le saracinesche e sfiantare l'aria.



Con alimentazione trifase verificare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalla freccia sul corpo pompa; in caso contrario togliere l'alimentazione elettrica e invertire fra loro i collegamenti di due fasi.

Controllare che non venga superata la corrente assorbita indicata in targa.

In caso contrario regolare la saracinesca in mandata.

Attenzione quando il fluido pompato è ad alta temperatura.

Non toccare il fluido quando la sua temperatura è superiore a 60 °C. Non toccare la pompa o il motore quando la loro temperatura superficiale è superiore a 80 °C.

7. Manutenzione

Se la pompa rimane inattiva per lunghi periodi o se esiste il pericolo di gelo, deve essere svuotata completamente.

Prima di rimettere in marcia il gruppo controllare che l'albero non sia bloccato da incrostazioni o altre cause e riempire completamente di liquido il corpo pompa.



Prima di ogni intervento di manutenzione togliere l'alimentazione elettrica.

8. Smontaggio

Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata e svuotare il corpo pompa.

Lo smontaggio del motore e l'ispezione di tutte le parti interne possono essere eseguiti senza rimuovere il corpo pompa dalla tubazione.

Togliendo i dadi (14.28) si estrae il motore completo con la girante.

Per lo smontaggio ed il rimontaggio osservare la costruzione sul disegno in sezione.

9. Ricambi

Nelle eventuali richieste di parti di ricambio precisare la denominazione, il numero di posizione nel disegno in sezione ed i dati di targa (tipo, data e numero di matricola).

Con riserva di modifiche.

10. Ricerca guasti

ATTENZIONE: togliere la tensione di alimentazione prima di effettuare qualsiasi manovra.

Non far girare pompa e motore a secco nemmeno per un breve periodo.

Attenersi scrupolosamente alle nostre istruzioni per l'uso, se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato.

INCONVENIENTI	PROBABILI CAUSE	POSSIBILI RIMEDI
1) Il motore non si avvia	<ul style="list-style-type: none"> a) Alimentazione elettrica non idonea b) Collegamenti elettrici non corretti c) Intervento del dispositivo di protezione da sovraccarico del motore d) Fusibili bruciati o difettosi e) Albero bloccato f) Se le cause di cui sopra sono già state verificate, il motore potrebbe essere in avaria 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificare che la frequenza e la tensione di rete sia idonea alle caratteristiche elettriche indicate in targhetta. b) Collegare correttamente il cavo di alimentazione alla morsetteria. Verificare che la protezione termica sia impostata correttamente (vedi dati sulla targhetta motore) e accertarsi che il collegamento del quadro elettrico a monte del motore sia stato eseguito in modo corretto. c) Controllare l'alimentazione elettrica e accertarsi che l'albero della pompa giri liberamente. Verificare che la taratura della protezione termica sia stata eseguita correttamente (vedi targhetta motore). d) Sostituire i fusibili, verificare l'alimentazione elettrica e quanto riportato in a) e c) e) Rimuovere le cause di bloccaggio come indicato in "Pompa bloccata" f) Riparare o sostituire il motore rivolgendosi ad un centro assistenza autorizzato
2 Pompa bloccata	<ul style="list-style-type: none"> a) Prolungati periodi di inattività con formazione di ossido all'interno della pompa b) Ingresso di corpi solidi nella girante della pompa c) Cuscinetti bloccati 	<ul style="list-style-type: none"> a) Lo sbloccaggio delle elettropompe monoblocco di piccola taglia si può effettuare con un cacciavite agendo sull'apposito intaglio ricavato nella parte posteriore dell'albero. Per gruppi di dimensioni maggiori si può imprimere la rotazione direttamente dall'albero pompa o dal giunto (si ricorda ancora di togliere prima l'alimentazione elettrica) o rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato b) Se si è in grado, smontare il corpo pompa e rimuovere i corpi solidi estranei all'interno della girante, se necessario rivolgersi a un centro assistenza autorizzato c) Nel caso si siano danneggiati i cuscinetti, sostituirli o se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato
3) La pompa funziona ma non fornisce acqua	<ul style="list-style-type: none"> a) Presenza di aria all'interno della pompa o della tubazione aspirante b) Possibile ingresso di aria da connessioni del tubo di aspirazione, dai tappi di scarico o riempimento della pompa oppure dalle guarnizioni del tubo in aspirazione c) Valvola di fondo otturata o tubo di aspirazione non completamente immerso nel liquido d) Filtro in aspirazione otturato 	<ul style="list-style-type: none"> a) Sfiatare l'aria dalla pompa attraverso i tappi della pompa e/o operando sulla valvola di regolazione in mandata. Eseguire nuovamente le manovre di riempimento fino ad espellere tutta l'aria. b) Verificare quale particolare non è a tenuta e sigillare in modo più efficace la connessione c) Pulire o sostituire la valvola di fondo e impiegare un tubo di aspirazione idoneo all'applicazione d) Pulire il filtro, se necessario sostituirlo. Vedere anche punto 2b)
4) Portata insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> a) Tubazioni ed accessori con diametro troppo piccolo che causano eccessive perdite di carico b) Presenza di depositi o corpi solidi nei passaggi interni della girante c) Girante deteriorata d) Rasamenti di girante e corpo pompa usurati e) Gas disciolti nell'acqua f) Viscosità eccessiva del liquido pompato (se di natura diversa dall'acqua) g) Senso di rotazione errato h) Altezza di aspirazione eccessiva rispetto alla capacità aspirante della pompa i) Eccessiva lunghezza del tubo di aspirazione 	<ul style="list-style-type: none"> a) Usare tubi e accessori idonei all'impiego b) Pulire la girante ed installare un filtro in aspirazione per evitare l'ingresso di altri corpi solidi c) Sostituire la girante, se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato d) Sostituire la girante e il corpo pompa e) Condurre delle manovre di apertura e chiusura attraverso la saracinesca in mandata al fine di eliminare i gas all'interno del corpo pompa. Se il problema persiste, rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato f) La pompa non è idonea g) Invertire i collegamenti elettrici nella morsetteria o nel quadro elettrico h) Provare a chiudere parzialmente la saracinesca in mandata e/o diminuire il dislivello tra pompa e liquido in aspirazione i) Avvicinare la pompa al bacino di aspirazione in modo da usare una tubazione più corta. Se necessario, adottare una tubazione di aspirazione di diametro maggiore
5) Rumore e vibrazioni della pompa	<ul style="list-style-type: none"> a) Parte rotante sbilanciata b) Cuscinetti usurati c) Pompa e tubazioni non fissate saldamente d) Portata troppo elevata per il diametro della tubazione di mandata e) Funzionamento in cavitazione f) Alimentazione elettrica squilibrata 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verificare che corpi solidi non ostruiscano la girante b) Sostituire i cuscinetti c) Ancorare adeguatamente le tubazioni di aspirazione e mandata d) Usare diametri superiori o ridurre la portata della pompa e) Ridurre la portata agendo sulla saracinesca in mandata e/o impiegare tubi con diametro interno maggiore. Vedere anche il punto 4h) f) Verificare che la tensione di rete sia idonea
6) Perdita dalla tenuta meccanica	<ul style="list-style-type: none"> a) La tenuta meccanica ha funzionato a secco o si è incollata b) Tenuta meccanica rigata per la presenza di parti abrasive nel liquido pompato c) Tenuta meccanica non idonea al tipo di applicazione d) Leggero gocciolamento iniziale durante il riempimento o al primo avviamento 	<ul style="list-style-type: none"> Nei casi a), b) e c), sostituire la tenuta, se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato a) Accertarsi che il corpo pompa (e il tubo di aspirazione se la pompa non è autoadescante) siano riempiti di liquido e che tutta l'aria sia stata evacuatata. Vedere anche il punto 5e) b) Installare un filtro in aspirazione e impiegare una tenuta adatta alle caratteristiche del liquido da pompare c) Scegliere una tenuta con caratteristiche idonee al tipo di impiego d) Aspettare che la tenuta si assesti con la rotazione dell'albero. Se il problema persiste, vedere i punti 6a), 6b) o 6c) oppure rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato

Close coupled
centrifugal in-line pumps

NR, NR4

OPERATING INSTRUCTIONS

SAFETY

Read these instructions carefully before installing or using the device.

The assembler and final user must carefully comply with all applicable standards and laws, including local regulations. The manufacturer declines any liability in the event of damage due to improper use or use under conditions other than those indicated on the serial plate and in these instructions. The device has been built in conformity with the current European Community laws.

Head	Notes
Delivery	Liquid temperature
Rotation speed rpm	Serial number
Pump type	Certifications

Example plate pump



NR 50/160B/A 0705158995


2900/min 5,5kW (7,5Hp) T.liq 50 °C

Q min/max 15/30 m³/h

H max/min 31/20 m

XXYYRRY

Example plate motor



5,5kW (7,5Hp) 0705158995

400Δ/690Y V3~50Hz 10,8 / 6,2 A

n 2900/min S1 I.c.l. F

V	%	cosφ	η	
400	100	0,84	87,5	45kg
400	75	0,78	88,1	
400	50	0,67	87,4	

IEC 60034-1 **IE2-87**

Rotation speed rpm	Efficiency class
Operation Duty / Insul. class	Protection
Supply voltage	Weight
Fréquence/Nom. motor current	
Rated power	

1. Operating conditions

Standard construction

- For clean liquids, without abrasives, non-explosive, non-aggressive for the pump materials,

- with a maximum temperature of 90°C.
- Maximum permissible working pressure up to 10 bar.
- Installation in well ventilated location protected from the weather with a maximum ambient temperature of 40°C.

The electric data marked on the label are referred to the nominal power of the motor.

Rated motor power

NR (2900 1/min)	up to kW:	2,2	7,5	18,5
NR4 (1450 1/min)	up to kW:	5,5		
Sound pressure dB (A)	max:	68	72	78
Starts per hour	max:	20	16	12

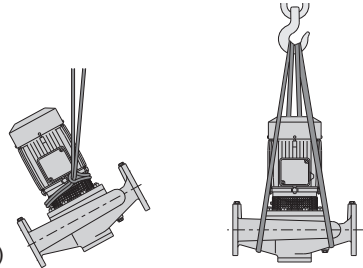
ATTENTION: for water circulation into heating systems the choice of the pump must be particularly careful in order to avoid noise for excessive capacity.

2. Transportation



The safe movement of the equipment is on the user responsibility and any lifting operation must be carried out by a suitably trained and qualified personnel.

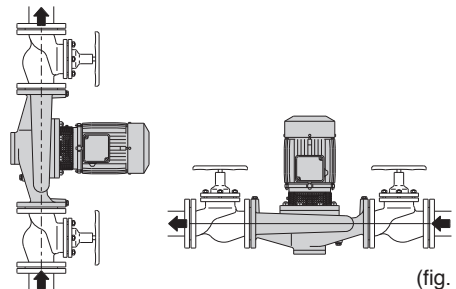
Raise the pump-motor unit slowly (fig.1), making sure it does not move from side to side in an uncontrolled way, to avoid the risk of imbalance and tipping up.

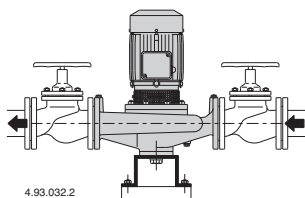


3. Installation

The **NR, NR4 (NRM, NR4M** with single phase motor) close coupled pumps have suction and delivery connections with the same diameter and on the same axis (in-line), so that they may be inserted into a straight pipe like a gate valve.

Into stable and rigid pipelines the pump can be supported directly through the flanges (fig. 2).





(fig. 3)

If the pipe is not stable enough, the pump must be fastened and supported by the suitable threaded holes on the pump casing (fig. 3).

The **NR, NR4** in-line pumps can be flanged in the pipe at any angle.

For safety reasons avoid the position with the motor under the pump.

For installation in a position other than with a vertical rotor axis, care must be taken to see that a **drain and condensation water hole** is provided at the lowest point of the motor.

Provide enough clearance around the unit for **motor ventilation**, for inspections, to check the rotation of the shaft and for filling and draining the pump.

4. Pipes

The pipe diameters must never be smaller than the pump connections.

The **suction pipe** must be perfectly air tight and be led upwards in order to avoid air pockets.

For suction lift operation fit a foot valve with strainer which must always remain immersed.

For operation with a positive suction head fit a check valve.

Provide gate valves on the suction and delivery sides.

5. Electrical connection



Electrical connection must be carried out by a qualified electrician in accordance with local regulations.

Follow all safety standards.

The unit must be properly earthed (grounded).

Connect the earthing (grounding) conductor to the terminal with the \equiv marking.

Compare the mains voltage with the name-plate data and connect the supply conductors to the terminals in accordance with the appropriate diagram inside the terminal box cover.

ATTENTION: with motor power rating ≥ 5.5 kW avoid direct starting. Provide a control panel with star-delta starting or an other starting device.

Install a **device for disconnection from the mains**, (switch) with a contact separation of at least 3 mm in all poles.

Install an overload protection device appropriate for the rated current of the pump.

6. Starting

Check that the shaft turns by hand.

For this purpose the smaller pumps have a screwdriver notch on the ventilation side of the shaft end.

Never run the pump dry.

Start the pump after filling it completely with liquid. When operating under a positive suction head, fill the pump by opening the suction gate valve slowly and completely, keeping the delivery gate valve and the vent holes (14.42) open to release the air.

For water circulation in a closed circuit, open both gate valves completely by releasing the air.

With three-phase motors check that the direction of rotation is as shown by the arrow on the pump casing, otherwise disconnect electrical power and reverse the connections of two phases.

Check that the absorbed current shown on the name-plate is not exceeded.

Otherwise adjust the delivery gate valve.



Care must be taken when the pumped fluid has a high temperature. Do not touch the fluid when its temperature is higher than 60 °C. Do not touch the pump or motor when their surface temperature is higher than 80 °C.

7. Maintenance

In the event of prolonged standstill periods or if freezing may be expected drain the pump completely.

Before restarting the unit, check that the shaft is not jammed and fill the pump casing completely with liquid.



Disconnect electrical power before any servicing operation.

8. Dismantling

Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump.

The motor and all internal parts can be dismantled without removing the pump casing and the pipes.

By removing nuts (14.28) the motor is taken out complete with impeller.

For dismantling and re-assembly see construction in the cross section drawing.

9. Spare parts

When ordering spare parts, please quote the data stamped on the name-plate (typ, date and serial number), the part designation and the position number of each spare part required (in accordance with the cross section).

Changes reserved.

10. Troubleshooting

WARNING: Turn off the power supply before performing any operations.

Do not allow the pump or engine to run when dry even for a short period

Strictly follow the user instructions and if necessary contact an authorised service centre

PROBLEM	PROBABLE CAUSES	POSSIBLE REMEDIES
1) The engine does not start	1a) Unsuitable power supply 1b) Incorrect electrical connections 1c) Engine overload protective device cuts in. 1d) Blown or defective fuses 1e) Shaft blocked 1f) If the above causes have already been checked, the engine may be malfunctioning	1a) Check that the mains frequency and voltage correspond to the electrical characteristics shown on the indicator plate 1b) Connect the power supply cable to the terminal board correctly. Check that the thermal overload protection is set correctly (see data on the engine indicator plate) and make sure that the fuseboard upline of the engine has been properly connected 1c) Check the power supply and make sure that the pump shaft is turning freely. Check that the thermal overload protection has been set correctly (see engine indicator plate) 1d) Replace the fuses, check the electric power supply and points a) and c) 1e) Remove the cause of blockage as indicated in the "Blocked pump" instruction booklet 1f) Repair or replace the engine by applying to an authorised service centre
2) Pump blocked	2a) Prolonged periods of inactivity with formation of rust inside the pump 2b) Presence of solid bodies in the pump rotor 2c) Bearings blocked	2a) The electric pump and small size motor-cylinder blocks can be unblocked by using a screw driver to turn the relevant notch on the back of the shaft. For bigger units rotation may be started directly from the pump shaft or from the joint (remember to turn off the electricity supply first) or contact an authorised service centre 2b) If possible, dismantle the pump casing and remove any solid foreign bodies inside the rotor, if necessary contact an authorised service centre 2c) If the bearings are damaged replace them or if necessary contact an authorised service centre
3) The pump functions but no water comes out	3a) Presence of air inside the pump or suction tube 3b) Possible infiltration of air from suction tube connections, drain plugs or filling of pump or from the gaskets of the suction pipe 3c) Foot valve blocked or suction pipe not fully immersed in liquid 3d) Suction filter blocked	3a) Release the air from the pump using the pump plugs and/or using the delivery control valve. Repeat the filling operations until all air has been expelled 3b) Check which part is not tight and seal the connection adequately 3c) Clean or replace the bottom valve and use a suction pipe suitable for the application 3d) Clean the filter, if necessary, replace it. See point 2b) also.
4) Insufficient flow	4a) Pipes and accessories with diameter too small causing excessive loss of head 4b) Presence of deposits or solid bodies in the internal passages of the rotor 4c) Rotor deteriorated 4d) Worn rotor and pump case 4e) Gases dissolved in the water 4f) Excessive viscosity of the liquid pumped (if other than water) 4g) Incorrect direction of rotation 4h) Suction head excessive in relation to the suction capacity of pump 4i) Suction pipe too long	4a) Use pipes and accessories suitable for the specific application 4b) Clean the rotor and install a suction filter to prevent other foreign bodies from entering 4c) Replace the rotor, if necessary, contact an authorised service centre 4d) Replace the rotor and the pump casing 4e) Perform the opening and closing manoeuvres through the feeder gate to eliminate the gas inside the pump casing. If the problem persists, contact an authorised service centre 4f) The pump is unsuitable 4g) Invert the electrical connections on the terminal board or control panel 4h) Try to close the feeder gate partially and/or reduce the difference in level of the pump and the liquid being aspirated 4i) Bring the pump closer to the suction tank so as to use a shorter pipe. If necessary use a pipe of a wider diameter
5) Noise and vibrations from the pump	5a) Rotating part unbalanced 5b) Worn bearings 5c) Pump and pipes not firmly attached 5d) Flow too strong for the diameter of the delivery pipe 5e) Functioning in cavitation 5f) Unbalanced power supply	5a) Check that no solid bodies are obstructing the rotor 5b) Replace the bearings 5c) Anchor the delivery and suction piping as needed 5d) Use bigger diameters or reduce the pump flow 5e) Reduce the flow by adjusting the feeder gate and/or using pipes with a bigger internal diameter. See point 4h) too 5f) Check that the mains voltage is right
6) Leakage from the mechanical seal	6a) The mechanical seal has functioned when dry or has stuck 6b) Mechanical seal scored by presence of abrasive parts in the liquid pumped 6c) Mechanical seal unsuitable for the type of application 6d) Slight initial drip during filling or on first start-up	In cases 6a), 6b) and 6c), replace the seal, if necessary contact an authorised service centre 6a) Make sure that the pump casing (and the suction pipe if the pump is not self-priming) are full of liquid and that all the air has been expelled. See point 5 e) too. 6b) Install a suction filter and use a seal suited to the characteristics of the liquid being pumped. 6c) Choose a seal with characteristics suitable for the specific application 6d) Wait for the seal to adjust to the rotation of the shaft. If the problem persists, see points 6a), 6b) or 6c) or contact an authorised service centre.

Inline-Kreiselpumpen
in Blockbauweise

NR, NR4

BETRIEBSANLEITUNG

Sicherheitshinweis

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät anschließen und benutzen.

Sowohl der Installateur als auch der Anwender müssen die Sicherheitsrichtlinien und technischen Regeln unbedingt beachten.

Der Hersteller lehnt alle Ansprüche aus Schäden ab, die aufgrund fehlerhaftem Einbau oder falscher Anwendung entstehen. Die Hinweise in dieser Anleitung und die technischen Angaben auf dem Typenschild des Gerätes müssen unbedingt beachtet werden. Diese Pumpen wurde unter Zugrundelegung der europäischen Richtlinien und des Konformitätsgesetzes hergestellt.

Förderhöhe	Bemerkungen
Fördermenge	Mediumtemperatur
Nennndrehzahl	Seriennummer
Pumpentyp	Konformität

Beispiel Platte Pumpe



NR 50/160B/A 0705158995


2900/min 5,5kW (7,5Hp) T.liq 50 °C

Q min/max 15/30 m³/h

H max/min 31/20 m

XYXYRRY

Beispiel Motorplatte



5,5kW (7,5Hp) 0705158995

400Δ/690Y V3~50Hz 10,8 / 6,2 A

n 2900/min S1 I.c.l. F

V	%	cosφ	η	
400	100	0,84	87,5	
400	75	0,78	88,1	45kg
400	50	0,67	87,4	IP 54

IEC 60034-1 IE2-87

Nennndrehzahl	Effizienzklasse
Betriebsart / Isolationsklasse	Schutzart
Stufenanzahl	Gewicht
Frequenz/Nennstrom	
Nennleistung	

1. Anwendungsbereich

Standardausführung

- Für reine, nicht-explosive Flüssigkeiten ohne abrasive Bestandteile, die die Pumpenbaustoffe

nicht angreifen.

Mediumtemperatur bis 90 °C.

- Höchstzulässiger Pumpenenddruck: 10 bar.
- Einsatz nur in gut belüfteten und gegen Witterungseinflüsse geschützten Räumen. Raumtemperatur bis 40 °C.

Die elektrischen Daten auf dem Typenschild beziehen sich auf die Nennleistung des Motors.

Motornennleistung

NR (2900 1/min)	bis kW:	2,2	7,5	18,5
NR4 (1450 1/min)	bis kW:	5,5		
Schalldruck dB (A)	max:	68	72	78
Starts pro Stunde	max:	20	16	12

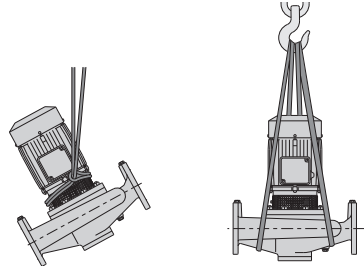
VORSICHT! Die richtige Pumpenauswahl ist sehr wichtig in Heizungskreisläufen. Falsch ausgelegte Pumpen können Geräusche verursachen und zu Schäden am System führen.

2. Transport



Für den sicheren Transport der Ausrüstung ist der Betreiber verantwortlich. Jeder Hebe- und Transportvorgang darf nur von ausgewiesenerm Fachpersonal ausgeführt werden.

Die Pumpen-Motor-Einheit (**Abb. 1**) langsam anheben und unkontrollierte Schwindungen vermeiden: Kippgefahr.

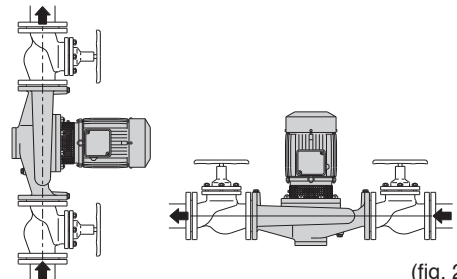


(fig. 1)

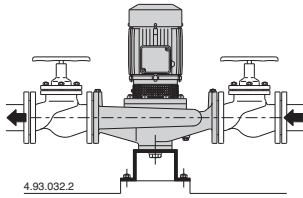
3. Einbau

Die Blockpumpen Baureihe **NR, NR4 (NRM, NR4M** mit 1-phasigem Motor) haben Saug- und Druckstutzen mit gleichem Durchmesser in gerader durchgehender Leitungsrichtung (Inline-Bauweise). Diese Pumpen können wie ein Durchgangsventil in die geradlinig verlaufende Rohrleitung eingeflanscht werden.

In starr verlegten Rohrleitungen kann das Aggregat freitragend eingeflanscht werden (**Abb. 2**).



(fig. 2)



(fig. 3)

Bei beweglichen Rohrverbindungen benötigt das Aggregat eine Abstützung. Für die Befestigung ist am Pumpengehäuse eine Bohrung mit Gewinde M16 vorhanden (Abb. 3).

Die **NR, NR4** Inline-Pumpen können in jeder Einbaulage in die Rohrleitung eingeflanscht werden.

Aus Sicherheitsgründen ist aber die Anordnung mit Motor nach unten nicht zulässig.

Bei nicht-vertikalem Einbau ist darauf zu achten, daß sich an der tiefsten Stelle des Motors die Kondenswasserbohrung befindet.

Raum für die **Motorlüftung**, für Inspektion, zur Kontrolle der Wellenumdrehung, zur Auffüllung und Entleerung der Pumpe vorsehen.

4. Rohrleitungen

Keinesfalls Rohrweiten kleiner als die der Pumpenstutzen wählen.

Die **Saugleitung** muß unbedingt dicht sein. Sie soll aufsteigend verlegt werden, so daß sich an keiner Stelle Luftsäcke bilden können.

Bei Saugbetrieb ist ein Fußventil mit Saugkorb zu montieren. Dieses soll immer unter dem niedrigsten Wasserspiegel bleiben.

Bei Zulaufbetrieb ist ein Rückschlagventil in der Zulaufleitung zu montieren.

Vor und hinter dem Aggregat ist ein Absperrschieber zu montieren.

5. Elektrischer Anschluß



Der elektrische Anschluß ist von Fachpersonal unter Beachtung der örtlichen Vorschriften auszuführen.

Sicherheitsvorschriften befolgen.

Schutzleiter an die Erdungsklemme \neq anschließen.

Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen und Speiseleiter gemäß dem Schaltbild im Klemmenkastendeckel anschließen.

ACHTUNG! Bei Motorleistung $\geq 5,5$ kW Direktanlauf vermeiden.

Schaltkasten mit Stern-Dreieck-Anlauf oder eine andere Anlaufvorrichtung vorsehen.

Eine **Vorrichtung zur Abschaltung jeder Phase vom Netz** (Schalter) ist einzubauen. Diese soll die Kontakte mit mindestens 3 mm Abstand öffnen.

Motorschutzschalter gemäß der Stromaufnahme laut Typenschild vorsehen.

6. Inbetriebnahme

Nachprüfen, ob sich die Welle von Hand drehen läßt. Dafür haben die kleineren Pumpen eine Kerbe für Schraubenzieher am Wellenende auf der Lüftungsseite.

Die Pumpe darf nicht ohne Flüssigkeitfüllung betrieben werden.

Vor der Inbetriebnahme muß die Pumpe mit dem Fördermedium vollständig aufgefüllt werden.

Bei Zulaufbetrieb Absperrschieber in der Zulaufleitung langsam und vollständig öffnen und die Pumpe füllen. Dabei Schieber in der Druckleitung und Entlüftungsanschlüsse (14.42) öffnen damit die Luft entweichen kann.

Zur Wassermwälzung im geschlossenen System, beide Schieber vollständig öffnen.

Bei Dreiphasen-Drehstrommotoren die Drehrichtung prüfen, die durch einen Pfeil auf der Pumpengehäuse gekennzeichnet ist.

Andernfalls die Netzversorgung unterbrechen und zwei beliebige Phasen-Anschlüsse im Motorklemmenkasten vertauschen.

Die Pumpe soll mit den auf dem Typenschild angegebenen Betriebsdaten eingesetzt werden.

Stromaufnahme mit dem festgelegten Grenzwert vergleichen, ggf. Absperrschieber in der Druckleitung einstellen.



Vorsicht bei hoher Temperatur des Fördermediums. Keinen Kontakt mit dem Fördermedium, wenn die Temperatur über 60 °C liegt. Pumpe oder Motor nicht berühren, wenn ihre Oberflächentemperatur über 80 °C liegt.

7. Wartung

Bei längeren Stillstandsperioden oder bei Frostgefahr ist die Pumpe vollständig zu entleeren.

Vor Wiederinbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Pumpe durch Verunreinigungen blockiert worden ist. Pumpe wieder mit dem Fördermedium vollständig auffüllen.



Alle Arbeiten am Aggregat nur durchführen, wenn elektrische Spannungslosigkeit sichergestellt ist.

8. Demontage

Vor Demontage Absperrorgane vor und hinter dem Aggregat schließen und Pumpe entleeren.

Bei Ausbau des Motors mit den Laufteilen kann das Pumpengehäuse in der Rohrleitung verbleiben.

Nach Lösen der Sechskantmutter (14.28) kann der Motor mit Laufrad abgebaut werden.

Demontage und Montage unter Zuhilfenahme des Schnittbildes durchführen.

9. Ersatzteile

Bei eventueller Ersatzteilbestellung bitte Teilebenennung, Teile-Nummer nach Schnittbild und Daten auf dem Typenschild (Typ, Datum und Fabriknummer) angeben.

Änderungen vorbehalten.

10. Fehlerbehebung

WARNUNG: Vor jeglichen Arbeiten an der Pumpe oder dem Motor, unbedingt Stromversorgung abschalten!
Die Pumpe darf nicht, (auch nicht kurzzeitig) ohne Fördermedium betrieben werden.
Die Bedienungsanleitung ist genau zu beachten. Falls erforderlich einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.

Fehler	Mögliche Ursachen	Mögliche Fehlerbeseitigung
1) Der Motor startet nicht	1a) Falsche Spannungsversorgung. 1b) Falscher elektrischer Anschluss. 1c) Motorschutzeinrichtung (Schutzschalter) hat ausgelöst. 1d) Sicherungen defekt oder ausgelöst. 1e) Welle blockiert. 1f) Falls alle zuvor genannten Möglichkeiten überprüft wurden, liegt evtl. ein defekt des Motors vor.	1a) Prüfen Sie die vorhandene Spannung und Frequenz auf Übereinstimmung mit den Daten auf dem Typenschild des Motors. 1b) Anschluss der Stromversorgung überprüfen und ggf. korrigieren. Prüfen, ob der Schutzschalter richtig eingestellt ist (Daten auf Typenschild beachten). Die Verbindungen des Motorkabels zum Schaltschrank auf korrekten Anschluss überprüfen. 1c) Spannungsversorgung überprüfen. Prüfen, ob die Motorwelle sich leicht drehen lässt. Den Motorschutzschalter auf korrekte Einstellung überprüfen (Bitte beachten Sie hierzu die Daten auf dem Typenschild des Motors). 1d) Sicherungen austauschen, Spannungsversorgung sowie Punkte a) + c) prüfen. 1e) Ursache für das Blockieren beseitigen wie unter Pos. 2) "Pumpe blockiert" beschrieben. 1f) Austausch oder Reparatur des Motors durch einen autorisierten Servicepartner.
2) Pumpe blockiert	2a) Nach längerem Stillstand blockieren Ablagerungen das Laufrad der Pumpe. 2b) Feststoffe in der Pumpenkammer blockieren die Läuferereinheit. 2c) Lager fest.	2a) Pumpen mit kleineren Elektromotoren lassen sich mit einem Schraubendreher am Lüfterrad durchdrehen und somit die blockage beheben. Größere Maschinen können direkt an der Welle oder der Kupplung freigedreht werden. (Unbedingt zuerst Spannungsversorgung zur Abschalten). Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 2b) Falls möglich, Pumpengehäuse demontieren und Festkörper entfernen. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 2c) Defekte Lager ersetzen. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.
3) Die Pumpe läuft, jedoch wird kein Wasser gefördert	3a) Luft in der Pumpenkammer oder in der Saugleitung. 3b) Lufttritt an der Saugleitung oder den Befüll-, Entleerungsschrauben oder Dichtungen der saugseitigen Verrohrung. 3c) Fußventil blockiert oder Saugleitung nicht vollständig eingetaucht. 3d) Saugseitiger Filter verstopft.	3a) Pumpenkammer vollständig über Entlüftungsschrauben und Absperrarmaturen entlüften. Befüllung wiederholen, bis die Entlüftung vollständig abgeschlossen ist. 3b) Undichte Stelle suchen und vollständig abdichten, oder Saugleitung ersetzen. 3c) Fußventil reinigen oder ersetzen. Saugleitung an die Förderleistung der Pumpe anpassen. 3d) Filter reinigen oder falls erforderlich ersetzen. Siehe auch Punkt 2b).
4) Zu geringe	4a) Verrohrung und Armaturen mit zu kleiner Nennweite verursachen zu große Verluste. 4b) Feststoffe oder Ablagerungen im Laufrad oder Pumpengehäuse. 4c) Laufrad defekt. 4d) Verschleiß an Laufrad und/oder Gehäuse. 4e) Zu hoher Luftanteil im Wasser. 4f) Erhöhte Viskosität des Fördermediums. 4g) Falsche Drehrichtung. 4h) Tatsächliche Saughöhe übersteigt die maximale Saughöhe der Pumpe. 4i) Saugleitung zu lang.	4a) Verwenden Sie Verrohrung und Armaturen entsprechend Ihrer Anwendung. 4b) Pumpe reinigen, Feststoffe entfernen. Gegebenenfalls saugseitigen Filter installieren, um das Eindringen weiterer Verschmutzung zu verhindern. 4c) Laufrad ersetzen, evtl. einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 4d) Laufrad und Pumpengehäuse ersetzen. 4e) Drucksichtiges Absperrventils wiederholt öffnen und schließen bis sich keine Luft im Pumpengehäuse befindet. Falls das Problem weiter besteht ziehen sie einen autorisierten Servicepartner hinzu. 4f) Pumpe kann nicht verwendet werden, autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 4g) Elektrischen Anschluss überprüfen und Verdrehung korrigieren. 4h) Drucksichtiges Absperrventil teilweise schließen oder Saughöhe verringern. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 4i) Länge der Saugleitung verringern, Pumpe näher an den Zulaufank bringen. Eventuell Saugleitung mit größerem Querschnitt verwenden.
5) Ungewöhnliche Geräusche und Vibration der	5a) Unwucht der Läuferereinheit. 5b) Motolager defekt. 5c) Pumpe und Rohrleitung nicht fixiert. 5d) Fördermenge zu groß für die vorhandene Rohrleitung. 5e) Kavitation. 5f) Fehler der Spannungsversorgung.	5a) Prüfen, ob sich Feststoffe im Laufrad befinden. 5b) Lager ersetzen. 5c) Pumpe und Rohrleitung fixieren. 5d) Leitungen mit größerem Durchmesser verwenden oder Durchfluß verringern. 5e) Durch drucksichtiges eindrosseln, Fördermenge reduzieren und / oder saugseitige Rohrleitung mit größerem Querschnitt verwenden. Siehe auch Punkt 4h). 5f) Überprüfen der Spannungsversorgung (Siehe Typenschild des Motors). Im Falle von 6a), 6b) und 6c), Wellenabdichtung ersetzen Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.
6) Undichtigkeit an der Wellenabdichtung. Fördermenge Pumpe	6a) Defekt infolge von Trockenlauf oder verkleben der Gleitflächen. 6b) Gleitflächen durch abrasive Partikel defekt, Riefenbilden, Einlaufspuren. 6c) Falsche Gleitringdichtung für die vorliegende Anwendung gewählt. 6d) Tropfenbildung an der Wellenabdichtung beim Befüllen der Pumpe. Zu geringer Leitungsquerschnitt.	6a) Sicherstellen, dass die Pumpe (bei Normalsaugenden Pumpen auch die Saugleitung) vollständig gefüllt und entlüftet ist. Siehe auch Punkt 5 e). 6b) Saugseitigen Filter installieren und ggf. Auswahl einer speziellen Wellenabdichtung für das Fördermedium 6c) Auswahl einer Abdichtung für die vorhandene Anwendung 6d) Warten bis sich die Dichtung beim Start ausgerichtet hat. Falls das Problem weiter besteht siehe Punkt 6a), 6b) oder 6c) oder kontaktieren Sie Ihren Servicepartner

Pompes monobloc centrifuges in-line

NR, NR4

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

SECURITE


Lire attentivement ces instructions avant l'installation et l'utilisation de l'appareil.

L'assembleur et l'utilisateur final doivent soigneusement respecter toutes les normes et lois en vigueur, y compris les règlements locaux.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages en raison d'utilisation incorrecte ou dans des conditions autres que celles indiquées sur la plaque de série et dans les présentes instructions.

L'appareil a été construit conformément aux lois Communautaires Européennes actuelles.

Hauteur de refoulement	Notes
Débit	Température du liquide
Vitesse de rotation	n° d'immatriculation
Type de pompe	Certifications
<i>Exemple de plaque pompe</i>	



NR 50/160B/A 0705158995

2900/min 5,5kW (7,5Hp) T.liq 50 °C

Q min/max 15/30 m³/h

H max/min 31/20 m

XYXYRRY

Exemple de plaque moteur

5,5kW (7,5Hp)	0705158995
400 A/690Y V3~50Hz 10,8 / 6,2 A	
n 2900/min S1 I.c.l. F	
V % cosφ η	45kg
400 100 0,84 87,5	
400 75 0,78 88,1	
400 50 0,67 87,4	IP 54
IEC 60034-1	IE2-87

Vitesse de rotation	Classe de efficacité
Facteur de fonction. - Classe isolation	Protection
Tension nominale	Poids
Fréquence/Courant nom. moteur	
Puissance nominale	

1. Utilisations

Exécution normale

- Pour liquides propres, sans particules abrasives, non explosifs, non agressifs pour les matériaux de la pompe, avec une température maximum de 90 °C.

- Pression finale maximum admise dans le corps de pompe: 10 bar.
- Installation dans des lieux aérés et protégés contre les intempéries avec une température ambiante maximum de 40 °C.

Les données électriques indiquées sur l'étiquette se réfèrent à la puissance nominale du moteur.

Puissance nominale moteur

NR (2900 1/min) jusqu'à kW:	2,2	7,5	18,5
NR4 (1450 1/min) jusqu'à kW:	5,5		
Pression acoustique dB (A) max:	68	72	78
Démarrages/heure max:	20	16	12

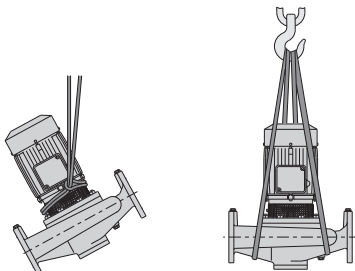
ATTENTION: pour la circulation d'eau dans les installations de chauffage on doit choisir la pompe avec soin pour éviter le bruit causé par l'excès de performance de la pompe même.

2. Transport



Le déplacement de l'équipement en toute sécurité, ainsi que toute opération de levage sont sous la responsabilité de l'utilisateur et doivent être effectués par un personnel qualifié et convenablement formé.

Soulever lentement le groupe moteur/pompe (fig. 1), et éviter le balancement non contrôlé.



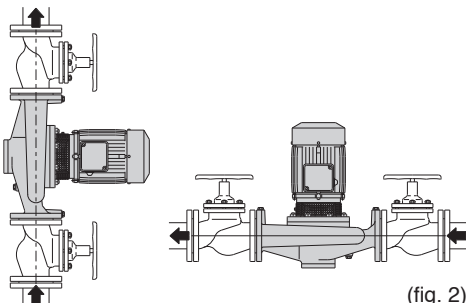
(fig. 1)

3. Installation

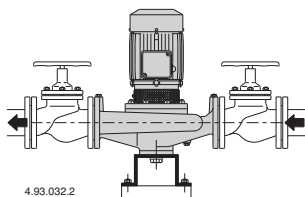
Les pompes monobloc **NR, NR4 (NRM, NR4M)** avec moteur monophasé) ont les orifices d'aspiration et de refoulement avec le même diamètre et sont situés sur le même axe (exécution "in-line").

Ces pompes peuvent donc être insérées dans un tuyau rectiligne comme une vanne.

Dans un tuyau stable et rigide la pompe peut être soutenue directement par les brides (fig. 2).



(fig. 2)



(fig. 3)

Si le tuyau n'est pas assez stable, la pompe doit être fixée et supportée par les trous filetés sur le corps de la pompe (fig. 3).

Les pompes **NR, NR4** "in-line" peuvent être bridées dans le tuyau dans n'importe quelle position. Pour des raisons de sécurité, éviter la position avec le moteur sous la pompe. Pour l'installation dans une position différente de celle avec l'axe du rotor vertical, prendre soin qu'un **trou de drainage et d'évacuation de l'eau condensée** se trouve en correspondance dans la partie la plus basse du moteur.

Prévoir l'espace pour la **ventilation du moteur**, pour la maintenance, pour contrôler la rotation de l'arbre, pour le remplissage et la vidange du corps de pompe.

4. Tuyaux

Le diamètre des tuyaux ne doit jamais être inférieur au diamètre des orifices de la pompe.

Le **tuyau d'aspiration** doit être parfaitement étanche et doit avoir une forme ascendante afin d'éviter toutes poches d'air.

Pour le fonctionnement en aspiration, insérer un clapet de pied avec crépine, qui doit toujours rester immergé.

Pour le fonctionnement en charge, insérer un clapet anti-retour.

5. Connexion électrique



La connexion électrique doit être réalisée par un spécialiste suivant les prescriptions locales.

Suivre les normes de sécurité.

Exécuter la mise à la terre. Raccorder le conducteur de protection à la borne \perp .

Comparer la tension du réseau avec les données de la plaque signalétique et réaliser le branchement conformément au schéma à l'intérieur du couvercle de la boîte à bornes.

Attention: Avec un moteur d'une puissance supérieure à 5,5 kW, éviter le démarrage direct. Mettre en place un coffret de commande avec un démarrage étoile / triangle ou un autre système.

Installer un **dispositif pour débrancher chaque phase du réseau** (interrupteur pour déconnecter la pompe de l'alimentation) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.

Installer une protection moteur appropriée selon le courant indiqué sur la plaque signalétique.

6. Démarrage

Contrôler que l'arbre tourne à la main.

A cet effet les pompes plus petites ont une rainure pour tournevis sur l'extrémité de l'arbre côté ventilation.

Éviter à tout prix le fonctionnement à sec. Démarrer la pompe seulement après l'avoir remplie complètement de liquide.

Avec fonctionnement en charge, remplir la pompe en ouvrant lentement et complètement la vanne du le tuyau d'aspiration, en tenant ouverte la vanne de refoulement et les trous de purge (14.42) pour faire sortir l'air.

Pour la circulation d'eau dans un circuit fermé ouvrir complètement les deux vannes et faire sortir l'air.

Avec l'alimentation triphasée vérifier que le sens de rotation correspond à celui qui est indiqué par la flèche sur la pompe, dans le cas contraire débrancher l'alimentation électrique et inverser les connexions des deux phases.

Contrôler que le courant absorbé indiqué sur la plaque signalétique ne soit pas dépassé. Dans le cas contraire régler la vanne dans le tuyau de refoulement.



Attention: Si le fluide pompé est à haute température. Ne pas toucher le fluide lorsque sa température est supérieure à 60°C. Ne pas toucher la pompe ou le moteur lorsque leur surface est supérieure à 80°C.

7. Entretien

En cas d'arrêt prolongé ou s'il existe des risques de gel, vidanger la pompe complètement.

Avant de remettre en marche l'ensemble, contrôler que l'arbre ne soit pas bloqué par des incrustations ou par d'autres causes et remplir complètement de liquide le corps de la pompe.



Débrancher l'alimentation électrique avant toute opération d'entretien.

8. Démontage

Avant le désassemblage, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement et vider le corps de pompe. Dans le cas du démontage du moteur avec les pièces rotoriques, le corps de la pompe peut rester bridé à la tuyauterie.

Après avoir desserré les écrous à six pans (14.28) on peut démonter avec la roue.

Pour le démontage et le remontage observer la construction sur le dessin en coupe.

9. Pièces de rechange

En cas de demande de pièces de rechange préciser la description des pièces, le numéro de position dans le dessin en coupe et les données de la plaque signalétique (type, date et numéro de série).

Modifications réservées.

10. Dysfonctionnements

Attention: Couper l'alimentation électrique avant de réaliser toute opération.

Eviter le fonctionnement à sec même pour une courte durée.

Suivre strictement les instructions d'utilisation et si nécessaire contacter le revendeur.

Problèmes	Causes probables	Solutions possibles
1) Le moteur ne démarre pas.	<p>1a) Alimentation électrique inappropriée.</p> <p>1b) Connexions électriques incorrectes.</p> <p>1c) Les fusibles disjonctent.</p> <p>1d) Fusibles grillés ou défectueux.</p> <p>1e) Arbre bloqué.</p> <p>1f) Si les causes ci-dessus ont été vérifiées, il est probable que le moteur fonctionne mal.</p>	<p>1a) Vérifier que la fréquence du secteur électrique et la tension correspondent aux caractéristiques électriques indiquées sur la plaque indicative du moteur.</p> <p>1b) Connecter correctement le câble d'alimentation électrique à la boîte à bornes. Vérifier que la protection thermique est installée correctement (regarder les informations sur la plaque indicative du moteur) et s'assurer que la connexion du tableau de fusibles du moteur est correcte.</p> <p>1c) Regarder la puissance demandée par la pompe, s'assurer que l'arbre rotor tourne librement et régler la protection thermique située sur la plaque à borne (se référer à la plaque indicative du moteur).</p> <p>1d) Remplacer les fusibles, vérifier l'alimentation électrique, ainsi que les points 10.1a et 10.1c.</p> <p>1e) Supprimer la cause du blocage comme indiqué dans le paragraphe 10.2 « Pompe bloquée » de cette notice.</p> <p>1f) Si nécessaire contacter le revendeur.</p>
2) Pompe bloquée	<p>2a) Période prolongée d'inactivité avec la formation de rouille à l'intérieur de la pompe.</p> <p>2b) Présence d'éléments solides dans le rotor de la pompe.</p> <p>2c) Roulements bloqués.</p>	<p>2a) Pour les pompes de petite puissance, il est possible de dégripper avec un tournevis en tournant dans l'encoche située sur l'arrière de l'arbre de la pompe (côté ventilateur). Pour des groupes plus grands, la rotation peut être amorcée directement à partir de l'arbre de la pompe ou à partir du joint (ne pas oublier de couper préalablement l'alimentation électrique) ou bien contacter le revendeur.</p> <p>2b) Si possible, démonter le corps de pompe et extraire tous les composants étrangers solides, si nécessaire contacter le revendeur.</p> <p>2c) Si les roulements sont endommagés, les remplacer et si nécessaire contacter le revendeur.</p>
3) La pompe fonctionne mais l'eau ne sort pas	<p>3a) Présence d'air à l'intérieur de la pompe ou de la canalisation d'aspiration.</p> <p>3b) Possible infiltration d'air par le biais de la canalisation d'aspiration, du bouchon de vidange ou de remplissage de la pompe ou bien des joints du tuyau d'aspiration.</p> <p>3c) Clapet de pied bloqué ou tuyau d'aspiration pas entièrement immergé dans le liquide.</p> <p>3d) Filtre d'aspiration encrassé.</p>	<p>3a) Evacuer l'air en utilisant les bouchons de la pompe et/ou avec la valve de contrôle du refoulement. Répéter les opérations d'extraction jusqu'à ce que tout l'air soit expulsé.</p> <p>3b) Contrôler quelle partie n'est pas hermétique et établir une correcte étanchéité.</p> <p>3c) Nettoyer et remplacer le clapet de pied et utiliser un tuyau d'aspiration correspondant à cette application.</p> <p>3d) Nettoyer le filtre et si nécessaire le remplacer. Consulter aussi le paragraphe 10.2b.</p>
4) Débit insuffisant	<p>4a) Tuyaux et accessoires avec un diamètre trop petit entraînant des pertes de charge.</p> <p>4b) Présence de dépôts et de corps étrangers dans l'intérieur du passage du rotor.</p> <p>4c) Rotor détérioré.</p> <p>4d) Rotor et corps de pompe usés.</p> <p>4e) Gaz dissous dans l'eau.</p> <p>4f) Viscosité du liquide pompé (si autre que de l'eau).</p> <p>4g) Sens de rotation incorrect.</p> <p>4h) NPSH trop important par rapport à la capacité d'aspiration de la pompe.</p> <p>4i) Tuyau d'aspiration trop long.</p>	<p>4a) Utiliser des tuyaux et accessoires appropriés à l'utilisation spécifique.</p> <p>4b) Nettoyer le rotor et installer un filtre d'aspiration pour empêcher le passage d'autres corps étrangers.</p> <p>4c) Remplacer le rotor et si nécessaire contacter le revendeur.</p> <p>4d) Remplacer le rotor et le corps de pompe.</p> <p>4e) Réaliser différentes opérations d'ouvertures et fermetures avec la vanne de refoulement pour évacuer le gaz à l'intérieur du corps de pompe. Si le problème persiste, contacter le revendeur.</p> <p>4f) La pompe est inappropriée.</p> <p>4g) Inverser les branchements électriques au bornier ou tableau de commande.</p> <p>4h) Essayer de fermer partiellement la vanne de refoulement et/ou réduire la différence de hauteur entre la pompe et le liquide aspiré.</p> <p>4i) Mettre la pompe plus à proximité de la bache d'aspiration afin d'utiliser un tuyau plus court. Si nécessaire utiliser un tuyau de diamètre supérieur.</p>
5) Bruits et vibrations de la pompe	<p>5a) Élément en rotation déséquilibré.</p> <p>5b) Roulements usés.</p> <p>5c) Pompe et tuyaux ne sont pas assemblés de façon étanche.</p> <p>5d) Débit trop important pour le diamètre de refoulement de la pompe.</p> <p>5e) Fonctionnement en cavitation.</p> <p>5f) Alimentation électrique en sous tension.</p>	<p>5a) Vérifier qu'aucun corps solide n'obstrue le rotor.</p> <p>5b) Remplacer les roulements.</p> <p>5c) Vérifier l'étanchéité parfaite de la canalisation.</p> <p>5d) Utiliser des diamètres supérieurs ou réduire le flux pompé.</p> <p>5e) Réduire le débit en ajustant la vanne de refoulement et/ou en utilisant des tuyaux avec un diamètre interne supérieur. Consulter aussi le paragraphe 10.4.h.</p> <p>5f) Vérifier que la tension de secteur est correcte. Pour les cas 6a, 6b et 6c, remplacer la garniture mécanique et si nécessaire contacter le revendeur.</p>
6) Fuite de la garniture mécanique	<p>6a) La garniture mécanique a fonctionné à sec ou est bloquée.</p> <p>6b) Garniture mécanique rayée par la présence d'éléments abrasifs dans le liquide pompé.</p> <p>6c) Garniture mécanique inappropriée pour le type d'application.</p> <p>6d) Suintement initial léger pendant le remplissage ou au premier démarrage.</p>	<p>6a) S'assurer que le corps de pompe est bien rempli de liquide (ainsi que le tuyau d'aspiration si la pompe n'est pas autoamorçante) et que tout l'air a bien été évacué. Consulter aussi le paragraphe 10.5e.</p> <p>6b) Installer un filtre d'aspiration et utiliser une garniture appropriée au liquide pompé.</p> <p>6c) Choisir une garniture dont les caractéristiques sont appropriées à l'application spécifique.</p> <p>6d) Attendre que la garniture s'ajuste à la rotation de l'arbre. Si le problème persiste, consulter les paragraphes 10-6a, 10-6b, 10-6c ou contacter le revendeur.</p>

Bombas monobloc
centrifuga in-line

NR, NR4

INSTRUCCIONES DE USO

SEGURIDAD

Antes de instalar y utilizar el aparato leer atentamente las instrucciones.

El instalador y el usuario final tienen que respetarlas escrupulosamente también en conformidad de las reglamentaciones locales, normas y leyes. La empresa constructora declina cualquier responsabilidad en caso de daños causados por una utilización impropia o por una utilización en condiciones diferentes de las indicadas en la placa y en las presentes instrucciones. El aparato está construido en conformidad a las leyes comunitarias vigentes.

Altura	Notas
Capacidad	Temperatura del líquido
Velocidad de rotación	N° de serie
Tipo de bomba	Certificaciones

Esempio targhetta pompa









NR 50/160B/A 0705158995

2900/min 5,5kW (7,5Hp) T.liq 50 °C

Q min/max 15/30 m³/h

H max/min 31/20 m

XYXYRRY

Esempio targhetta motore









5,5kW (7,5Hp) 0705158995

400Δ/690V V3~50Hz 10,8 / 6,2 A

n 2900/min S1 I.c.l. F

V	%	cosφ	η	
400	100	0,84	87,5	45kg
400	75	0,78	88,1	
400	50	0,67	87,4	

IEC 60034-1 **IE2-87**

Velocidad de rotación	Clase de eficiencia
Factor de servicio - Clase de aislamiento	Protección
Tension nominale motor	Peso
Frecuencia/Courant nominale	
Potencia nominal	

1. Condiciones de empleo

Ejecución normal

- Para aguas limpias sin elementos abrasivos, no explosivos, y no agresivos para los materiales de

la bomba, con temperatura máxima 90 °C.

- Presión final máxima admitida en el cuerpo bomba: 10 bar.
- Bomba prevista para lugares aireados y protegidos de la intemperie, con una temperatura máxima ambiental de 40°C.

Los datos eléctricos indicados en la placa se refieren a la potencia nominal del motor.

Potencia nominal motor

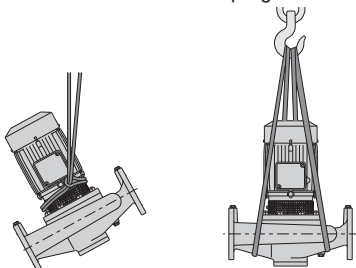
NR (2900 1/min) hasta a	kW:	2,2	7,5	18,5
NR4 (1450 1/min) hasta a	kW:	5,5		
Presión acústica dB (A)	max:	68	72	78
Arranques/hora	max:	20	16	12

ATENCIÓN: para la circulación de agua en las instalaciones de calefacción, la selección de la bomba debe de ser particularmente estudiada para evitar rumorosidades provocadas por una bomba con prestaciones sobre dimensionadas.

2. Transporte



El transporte en condiciones de seguridad de la máquina está bajo la responsabilidad del usuario y cada operación de manipulación tiene que ser efectuada por personal adecuadamente preparado y cualificado. Levantar lentamente el grupo bomba-motor (fig. 1), evitar oscilaciones no controladas: peligro de vuelco.



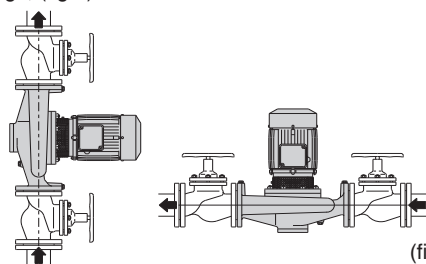
(fig. 1)

3. Instalación

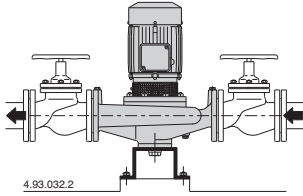
La bomba monobloc NR, NR4 (NRM, NR4M con motor monofásico) tiene la boca de aspiración y de impulsión del mismo diámetro y esta dispuesta sobre el mismo eje. (funcionamiento on-line)

Estas bombas pueden por este motivo estar intercaladas en una tubería rectilínea como una compuerta.

En una tubería estable y rígida la bomba puede estar sostenida directamente a través de las flange, (fig.2).



(fig. 2)



(fig. 3)

Con una tubería inestable la bomba debe de estar sostenida y fijada a través de los agujeros roscado en el cuerpo de la bomba, (fig.3).

Las bombas **NR, NR4** "in-line" pueden estar embridadas en las tuberías en cualquier posición. Evitar por razones de seguridad colocar el motor debajo de la bomba.

Para una instalación en una posición diferente al eje del rotor vertical, prestar atención al **agujero de drenaje y descarga de las condensaciones** se corresponda con la parte inferior del motor.

Prever alrededor de la electrobomba un espacio suficiente para la **ventilación del motor**, para sus inspecciones, control de rotación del eje, y también para el llenado o vaciado de la bomba.

4. Tuberías

Antes de realizar las uniones de las tuberías, asegurar la limpieza interna de estas. El diámetro interior de los tubos no debe ser inferior al diámetro de la boca de la bomba.

La **tubería de aspiración** debe poseer una perfecta estanqueidad, y debe tener un sentido de marcha ascendente para evitar bolsas de aire. Con funcionamiento en aspiración insertar una válvula de pie con filtro que debe estar siempre sumergida. Con el funcionamiento bajo carga intercalar una compuerta.

Prever compuertas en aspiración e impulsión.

5. Conectado eléctrico



El conexionado eléctrico tiene que ser realizado por un electricista cualificado y cumpliendo las prescripciones locales.

Seguir las normas de seguridad.

Realizar una toma a tierra.

Conectar el conductor de protección al borne señalizado con el símbolo \oplus .

Comprobar que la frecuencia y la tensión de la red con los datos de la placa de características, y conectar los conductores de alimentación a los bornes según el correspondiente esquema incorporado en el interior de la tapa de la caja de bornes.

ATENCIÓN: con motores de potencia $\geq 5,5$ kW evitar el arranque directo. Prever un cuadro con arranque estrella/triángulo u otro dispositivo de arranque.

Instalar un **dispositivo para la desconexión total de la red**, (interruptor para desconectar la bomba de la alimentación), con una apertura de contactos mínima de al menos 3 mm. Instalar en el cuadro de control un adecuado salva motor que se corresponda con la corriente indicada en la placa de características.

6. Puesta en marcha

Controlar que el eje gira a mano.

Con este fin las bombas más pequeñas tienen una ranura existente para el destornillador, sobre la extremidad del eje, en el lado del ventilador.

Evitar absolutamente el funcionamiento de la bomba en seco.

Poner la bomba en marcha únicamente después de haberla llenado completamente de líquido.

Con el Funcionamiento bajo carga llenar la bomba abriendo lentamente, y completamente, la compuerta del tubo de aspiración teniendo abierta la compuerta de la impulsión y los tapones de purga y cebado (14.42), para hacer salir el aire.

Para la circulación de agua en un circuito cerrado abrir completamente ambas compuertas y purgar el aire.

Con alimentación trifásica verificar que el sentido de rotación corresponde al que indica la flecha marcada sobre el cuerpo de la bomba. En caso contrario desconectar la alimentación eléctrica, e invertir entre ellos el conexionado de dos fases.

Controlar que la bomba trabaja dentro de su campo de prestaciones, y que no venga superada la corriente absorbida por la indicada en la placa de características. En caso contrario regular la compuerta de impulsión.



Atención cuando el fluido bombeado es de alta temperatura. No tocar el fluido cuando su temperatura sea superior a 60 °C. No tocar la bomba o el motor cuando la temperatura superficial sea superior a 80 °C.

7. Mantenimiento

Si la bomba permanece inactiva por largo periodo de tiempo, o si existe peligro de heladas, esta debe de ser vaciada completamente.

En caso contrario regular la compuerta de impulsión. Antes de poner en marcha el motor, controlar que el eje no esta bloqueado por incrustaciones, o por otras causas, y llenar de líquido la bomba.



Antes de cada intervención de mantenimiento cortar la alimentación eléctrica.

8. Desmontaje

Antes del desmontaje cerrar las compuertas de aspiración y de impulsión, y vaciar el cuerpo bomba.

El desmontaje del motor y la inspección de las partes internas pueden ser realizadas sin necesidad de mover el cuerpo de la bomba de la tubería.

Extrayendo las tuercas (14.28), se extrae el motor completo con la turbina.

Para el desmontaje y montaje de la bomba observar atentamente el dibujo en sección.

9. Recambios

En los posibles pedidos para recambios, se debe indicar la denominación, el número de posición en el dibujo en sección, y los datos marcados en la placa de características, (tipo, fecha y número de matrícula).

Se reserva el derecho de modificación.

10. Posibles averías

ATENCIÓN: desconectar la tensión de alimentación antes de efectuar cualquier intervención.

No hacer girar la bomba con motor en seco, tampoco por un corto periodo.

Respectar escrupulosamente nuestras instrucciones de utilización, si es necesario contactar un centro de asistencia autorizado.

AVERIAS	CAUSAS PROBABLES	POSIBLES SOLUCIONES
1) El motor no arranca	<ul style="list-style-type: none"> a) Alimentación eléctrica inadecuada b) Conexiones eléctricas erróneas c) Intervención del dispositivo de sobrecarga del motor d) Fusibles quemados o defectuosos e) Eje bloqueado f) Si las causas indicadas arriba ya han sido averiguadas, el motor podría estar averiado 	<ul style="list-style-type: none"> a) Comprobar que la frecuencia y la tensión de red sea idónea a las características eléctricas indicadas en la placa b) Conectar correctamente el cable de alimentación a la bornera. Comprobar que la protección térmica sea correctamente seleccionada (ver datos en la placa del motor) y asegurarse que la conexión del cuadro eléctrico antes del motor se haya realizado correctamente (ver placa del motor) c) Controlar que la alimentación eléctrica y asegurarse que el eje de la bomba gire libremente. Comprobar que la selección de la protección térmica se haya realizado correctamente (ver placa del motor) d) Sustituir los fusibles, comprobar la alimentación eléctrica y cuanto indicado en los puntos a) y c) e) Eliminar las causas del bloqueo como indicado en "Bomba bloqueada" f) Reparar o sustituir el motor dirigiéndose a un centro de asistencia autorizado
2) Bomba bloqueada	<ul style="list-style-type: none"> a) Prolongados periodos de inactividad con formación de óxido en el interior de la bomba b) Entrada de cuerpos sólidos en el rodete de la bomba c) Cojinetes bloqueados 	<ul style="list-style-type: none"> a) El desbloqueo de electrobombas de pequeñas dimensiones se puede efectuar con un destornillador actuando en la muesca de la parte posterior del eje. Para bombas de dimensiones mayores se puede hacer realizar la rotación directamente desde el eje de la bomba o desde el acoplamiento (se recuerda una vez más de desconectar antes la alimentación eléctrica) o dirigirse a un centro de asistencia autorizado b) Si se puede, desmontar el cuerpo de bomba y eliminar los cuerpos sólidos ajenos en el interior del rodete, si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado c) En el caso se hayan dañados los cojinetes sustituirlos o si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado
3) La bomba funciona pero no suministra agua	<ul style="list-style-type: none"> a) Presencia de aire en el interior de la bomba o en la tubería de aspiración b) Posible entrada de aire desde las conexiones de la tubería de aspiración, de los tapones de purga o de llenado de la bomba o de las juntas de la tubería de aspiración c) Válvula de fondo obstruida o tubería de aspiración no sumergida completamente en líquido d) Filtro de aspiración obstruido 	<ul style="list-style-type: none"> a) Eliminar el aire mediante los tapones y/o operando sobre la válvula de regulación en la impulsión. Realizar nuevamente las maniobras de llenado hasta expulsar todo el aire b) Comprobar cual es el particular no estanco y sellar de manera más eficaz la conexión c) Limpiar o sustituir la válvula de fondo y utilizar un tubo de aspiración idóneo a la aplicación d) Limpiar el filtro, si es necesario sustituirlo. Ver también el punto 2b
4) Caudal insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> a) Tubería y accesorios con diámetro demasiado pequeño que provocan excesivas pérdidas de carga b) Presencia de depósitos o cuerpos sólidos en los pasajes internos del rodete c) Rodete deteriorado d) Rasantes del rodete y cuerpo bomba desgastados e) Presencia de gases en el agua f) Viscosidad excesiva del líquido bombeado g) Sentido de rotación equivocado h) Altura de aspiración excesiva respecto a la capacidad aspirante de la bomba i) Excesiva longitud del tubo de aspiración 	<ul style="list-style-type: none"> a) Utilizar una tubería y accesorios idóneas a la utilización b) Limpiar el rodete e instalar un filtro en aspiración para evitar la entrada de otros cuerpos sólidos c) Sustituir el rodete, si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado d) Sustituir el rodete y el cuerpo de bomba e) Abrir y cerrar la válvula en la impulsión para eliminar los gases en el interior del cuerpo bomba. Si el problema persiste contactar un centro de asistencia autorizado. f) La bomba no es idónea g) Invertir las conexiones eléctricas en la caja de bornes o en el cuadro h) Intentar cerrar parcialmente la válvula en la impulsión y/o disminuir el desnivel de la bomba o del líquido en aspiración i) Acercar la bomba al lugar de aspiración, así la tubería será más corta. Si es necesario, utilizar una tubería de diámetro más grande j) Intentar instalar la bomba lo más cerca del depósito de aspiración para disminuir la longitud de tubería. Si es posible aumentar el diámetro de la tubería de aspiración
5) Ruido y vibraciones de la bomba	<ul style="list-style-type: none"> a) Parte giratoria desequilibrada b) Cojinetes desgastados c) Bomba y tubería no están fijadas firmemente d) Caudal demasiado elevado para el diámetro de la tubería de impulsión e) Funcionamiento en cavitación f) Alimentación eléctrica desequilibrada 	<ul style="list-style-type: none"> a) Comprobar que los cuerpos sólidos no obstruyan el rodete b) Sustituir los cojinetes c) Fijar adecuadamente la tubería de aspiración y de impulsión d) Utilizar unos diámetros más grandes e) Reducir el caudal cerrando ligeramente la válvula en la impulsión y/o utilizar una tubería de mayor diámetro interno. (Ver también el punto 4h) f) Verificar que la tensión de red sea la correcta. En los casos a), b) y c) sustituir el sello mecánico, si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado
6) Pérdida por el sello mecánico	<ul style="list-style-type: none"> a) El sello mecánico ha funcionado en seco o se ha encolado b) Sello mecánico rallado por la presencia de partes abrasivas en el líquido bombeado c) Sello mecánico inadecuado para el tipo de aplicación d) Ligero goteo inicial durante el rellenado o la primera puesta en marcha 	<ul style="list-style-type: none"> a) Asegurarse que el cuerpo de la bomba (y la tubería de aspiración si la bomba no es autoaspirante) estén llenos de líquido y que no haya presencia de aire en el interior. (Ver también el punto 5e) b) Instalar un filtro en aspiración y utilizar un sello mecánico compatible con las características del líquido a bombear c) Elegir un sello mecánico apropiado d) Esperar que el sello mecánico se aloeje correctamente con la rotación del eje. Si el problema persiste ver los puntos 6a, 6b o 6c o bien dirigirse a un centro de asistencia autorizado

Monoblock centrifugal
in-line pump

NR, NR4

DRIFT/INSTALLATIONSANVISNINGAR

Säkerhet

Läs denna instruktion noggrant innan installation eller användning.

Installatören eller användaren måste noggrant tillämpade standard eller lagar inklusive lokala bestämmelser. Tillverkaren avsägar sig allt ansvar till följd av skador om ej detta följes eller under andra förutsättningar som visas på namnskylten eller i dessa instruktioner.

Denna del är tillverkad enligt standard som följer EU normer.

Head	Notes
Delivery	Liquid temperature
Rotation speed rpm	Serial number
Pump type	Certifications

Example plate pump



NR 50/160B/A 0705158995

2900/min 5,5kW (7,5Hp) T.liq 50 °C

Q min/max 15/30 m³/h

H max/min 31/20 m

XYXYRRY

Example plate motor

5,5kW (7,5Hp) 0705158995			
400Δ/690Y V3~50Hz 10,8 / 6,2 A			
n 2900/min S1 I.c.l. F			
V	%	cosφ	η
400	100	0,84	87,5
400	75	0,78	88,1
400	50	0,67	87,4
IEC 60034-1			IE2-87

Rotation speed rpm	Efficiency class
Operation Duty / Insul. class	Protection
Supply voltage	Weight
Fréquence/Nom. motor current	
Rated power	

1. Förutsättningar Standardutförande

- För rena vätskor: ej explosiva, ej brandfarliga, ej farliga för hälsan eller miljön, ej aggressiva mot

pumpmaterialet, ej innehållande slitande, fasta eller fiberpartiklar.

- Maximal vätsketemperatur 90 °C.
- Maximalt tillåtna arbetstryck i pumphuset 10 bar.
- Installation i tillräckligt ventilerad lokal skyddad från väta med en maximal omgivningstemperatur av 40°C.

De elektriska uppgifterna på märkskylten refererar till nominell avgiven effekt på motorn.

Motoreffekt

NR (2900 1/min) upp till kW:	2,2	7,5	18,5
NR4 (1450 1/min) upp till kW:	5,5		
Ljudnivå dB (A) max:	68	72	78
Antal starter per timma max:	20	16	12

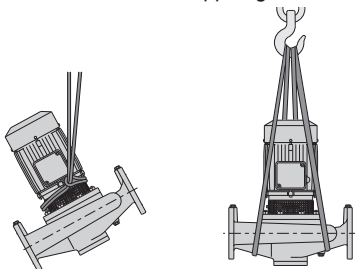
WARNING: för vattencirkulation i värmesystem måste val av pump ske noggrant för att undvika oljud för överdriven kapacitet.

2. Transport



För säker hantering av utrustningen är det användarens ansvar och lyft av utrustningen måste utföras av lämplig tränad och kvalificerad personal.

Res pumpenheten sakta (**figur 1**) se till att den inte rör sig i sida till sida på ett okontrollerat sätt för att undvika obalans och tippling.

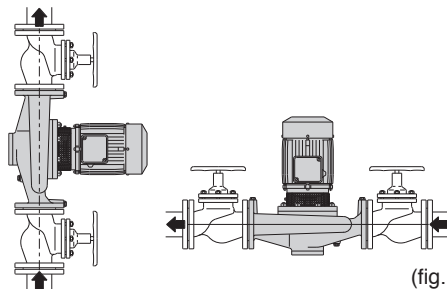


(fig. 1)

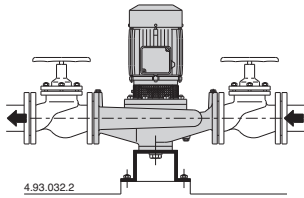
3. Installation

NR, NR4 (NRM, NR4M med enfasmotor) monoblockpumpar har sug/ tryck- anslutningar i lika anslutnings-diametrar samt i in-line, så att pumpen kan anslutas i en rak rörledning som tex en backventil.

I stabila rörledningar kan pumpen monteras i flänsarna (fig. 2).



(fig. 2)



(fig. 3)

Om rörledningarna ej är tillräckligt stabila måste pumpen monteras och säkras i det gängade hålet M16 på pumphuset (fig.3).

NR, NR4 pumparna kan monteras i rörledningen i olika vinklar.

För säkerhetens bästa, undvik montering med motorn under pumpen. För installation i en vertikal rörledning måste det noggrant iakttas att **dränkondensvatten hålet** monteras på den lägsta delen på motorn.

Tillse att fritt utrymme finnes runt pumpen för **motor ventilation**, kontroll av frigång, fyllning-dränering av pumphuset.

4. Rörledningar

Rördiametrarna får aldrig vara mindre än anslutningarna på pumphuset.

Sugledningen måste vara lufttät samt stigande för att undvika luftansamlingar.

Vid sugande funktion skall en bottenventil inklusive sil monteras, vilken alltid skall vara rensad.

Vid tillopp skall en backventil monteras. Montera även avstängningsventiler på bägge sidor om pumpen.

5. Elanslutning



Elinstallation måste utföras av en behörig elektriker.

Följ säkerhetsföreskrifterna.

Utrustningen måste skyddsjordas.

Anslut jordledningen till plinten med \neq tecknet.

Jämför frekvens samt huvudspänning enligt uppgivna data på namnplåten och anslut ledningarna enligt schemat på insidan kopplingsboxens lock.

WARNING: vid motoreffekter över 5,5 kW undviks direktstart.

Förse startanordningen med en Y-D starter eller motsvarande.

Installera en **arbetsbrytare** med minimum 3mm luftspalt för brytning av alla tre faserna.

När en trefasmotor används skall ett motorskydd installeras avsett för strömstyrkan som är angiven på namnplåten.

6. Uppstart

Kontrollera att pumpaxeln roterar för hand, för detta ändamål används en spårskruvmejsel på axelsidan vid fläktkåpan.

Torrkör aldrig pumpen.

Starta pumpen först efter fullständig påfyllnad.

Om vätskenivån är över pumphuset skall pumpen fyllas genom att sakta öppna avstängningsventilen på sugsidan.

Öppna även avstängningsventilen på trycksidan samt avluftningsskruven (14.42) för att avlägsna luftansamlingar.

För cirkulation i ett slutet system, öppna bägge ventilerna för att släppa ut eventuella luftansamlingar.

Vid en trefasinstallation, kontrollera att rotationsriktningen är enligt pilen på pumphuset, om inte bryt strömmen och skifta två av faserna.

Kontrollera att driftströmmen ej överstiger den enligt namnplåten angivna. Om så är fallet, måste tryckventilen justeras tills rätt värde erhålles.



Försiktighet måste iakttas när vätskan har hög temperatur. Rör ej vätskan om temperaturen överstiger 60 °C. Rör ej pumpen eller elmotorn om yttertemperaturen överstiger 80 °C.

7. Underhåll

När pumpen ej användes skall den avtappas helt om frysrisk föreligger.

Före återstart, kontrollera att pumpaxeln ej sitter fast samt fyll pumpen helt före start.



Bryt strömmen innan service på pumpen utföres.

8. Demontering

Stäng alla ventiler samt tappa ur pumphuset på vätskan.

Pumpdelen samt motorn kan demonteras utan att röranslutningarna behöver lösgöras, genom att skruva bort muttrarna (14.28).

För demontering samt återmontering se sprängskiss.

9. Reservdelar

Vid beställning av reservdelar uppgi alla data på namnplåten (typ, datum och serienummer) samt positionsnummer på reservdelen, beskrivning (i enlighet med sprängskissen).

Rätt till ändringar förbehålles.

10 Felsökning.

Varning: Bryt spänningsmatningen innan felsökning sker.

Pumpen får aldrig torrköras inte ens för en kort ögonblick.

Följ noggrant användarinstruktionerna och om nödvändigt kontakta auktoriserad reparatör.

Problem	Felorsaker	Möjlig lösning
1) Elmotor startar ej	1a) Felaktig spänningsmatning 1b) Felaktig elsanslutning 1c) Motorskydd utlöst 1e) Axel blockerad 1f) Om alla ovan orsaker undersökts kan motorn vara skadad	1a) Kontrollera att Frekvens samt spänning överensstämmer med namnplåten 1b) Kontrollera att elmatningen är korrekt ansluten på plinten i pumpen. Kontrollera att motorskyddet är rätt inställt (se data på namnplåten) och se till att säkringar är rätt anslutna. 1c) Kontrollera spänningsmatningen och se till att pumpaxeln roterar fritt. Kontrollera att motorskyddet är rätt inställt enligt namnplåten 1d) Byt/återställ säkringarna och kontrollera enligt a och c 1e) Avlägsna orsaken till blockeringen enligt "blockerad pump" i instruktionsboken 1f) Reparera eller byt elmotorn på en auktoriserad serviceverkstad
2) Pump blockerad	2a) Om pumpen ej använts under en längre tid kan rost förekomma inuti 2b) Större föroreningar i pumphuset blockerar pumphjulet 2c) Lagerfel	2a) Blockerad elmotor kan vid mindre föroreningar vridas runt för hand för att lösöras genom spåret på axeländan vid fläkten genom att använda en skruvmejsel. För större föroreningar som fastnat kan axeln roteras direkt på denna genom att avlägsna fläkten (göm inte bryta spänningsmatningen) eller kontakta en auktoriserad serviceverkstad 2b) Om möjlighet finns öppna pumphuset och avlägsna föroreningarna eller kontakta serviceställe 2c) Om lagren är skadade byt dessa eller kontakta ett serviceställe
3) Pumpen fungerar men inget vatten kommer ut	3a) Luft i pumphuset eller i sugledningen 3b) Möjligt luftläckage i sugledningen, dräneringspluggar, eller fylld pump från sugledningen eller inträngning genom pumphuspackningen 3c) Backventil blockerad eller sugledning ej tillräckligt fylld 3d) sugfilter blockerat	3a) Avlägsna luftansamlingarna genom pluggarna eller/och använda ventilen på trycksidan. Repetera tills all luft avlägsnats 3b) Kontrollera vilken del som läcker in luft och tät ordentligt 3c) Rengör eller byt bottenventilen och använde en sugledning som är anpassad för installationen 3d) Rengör filtret eller om nödvändigt byt det. Se även punkt 2b)
4) Dålig kapacitet	4a) Rörledningar och tillbehör med för liten diameter medför stora förluster 4b) Närvaro av föroreningar i pumphjulet 4c) Pumphjul igensatt 4d) Slitet pumphus eller pumphjul 4e) Gas/luft bubblor i vattnet 4f) Överskriden viskositet på vätskan (om annat än vatten) 4g) Felaktig rotationsriktning 4h) Sughöjden överstiger pumpen sugförmåga 4i) Sugledningen för lång	4a) Använd rördelar samt tillbehör som är anpassat för installationen 4b) Rengör pumphjulet och installera ett filter för att förhindra föroreningar att tränga in 4c) Byt pumphjul, om nödvändigt kontakta en auktoriserad serviceverkstad 4e) Öppna och stäng ventilen på trycksidan av pumpen ett flertal gånger för att avlägsna luftmassorna i pumphuset. Om problemet kvarstår kontakta en auktoriserad serviceverkstad 4f) Pumpen är ej anpassad vätskan 4g) Ändra två av faserna på kopplingsplinten eller på säkringarna 4h) Försök stänga ventilen på trycksidan lite och/eller höjden mellan pumpen och vätskan som pumpas 4i) Montera pumpen närmare sugsidan så att en sugledning blir kortare eller använde en större diameter på sugledningen
5) Oljud och vibration från pumpen	5a) Rotande delar obalanserade 5b) Slitna Lager 5c) Pump och ledningar ej tillräckligt anslutna 5e) Kavitation förekommer 5f) Ostabil spänningsmatning	5a) Kontrollera att det inte finns föroreningar i pumphjulet 5b) Byt kullager 5c) Sätt fast sug och tryckledning ordentligt 5d) Använd större ledning eller reducera pumpflödet 5e) Reducera pumpflödet genom strypa ventilen på trycksidan och/eller använd större rör -diametrar, se punkt 4h)med 5f) Kontrollera så att huvudspänningen är rätt
6) Läckage från axeltätningen	6a) Den mekaniska axeltätningen har torrkörts eller varit blockerad 6b) Axeltätningen skadad av slitande föroreningar i vätskan som pumpas 6c) Felaktig mekanisk axeltätning i förhållande till vätskan 6d) Mindre läckage vid första fyllningen eller vid första starten	I fall där 6a), 6b) och 6c) förekommer behöver axeltätningen bytas. Om nödvändigt kontakta en auktoriserad verkstad 6a) Se till att pumphuset (och om pumpen ej har tillrinning) är helt fyllda med vätskan så att all luft försvunnit. Se punkt 5e) med. 6b) Installera en sugsil och byt axeltätning till en lämplig i förhållande till vätskan som pumpas 6c) Välj en axeltätning som är anpassat till vätskan som pumpas 6d) Vänta till axeltätningen justerat sig på axeln genom rotationen. Om problemet kvarstår se punkterna 6a), 6b) samt 6c) eller kontakta en auktoriserad serviceverkstad

Многорядные центробежные моноблочные насосы

NR, NR4

Инструкции по эксплуатации

БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед установкой и эксплуатацией устройства следует внимательно ознакомиться с инструкциями.

Монтажник и конечный пользователь должны тщательно соблюдать инструкции, а также соответствующие местные распоряжения, нормы и законы. Завод-изготовитель снимает с себя всякую ответственность за ущерб, возникающий из-за неправильного использования или использования в условиях, отличных от указанных на табличке и в настоящих инструкциях. Устройство изготовлено с соблюдением требований действующих стандартов ЕС.

напор	Примечания
расход	Температура жидкости
Скорость вращения	Паспортный №
Тип насоса	Сертификация

Пример пластины насоса



NR 50/160B/A 0705158995

2900/min 5,5kW (7,5Hp) T.liq 50 °C

Q min/max 15/30 m³/h

H max/min 31/20 m

XYXYRRY

Пластины Пример двигателя



5,5kW (7,5Hp) 0705158995

400Δ/690Y V3~50Hz 10,8 / 6,2 A

n 2900/min S1 l.cl. F

V	%	cosφ	η	45kg
400	100	0,84	87,5	
400	75	0,78	88,1	
400	50	0,67	87,4	

IEC 60034-1 **IE2-87**

Скорость вращения	Класс эффективности
Кoeffициент использо.	
Класс изоляции	Защита
Номинальное напряжение	Вес
Частота/Номинальная сила тока	
Номинальная мощность	

1. Условия эксплуатации Стандартное исполнение

– для чистых, не взрывоопасных, не агрессивных в отношении материалов насоса жидкостей без абразивных примесей, с максимальной температурой 90°C.

- Максимальное конечное давление, допускаемое внутри насоса – 10 бар.
- Предназначены для работы в проветриваемых закрытых помещениях с максимальной температурой воздуха 40°C.

Электрические данные, маркированные на ярлыке, относятся к номинальной мощности двигателя.

Номинальная мощность двигателя

NR (2900 об./мин.) до кВт	2,2	7,5	18,5
NR4 (1450 об./мин.) до кВт	5,5		
Звук. давление, дБ (А) макс.	68	72	78
Количество пусков в час, макс.	20	16	12

ВНИМАНИЕ ! При использовании насосов в отопительных системах выбор насоса должен быть очень тщательным, т.к. некоторые модели имеют чрезмерно высокие параметры и создают шум.

2. Перемещение насоса



Ответственность за безопасное обращение с оборудованием несет пользователь и любой подъем должен осуществляться подготовленным и квалифицированным персоналом.

Поднимать блок насос-двигатель медленно (рис. 1). Избегать неконтролируемых колебаний: опасность опрокидывания

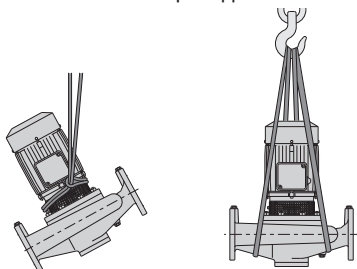


Рис. 1

3. Установка

Моноблочные насосы серии **NR, NR4 (NRM, NR4M)** с монофазным двигателем имеют всасывающий и подающий раструбы одинакового диаметра и расположенные на одной оси. Таким образом, данные насосы могут устанавливаться на трубопроводе как задвижка. В жесткой и устойчивой трубе насос может удерживаться напрямую через фланцы (рис. 2).

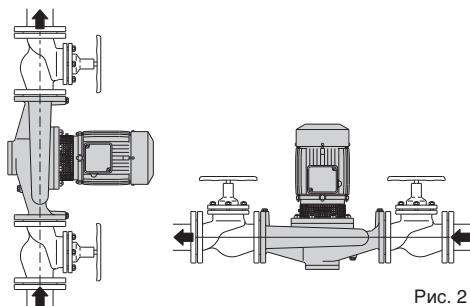


Рис. 2

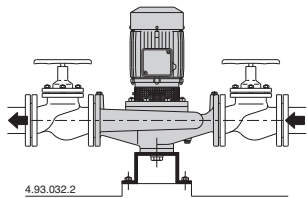


Рис. 3

При установке в недостаточно устойчивой трубе насос должен удерживаться и крепиться с помощью специальных резьбовых отверстий на корпусе насоса (рис. 3).

Насосы **NR**, **NR4** могут устанавливаться при помощи фланцев в любой точке трубы.

В целях безопасности избегайте устанавливать насос с двигателем вниз.

При установке с осью ротора не в вертикальном положении следите, чтобы **отверстия для дренажа и слива конденсата** было на уровне самой нижней части двигателя.

Вокруг насоса оставьте место для **вентиляции двигателя**, проведения осмотров, проверки вращения вала и наполнения и опорожнения корпуса насоса.

4. Установка труб

диаметр труб не должен быть меньше диаметра патрубков насоса.

Всасывающая труба должна иметь герметичное уплотнение и работать в нарастающем режиме во избежание образования воздушных пробок.

При работе в режиме всасывания установите донный клапан с сетчатым фильтром, который должен всегда быть в погруженном состоянии.

При работе под напором установите обратный клапан.

На всасывании и подаче установите задвижки.

5. Подключение электрических частей

Электрические компоненты должны подсоединяться квалифицированным электриком с соблюдением требований местных стандартов.

Соблюдайте правила техники безопасности. Заземлите насос.

Подсоедините защитный проводник к клемме с символом \perp .

Убедитесь, что частота и напряжения в сети совпадают с данными, указанными на табличке и подсоедините кабели питания к клеммам согласно схеме, данной на внутренней стороне крышки соединительной коробки.

ВНИМАНИЕ! При работе с двигателем мощность от 5,5 кВт и выше избегайте прямого пуска. Предусмотрите пульт управления с пуском переключением со звезды на треугольник или другое пусковое устройство.

Установите многополюсное **устройство для отключения от сети** (выключатель для отключения насоса от сети) с минимальным расстоянием между контактными частями в разомкнутом положении 3 мм.

Установите соответствующий аварийный выключатель двигателя, рассчитанный на параметры тока, указанные на табличке.

6. Пуск

Убедитесь, что вал вращается вручную.

для этой цели на небольших электронасосах имеется надрез для отверток на конце вала со стороны вентиляции.

Категорически запрещается запускать насос вхолостую. Запускайте насос только после того, как полностью заполните его жидкостью.

В случае, когда уровень перекачиваемой жидкости выше насоса (режим работы под гидравлическим напором), заполните насос постепенно открывая медленно до максимума задвижку на всасывающей трубе, оставляя при этом открытой задвижку на подаче и сливные отверстия 14.42 для выпуска воздуха.

При циркуляции воды в закрытом цикле полностью откройте обе задвижки и выпустите воздух.

При работе с трехфазными двигателями убедитесь, что направление вращения соответствует направлению стрелки на корпусе насоса; в противном случае, отключите насос от сети и поменяйте фазы.

Проверьте, что насос не потребляет энергии больше, чем указано на табличке.

В противном случае, отрегулируйте подающую задвижку.



Будьте осторожны, когда перекачивается горячая жидкость. Запрещается прикасаться к жидкости, когда ее температура превышает 60 °C. Запрещается прикасаться к насосу или двигателю, когда их температура на поверхности превышает 80 °C.

7. Технический уход

Если существует опасность замораживания жидкости или при оставлении насоса в выключенном состоянии на долгое время жидкость должна быть полностью слита.

Перед включением двигателя после простоя убедитесь, что вал не заблокирован льдом или по другим причинам и полностью залейте корпус насоса жидкостью.



Перед проведением операций по тех. обслуживанию насоса отключите его от сети.

8. Разборка

Перед проведением разборки закройте всасывающую и подающую задвижку и слейте жидкость из корпуса насоса.

Разборка двигателя и осмотр всех внутренних частей могут проводиться, не снимая корпуса насоса с труб.

Снять гайки 14.28 и вынуть целый двигатель с рабочим колесом.

При выполнении демонтажа или повторной сборке пользуйтесь схемой, данной на чертеже в разрезе.

9. Запасные части

При направлении заявки на зап. части указывайте наименование, номер позиции на чертеже для демонтажа и сборки и данные с заводской таблички (тип, дату и паспортный номер).

В настоящие инструкции могут быть внесены изменения.

10. Поиск неисправностей

ВНИМАНИЕ: перед проведением какой-либо операции следует снять напряжение.

Запрещается оставлять работать насос без воды даже на короткое время.

Строго следовать инструкциям завода-изготовителя; при необходимости, обращаться в официальный сервисный центр.

СБОЙ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	POSSIBILI RIMEDI
1) Двигатель не включается	<ul style="list-style-type: none"> a) Несоответствующее электропитание б) Неправильные электрические соединения в) Срабатывание устройства для защиты двигателя от перегрузки г) Плавающие предохранители перегорели или неисправны д) Вал блокирован е) Если все вышеуказанные причины проверены, возможно, двигатель неисправен 	<ul style="list-style-type: none"> a) Проверить, что сетевые частота и напряжение соответствуют электрическим параметрам, указанным на табличке. б) Подсоединить правильно сетевую кабель к клеммной коробке. Проверить правильную калибровку теплозащиты (смотри данные на табличке двигателя) и убедиться в том, что электрощит перед двигателем подключен правильно. в) Проверить электропитание и убедиться в том, что вал насоса вращается свободно. Проверить калибровку теплозащиты (смотри табличку двигателя). г) Заменить предохранители, проверить электропитание и параметры, указанные в пунктах а) и в). д) Устранить причины блокировки как указано в параграфе «Блокировка насоса». е) Отремонтировать или заменить двигатель в официальном сервисном центре.
2) Блокировка насоса	<ul style="list-style-type: none"> a) Продолжительные простои с образованием ржавчины внутри насоса б) Попадание твердых предметов в рабочее колесо насоса в) Блокировка подшипников 	<ul style="list-style-type: none"> a) Небольшие моноблочные насосы могут быть разблокированы с помощью отвертки (использовать специальную прорезь в задней оконечности вала). В случае более крупных агрегатов можно попробовать прокрутить напрямую вал или соединительную муфту (не забудьте предварительно отключить электропитание) или обратиться в официальный сервисный центр. б) Если возможно, разобрать корпус насоса и удалить посторонние твердые предметы из рабочего колеса; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр. в) Если повреждены подшипники, заменить их или, при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр.
3) Насос работает, но не качает воду.	<ul style="list-style-type: none"> a) Присутствие воздуха внутри насоса или всасывающей трубы б) Возможное попадание воздуха через соединения всасывающей трубы, сливные заглушки, пробки для заполнения насоса или уплотнения всасывающей трубы в) Донный клапан засорен или всасывающая труба не полностью погружена в воду г) Фильтр на всасывании засорен 	<ul style="list-style-type: none"> a) Стравить воздух из насоса через заглушки насоса и/или с помощью регулируемого клапана на выходе. Провести снова процедуру заполнения до полного вывода воздуха. б) Найти место, где герметичность нарушена и хорошо герметизировать. в) Почистить или заменить донный клапан и использовать всасывающую трубу с параметрами, подходящими для данного типа работы. г) Почистить фильтр; при необходимости, заменить. Смотри также пункт 2-б.
4) Недостаточный расход	<ul style="list-style-type: none"> a) Трубы и фитинги слишком маленького диаметра, что ведет к чрезмерной потере напора б) Присутствие отложений или твердых предметов в проходах рабочего колеса в) Рабочее колесо изношено г) Изношены контактные поверхности рабочего колеса и корпуса насоса д) В воде присутствуют растворенные газы е) Чрезмерная вязкость перекачиваемой жидкости (если перекачивается не вода) ж) Неправильное направление вращения з) Высота всасывания чрезмерная относительно всасывающей способности насоса и) Чрезмерная длина всасывающей трубы 	<ul style="list-style-type: none"> a) Использовать трубы и фитинги, подходящие для данной работы б) Почистить рабочее колесо и установить фильтр на всасывании для предотвращения попадания твердых предметов в) Заменить рабочее колесо; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр. г) Заменить рабочее колесо и корпус насоса. д) Выполнить процедуры открытия и закрытия с помощью заслонки на выходе для удаления газов из корпуса насоса. Если проблема остается, обратиться в официальный сервисный центр. е) Насос не подходит для данной жидкости. ж) Поменять электрические соединения в клеммной коробке или в электрощите. з) Попробовать частично закрыть заслонку на выходе и/или снизить разницу высот между насосом и уровнем жидкости. и) Приблизить насос к месту всасывания, чтобы можно было использовать более короткую трубу. Если необходимо, использовать всасывающую трубу большего диаметра.
5) Шум и вибрация насоса	<ul style="list-style-type: none"> a) Нарушена балансировка вращающейся части б) Изношены подшипники в) Насос и трубы плохо закреплены г) Слишком большой расход для диаметра выходной трубы д) Работа в состоянии кавитации е) Неправильное электропитание 	<ul style="list-style-type: none"> a) Проверить, что твердые предметы не засоряют рабочее колесо б) Заменить подшипники в) Закрепить должным образом всасывающую и подающую трубы г) Использовать больший диаметр или снизить производительность насоса д) Снизить расход с помощью выходной заслонки и/или использовать трубы с большим внутренним диаметром. Смотри также пункт 4-з. е) Проверить соответствие сетевого напряжения.
6) Утечка через механическое уплотнение	<ul style="list-style-type: none"> a) Механическое уплотнение работало без воды или залипла б) Механическое уплотнение поцарапано абразивными частицами, присутствующими в перекачиваемой жидкости в) Механическое уплотнение не соответствует данному типу работы г) Небольшое начальное капание при заполнении или при пуске 	<ul style="list-style-type: none"> а) В случаях а), б) и в) заменить прокладку; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр. а) Убедиться в том, что корпус насоса (и всасывающая труба, если насос не самовсасывающий) заполнены жидкостью и что воздух полностью удален. Смотри также пункт 5-д. б) Установить фильтр на всасывании и использовать уплотнение, соответствующее характеристикам перекачиваемой жидкости. в) Использовать уплотнение, соответствующее типу работы

直联 离心管道泵

NR, NR4

使用说明书

安全性

在**安装和使用此装置前**请仔细阅读此说明书。

安装者和最终用户必须认真遵守所有的可适用的标准或规则，包括当地的规则。此装置的生产厂商对因非正常使用或未按装置的牌号和说明书使用而造成的损坏不负责任。此装置符合欧盟标准。

扬程	注释
流量	液体温度
转速	序列号
泵型	标准

泵标牌图示

calpeda
MONTORSO VICENZA
NR 50/160B/A 0705158995
2900/min 5,5kW (7,5Hp) T.liq 50 °C
Q min/max 15/30 m³/h
H max/min 31/20 m
XYXYRRY

泵标牌图示

5,5kW (7,5Hp)	0705158995
400Δ/690Y V3~50Hz 10,8 / 6,2 A	
n 2900/min S1 l.cl. F	
V % cosφ η	45kg
400 100 0,84 87,5	IP 54
400 75 0,78 88,1	IEC 60034-1
400 50 0,67 87,4	IE2-87

能效等级
保护等级
重量

转速
运行工作制 / 等级
电压
频率/电流
功率

calpeda
MONTORSO VICENZA
5,5kW (7,5Hp) 0705158995
400Δ/690Y V3~50Hz 10,8 / 6,2 A
n 2900/min S1 l.cl. F
V % cosφ η
400 100 0,84 87,5
400 75 0,78 88,1
400 50 0,67 87,4
IEC 60034-1 IE2-87

1 工作条件

标准结构

- 洁净液体，不含磨蚀性的，非爆炸性的，对泵体材料无害的液体，液体温度不超过90°C。

- 最大允许工作压力为10巴。

- 安装于通风良好的位置，环境温度低于40°C。

标牌的电气数据依据电机的正常功率而标出。额定电机功率

NR (2900 1/min)	直至 kW:	2,2	7,5	18,5
NR4 (1450 1/min)	直至 kW:	5,5		
噪音等级	dB (A) 最大:	68	72	78
每小时启动次数	最大:	20	16	12

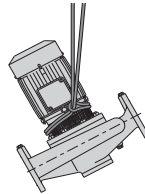
注意:对加热系统的水循环的水泵选择应特别注意以避免过大的噪音。

2. 搬运

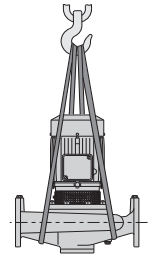
用户有责任安全的移动设备,任何提升设备的操作都应由有资格的专业人士小心操作。



缓慢提升泵组(图.1),确保它不会左右晃动,以避免因不平衡而倾倒。

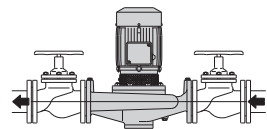
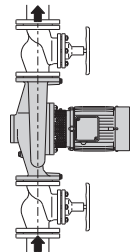


(图.1)

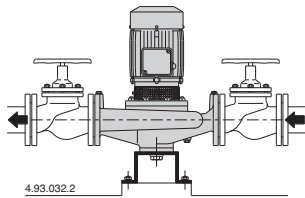


3. 安装

NR,NR4泵 (NRM,NR4M为单相电机) 为直联电动机，其吸入口与出水口在同一轴线上并有同一直径，因此该泵可以像阀或闸阀那样插入直线管道中去。当管道为稳固、结实状况，该泵可以直接由法兰来支撑(图2)。



(图2)



(图3)

如果管道不够稳固,则本泵必须通过泵壳上的螺纹孔紧固在支架上(图3)。

NR,NR4管道泵可以以任何角度用法兰固定在管道中。

为了安全原因应避免安装时电机处于泵的下部。当轴不是以垂直位置安装时,必须注意,使排水孔必须处于电机的最低位置。

为了便于电机的散热,观察泵轴的转向,及灌泵和泵的排水,因此安装时应在泵组的周围留下足够的空间。

4. 管路

管道直径不允许小于泵的接口直径。吸入端的管道必须有良好的气密性,并向上倾斜以避免窝气。在吸入端安装一带有过滤器的底阀,该底阀应随时浸入水中。

在泵中心线低于吸水面时还应安装一止回阀。

在泵的进出口端均应安装关断阀。

5. 电气连接



必须按当地规定,由合格的电工进行接线。

应遵循所有的安全标准,泵组必须可靠接地。

连接地线到接线盒V标示处。

按泵的铭牌上的数据比较供电电压并按线路图(在接线盒盖内)来接线的。

注意:超过**5.5KW**的电机不能直接起动,设置控制箱用星三角或其它方式起动。

各相与电源之间安装一个断路开关并保证各触点有3mm的位置间隙.按铭牌所示电流提供过载保护装置。

6. 起动

用手检查轴能否转动.为此目的,小泵在轴端的风扇一侧有一个螺丝改锥口。

千万不要干态运行泵。

在充满了液体后启动泵。

当泵为正吸上扬程下工作时,(即泵中心线低于吸水面)缓慢地打开吸入口的闸阀直到全部开启,使泵得以注水,这时应保持气阀(14.42)和出水口闸阀打开以排除空气。

为使水在一个闭合回路中循环,完全打开两个闸阀以排除空气。

对于三相电压,请检查旋转方向同泵壳上箭头作示方向是否一致,如果不对,请断开电源更换任意两相的接线。

检查电流是否超过电机铭牌上所示,如超过请调节出口阀门开度。



警告:当泵送液体是高温时应特别注意,当泵送液体温度超过60度时不要接触液体,当泵或电机表面温度超过80度时不要接触其外壳。

7. 维护

当长期不使用该泵时,或在可能出现冰冻的情况下,应彻底排空泵内的水。

当再次启动泵组时,应注意检查轴是否卡住,并在泵壳内注满水。



警告:在任何这类操作时一定要切断电源。

8. 拆卸

在拆卸泵之前应关断进出水口阀门并将泵内水排空.在不移动泵和管道的情况下可以将电机和所有内部零件拆卸下来。

在拧下螺母(14.28)后,可以把电机与叶轮一起卸出.拆装泵组时请仔细看泵的分解图。

9. 备件

当订购备件时,请说明铭牌上所示的数据(型号,数据,序列号),零件名称和每个所需备件的位置代号(根据剖视图所示)。

保留更改权利

10. 常见故障和解决方法

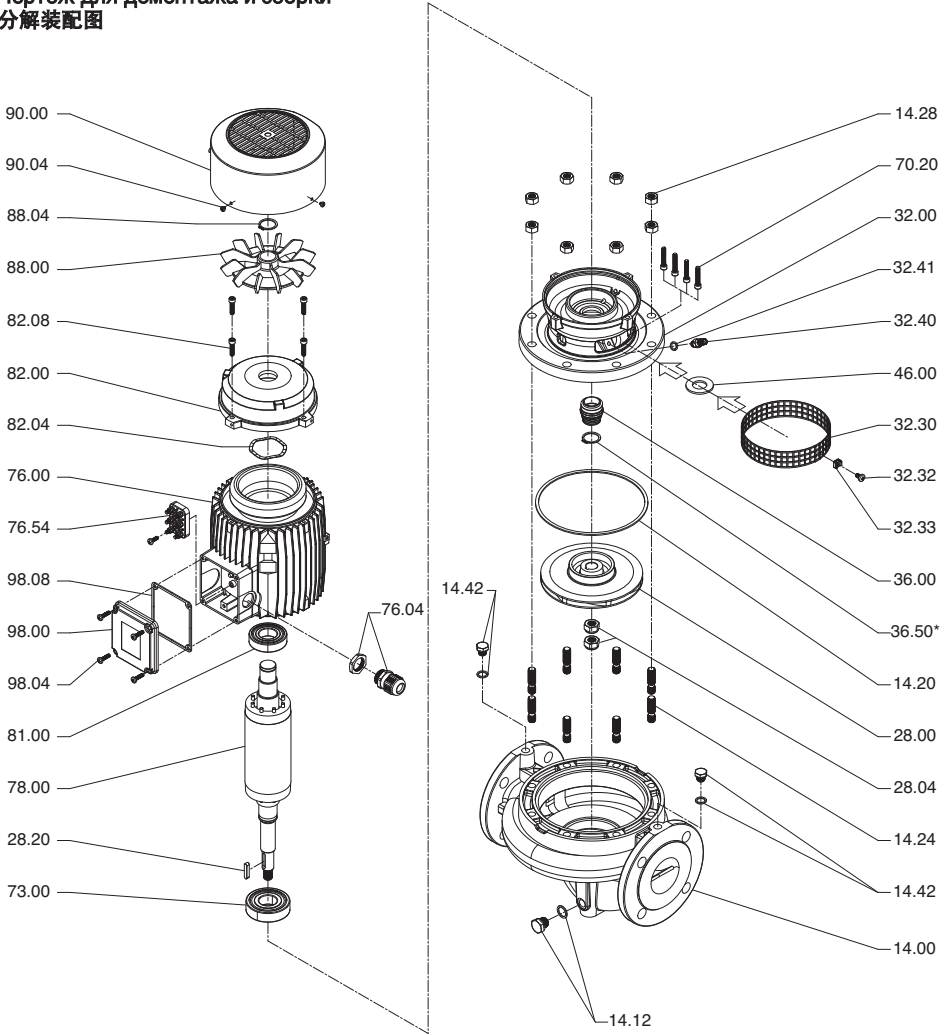
警告: 任何操作之前均应断开电源。

决不允许泵组干转,即使是短时间的。

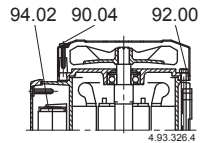
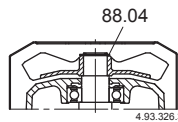
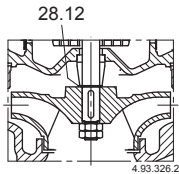
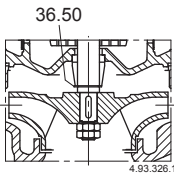
严格按照使用说明书操作,如有必要请联系当地服务中心。

故障现象	故障的可能原因	解决办法
1) 电机不转	1a) 供电问题 1b) 电线连接错误 1c) 电机的过载保护动作 1d) 保险丝问题 1e) 泵轴卡死 1f) 如以上问题均检查过而故障仍存在,可能是电机问题	1a) 检查主电源的电压、频率等参数是否符合电机铭牌所示 1b) 检查电源到接线盒的连线是否正确,检查热保护装置的设置是否正确(见电机铭牌上的数据),确认保险丝连接正确 1c) 检查供电电源并确认泵轴可以自由转动,检查过热保护装置是否正确设置(见电机铭牌数据) 1d) 更换保险丝,并检查主电源同时见a)c) 1e) 见2) 泵卡死 1f) 向本地服务中心申请维修或更换电机
2) 泵卡死不转	2a) 长期不使用导致泵内生锈 2b) 泵轴转动部分有异物卡住 2c) 轴承损坏	2a) 泵和小型电机可以用一螺丝刀插入泵轴末端的开槽处转动以解除卡阻。大型电机可以直接通过盘动轴转动(首先应切断电源),或联系本地服务中心解决 2b) 如果可能,拆开泵壳并取出卡阻物,如有必要可以联系本地服务中心解决 2c) 如果轴承已损坏更换它,或联系本地服务中心解决
3) 泵工作但不出水	3a) 泵内或吸入管路内有空气 3b) 吸入管连接处、排水堵、灌泵时、或吸入管密封处可能有漏气的地方 3c) 底阀卡死或吸入管口未完全浸入液体中 3d) 进口处过滤器堵塞	3a) 通过泵加水堵或出口控制阀放气,重新灌泵直至空气完全排出 3b) 检查所有连接处,看是否完全拧紧或密封 3c) 清洗或更换底阀,并选用合适的进水管路 3d) 清洗过滤器,如有必要更换它。同时参见2b)
4) 流量不足	4a) 管路或附件直径过小导致过多的损失 4b) 流道内有异物或沉积物 4c) 转子损坏 4d) 老旧的转子和泵壳 4e) 水中有大量气泡 4f) 泵送的液体粘度过高 4g) 反转 4h) 吸程过高 4i) 吸入管过长	4a) 选用直径适当的管路和附件 4b) 清洁流道并安装一进口过滤器以防异物进入 4c) 更换转子,如有必要联系本地服务中心解决 4d) 更换转子和泵壳 4e) 通过打开、关闭加水堵的操作排除泵内的空气,如问题无法解决,请联系本地服务中心解决 4f) 选泵不合适 4g) 将接线盒内或控制柜内任意两线对调 4h) 4i) 尽可能将泵靠近水箱缩短进水管长度,如有必要应选用尽可能粗的进水管5
5) 泵的震动和噪音	5a) 转动部件不平衡 5b) 老旧的轴承 5c) 泵和管路没有稳固的连接固定 5d) 针对所使用的出口管路而言流量过大 5e) 发生汽蚀 5f) 三相电不平衡	5a) 检查是否有异物卡住转轴 5b) 更换轴承 5c) 牢固连接固定泵和进出水管路 5d) 换用更粗的出水管或减小泵的流量 5e) 调节阀门减小泵的流量,或选用更粗的水管,同时参见4h) 5f) 检查主电源
6) 机封漏水	6a) 机封干转或粘连 6b) 泵送液体内有腐蚀性物质导致机封划损 6c) 机封不适合所泵送的液体 6d) 灌泵或初次启动泵时的轻微渗漏	对6a) 6b) 6c)的情况,更换机封,如有必要请联系本地服务中心解决 6a) 确认泵壳内(如为非自吸泵,包括进水管路部分)已充满液体,气体已被完全排出,参见5e) 6b) 安装进口过滤器,并选用与所泵送介质特性相符合的机封 6c) 选用与所泵送介质特性相符合的机封 6d) 让泵转动一会机封将随转动而调整,如问题依然存在,参见6a) 6b) 6c),或联系本地服务中心解决

Disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio
Drawing for dismantling and assembly
Zeichnung für Demontage und Montage
Dessin pour démontage et montage
Dibujo para desmontaje y montaje
Ritning för demontering och montering
Чертеж для демонстража и сборки
分解装配图



* NR4 65/200 A-B



Nr. Denominazione

14.00 Corpo pompa
 14.12 Tappo (scarico)
 14.20 O-ring
 14.24 Vite
 14.28 Dado
 14.42 Tappo (riempimento)
 28.00 Girante
 28.04 Dado bloccaggio girante
 28.12 Anello di sicurezza
 32.00 Lanterna di raccordo
 32.30 Protezione
 32.32 Vite
 32.33 Dado in gabbia
 36.00 Tenuta meccanica
 36.50 Anello di spallamento
 46.00 Anello paraspruzzi
 70.20 Vite
 73.00 Cuscinetto lato pompa
 76.00 Carcassa motore con avvolg.
 76.04 Passacavo
 76.54 Morsettiere completa
 78.00 Albero con pacco rotore
 81.00 Cuscinetto lato ventola
 82.00 Coperchio motore lato vent.
 82.04 Molla di compensazione
 88.00 Ventola
 90.00 Calotta
 92.00 Tirante
 94.00 Condensatore
 94.02 Anello ferma condensatore
 98.00 Coperchio scatola morsetti
 98.04 Vite

Nr. Designation

14.00 Pump casing
 14.12 Plug (draining)
 14.20 O-ring
 14.24 Screw
 14.28 Nut
 14.42 Plug (filling)
 28.00 Impeller
 28.04 Impeller nut
 28.12 Circlip
 32.00 Lantern bracket
 32.30 Guard
 32.32 Screw
 32.33 Caged Nut
 36.00 Mechanical seal
 36.50 Shoulder ring
 46.00 Deflector
 70.20 Screw
 73.00 Pump-side bearing
 76.00 Motor casing with winding
 76.04 Cable gland
 76.54 Terminal box, set
 78.00 Shaft with rotor packet
 81.00 Fan-side bearing
 82.00 Motor end shield, fan side
 82.04 Compensating spring
 88.00 Motor fan
 90.00 Fan cover
 92.00 Tie-bolt
 94.00 Capacitor
 94.02 Capacitor gland
 98.00 Terminal box cover
 98.04 Screw

Nr. Teile-Benennung

14.00 Pumpengehäuse
 14.12 Verschlußschraube (Entleerung)
 14.20 Runddichtring
 14.24 Schraube
 14.28 Mutter
 14.42 Verschlußschraube (Auffüllung)
 28.00 Laufrad
 28.04 Laufradmutter
 28.12 Sicherungsring
 32.00 Antriebslaterne
 32.30 Verkleidung
 32.32 Schraube
 32.33 Käfigmutter
 36.00 Gleitringdichtung
 36.50 Schulterring
 46.00 Spritzring
 70.20 Schraube
 73.00 Wälzlager, pumpenseitig
 76.00 Motorgehäuse mit Wicklung
 76.04 Kabelführung
 76.54 Klemmenbrett, komplett
 78.00 Welle mit Rotorpaket
 81.00 Wälzlager, lüfterradseitig
 82.00 Motorlagergehäuse, lüfterradseitig
 82.04 Federscheibe
 88.00 Lüfterrad
 90.00 Haube
 92.00 Verbindungsschraube
 94.00 Kondensator
 94.02 Sicherungsring für Kondensator
 98.00 Klemmenkastendeckel
 98.04 Schraube

Nr. Description

14.00 Corps de pompe
 14.12 Bouchon (vidange)
 14.20 Joint torique
 14.24 Vis
 14.28 Ecrou
 14.42 Bouchon (remplissage)
 28.00 Roue
 28.04 Ecrou de blocage de roue
 28.12 Circlips
 32.00 Lanterne de raccordement
 32.30 Protecteur
 32.32 Vis
 32.33 Écron encagé
 36.00 Garniture mécanique
 36.50 Bague d'appui
 46.00 Défecteur
 70.20 Vis
 73.00 Roulement à billes, côté pompe
 76.00 Carcasse moteur avec bobinage
 76.04 Bague de serrage de câble
 76.54 Plaque à bornes, complète
 78.00 Arbre-rotor
 81.00 Roulement à billes, côté ventilateur
 82.00 Fond de moteur, côté ventilateur
 82.04 Rondelle de compensation
 88.00 Ventilateur
 90.00 Capot
 92.00 Tirant d'assemblage
 94.00 Condensateur
 94.02 Bague d'arrêt pour condensateur
 98.00 Couvreclerc de boîte à bornes
 98.04 Vis

Nr. Denominación

14.00 Cuerpo bomba
 14.12 Tapón con arandela
 14.20 Junta cuerpo bomba
 14.24 Tornillo
 14.28 Tuerca
 14.42 Tapón con arandela
 28.00 Rodete
 28.04 Tuerca fijación rodete
 28.12 Anillo de seguridad
 32.00 Acoplamiento motor bomba
 32.30 Protector
 32.32 Tornillo
 32.33 Tuerca fijación
 36.00 Sello mecánico
 36.50 Bague d'appui
 46.00 Aspensor
 70.20 Tornillo
 73.00 Cojinete lado bomba
 76.00 Carcasa motor bobinada
 76.04 Anillo pasacable
 76.54 Placa bornes completa
 78.00 Eje con rotor
 81.00 Cojinete
 82.00 Tapa motor lado ventilador
 82.04 Muelle de compensación
 88.00 Ventilador
 90.00 Protector ventilador
 92.00 Espárrago tirante
 94.00 Condensador
 94.02 Anillo fijación condensador
 98.00 Tapa caja bornes
 98.04 Tornillo

Nr. Beskrivning

14.00 Pumphus
 14.12 Plugg med bricka
 14.20 O-ring
 14.24 Skruv
 14.28 Mutter
 14.42 Plugg med bricka
 28.00 Pumphjul
 28.04 Pumphjuls Mutter
 28.12 Circlip
 32.00 Mellandel
 32.30 Skydd
 32.32 Skruv
 32.33 Caged Nut
 36.00 Mekanisk axeltätning
 36.50 Smorjnippel
 46.00 Avkastarring
 70.20 Skruv
 73.00 Kullager
 76.00 Stator med lindningar
 76.04 Kabelgland
 76.54 Kopplingsplint
 78.00 Axel med rotor
 81.00 Kullager
 82.00 Motorsköld fläkt sida
 82.04 Distansbricka
 88.00 Fläkt
 90.00 Fläktkåpa
 92.00 Statorskruv
 94.00 Kondensator
 94.02 Fästring för kondensator
 98.00 Lock för kopplingslåda
 98.04 Skruv

Nederlands _____	Русский _____	中文 _____
Nr. Benaming	N° Наименование	名称
14.00 Pomphuis	14.00 Корпус насоса	14.00: 泵壳
14.12 Aftapplug met dichtring	14.12 Пробка (слив)	14.12: 水堵(排放)
14.20 O-ring	14.20 Уплотнительное кольцо	14.20: O型圈
14.24 Bout	14.24 Винт	14.24: 螺丝
14.28 Moer	14.28 Гайка	14.28: 螺母
14.42 Vulplug met dichtring	14.42 Пробка (наполнение)	14.42: 水堵(灌注)
28.00 Waaier	28.00 Рабочее колесо	28.00: 叶轮
28.04 Waaiermoer	28.04 Блокировочная гайка раб. колеса	28.04: 叶轮锁母
28.12 Circlip	28.12 Предохранительное кольцо	28.12: 弹性挡圈
32.00 Lantaarnstuk	32.00 Соединительная втулка	32.00: 笼型支架
32.30 Beschermerooster	32.30 Защитное устройство	32.30: 护网
32.32 Schroef	32.32 Винт	32.32: 螺丝
32.33 Caged Nut	32.33 Гайка с обоймой	32.33: 螺母
36.00 Mechanische asafdichting	36.00 Мех. уплотнение	36.00: 机械密封
36.50 Schouderring	36.50 Упорное кольцо	36.50: 密封挡圈
46.00 Spatring	46.00 Кольцо для защиты от брызг	46.00: 挡水圈
70.20 Bout	70.20 Винт	70.20: 螺丝
73.00 Lager	73.00 Подшипник со стороны насоса	73.00: 泵侧轴承
76.00 Motorhuis met wikkeling	76.00 Корпус двигателя с обмоткой	76.00: 带线包的电机壳体
76.04 Kabeltule	76.04 Кабелепровод	76.04: 电缆护套
76.54 Aansluitbox	76.54 Зажимная коробка в сборе	76.54: 接线盒
78.00 As met rotor	78.00 Вал-ротор	78.00: 轴与转子组
81.00 Lager	81.00 Подшипник со стороны крыльчатки	81.00: 风扇侧轴承
82.00 Motordeksel	82.00 Крышка двигателя со стороны крыльчатки	82.00: 风扇侧电机端盖
82.04 Compensatieveer	82.04 Компенсационная пружина	82.04: 补偿弹簧
88.00 Koelwaaier	88.00 Крыльчатка	88.00: 电机风扇
90.00 Koelwaaierkap	90.00 Колпак	90.00: 风扇罩
92.00 Draadeind	92.00 Анкерный болт	92.00: 连接螺栓
94.00 Condensator	94.00 Конденсатор	94.00: 电容
94.02 Condensatorkraag	94.02 Стопорное кольцо конденсатора	94.02: 电容压盖
98.00 Deksel aansluitdoos	98.00 Крышка зажимной коробки	98.00: 接线盒盖
98.04 Bout	98.04 Винт	98.04: 螺丝

I DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che le Pompe NR, NR4, NRM, NRM4, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE e dalle relative norme armonizzate.

GB DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our Pumps NR, NR4, NRM, NRM4, with pump type and serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC and assume full responsibility for conformity with the standards laid down therein.

D KONFORMITÄTSEKKLÄRUNG

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Pumpen NR, NR4, NRM, NRM4, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/95/EG entsprechen.

F DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes NR, NR4, NRM, NRM4, modèle et numero de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

E DECLARACION DE CONFORMIDAD

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las Bombas NR, NR4, NRM, NRM4, modelo y numero de serie marcados en la placa de características son conformes a las disposiciones de las Directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

DK OVERENSSTEMMELSESEKKLÆRING

Vi CALPEDA S.p.A. erklærer hermed at vore pumper NR, NR4, NRM, NRM4, pumpe type og serie nummer vist på typeskiltet er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktiv 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC og er i overensstemmelse med de heri indeholdte standarder.

P DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nós, CALPEDA S.p.A., declaramos que as nossas Bombas NR, NR4, NRM, NRM4, modelo e número de série indicado na placa identificadora são construídas de acordo com as Directivas 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE e somos inteiramente responsáveis pela conformidade das respectivas normas.

NL CONFORMITEITSVERKLARING

Wij CALPEDA S.p.A. verklaren hiermede dat onze pompen NR, NR4, NRM, NRM4, pomptype en serienummer zoals vermeld op de typeplaat aan de EG-voorschriften 2004/108/EU, 2006/42/EU, 2006/95/EU voldoen.

SF VAKUUTUS

Me CALPEDA S.p.A. vakuutamme että pumppumme NR, NR4, NRM, NRM4, malli ja valmistusnumero tyypikilvststä, ovat valmistettu 2004/108/EU, 2006/42/EU, 2006/95/EU direktiivien mukaisesti ja CALPEDA ottaa täyden vastuun siitä, että tuotteet vastaavat näitä standardeja.

S EU NORM CERTIFIKAT

CALPEDA S.p.A. intygat att pumpar NR, NR4, NRM, NRM4, pumptyp och serienummer, visade på namnplåten är konstruerade enligt direktiv 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC. Calpeda åtar sig fullt ansvar för överensstämmelse med standard som fastställts i dessa avtal.

GR ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ

Εμείς ως CALPEDA S.p.A. δηλώνουμε ότι οι αντλίες μας αυτές NR, NR4, NRM, NRM4, με τύπο και αριθμό σειράς κατασκευής όπου αναγράφεται στην πινακίδα της αντλίας, κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες 2004/108/ΕΟΚ, 2006/42/ΕΟΚ, 2006/95/ΕΟΚ, και αναλαμβάνουμε πλήρη υπευθυνότητα για συμφωνία (συμμόρφωση), με τα στάνταρς των προδιαγραφών αυτών.

TR UYGUNLUK BEYANI

Bizler CALPEDA S.p.A. firması olarak NR, NR4, NRM, NRM4, Pompalarımızın, 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC, direktiflerine uygun olarak imal edildiklerini beyan eder ve bu standartlara uygunluđuna dair tüm sorumluluđu üstleniriz.

RU Декларация соответствия

Компания "Calpeda S.p.A." заявляет с полной ответственностью, что насосы серий NR, NR4, NRM, NRM4, тип и серийный номер которых указывается на заводской табличке соответствуют требованиям нормативов 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/95/CE.

中文 声明

我们科沛达泵业有限公司声明我们制造的NR,NR4,NRM,NRM4(在标牌上的泵型号和序列号)均符合以下标准的相应目录要求:2004/108/EC,2006/42/EC,2006/95/EC.本公司遵循其中的标准并承担相应的责任。

**CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI
SAVE THESE INSTRUCTIONS
DIESE BETRIEBSANLEITUNG AUFBEWAHREN
CONSERVER CES INSTRUCTIONS
CONSERVAR ESTAS INSTRUCCIONES
SPARA DENNA INSTRUKTIONEN
СОХРАНЯЙТЕ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ !**



Calpeda s.p.a. - Via Roggia di Mezzo, 39 - 36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia
Tel. +39 0444 476476 - Fax +39 0444 476477 - E.mail: info@calpeda.it www.calpeda.com