

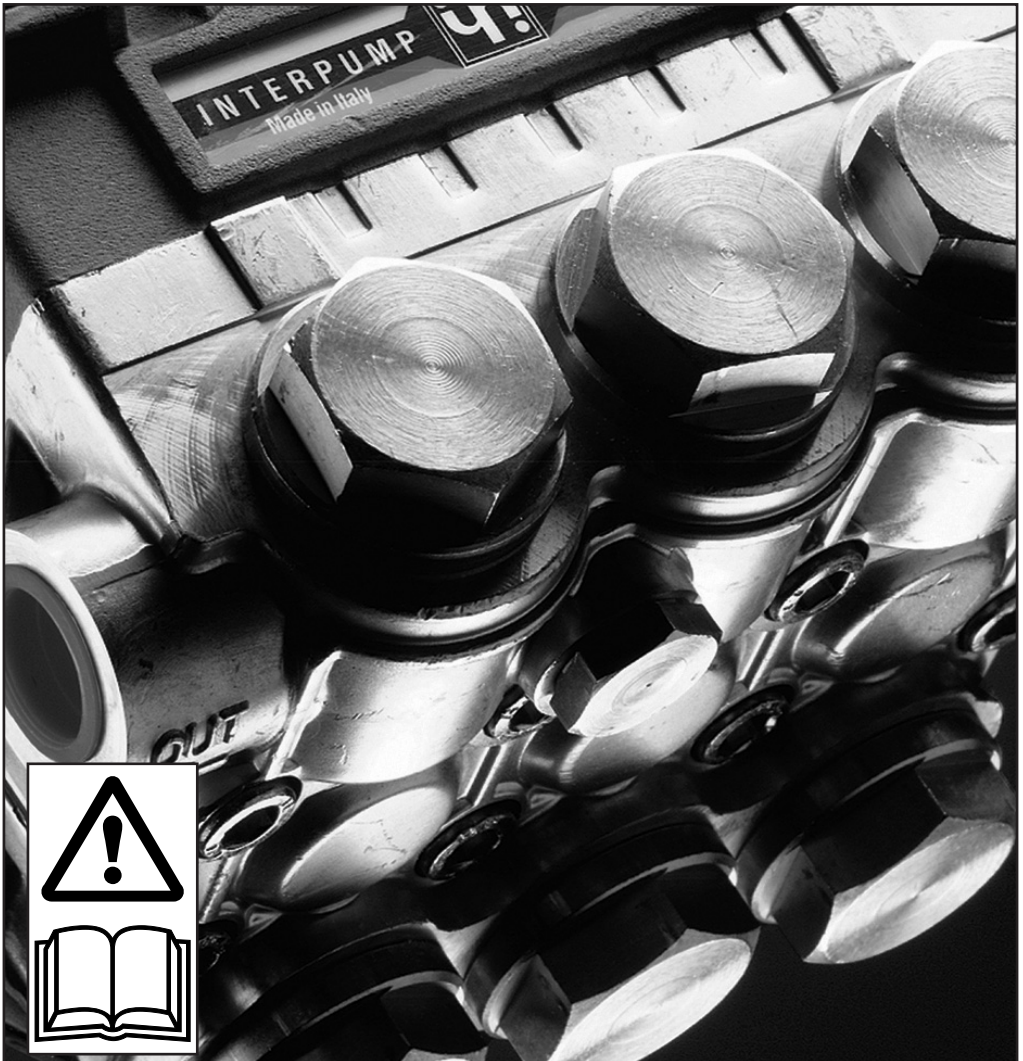


INTERPUMP GROUP



**ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE
INSTALLATION INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION
INSTALLATIONSANLEITUNG
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO**

**INSTALLATIE HANDLEIDING
INSTALLATIONSANVISNINGAR
INSTALLERINGSINSTRUKTIONER
ASENNUSOHJEET
INSTALLASJONSINSTRUKSJONER
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
МОНТАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ**



INDEX

ITALIANO	pag. 4
ENGLISH	pag. 7
FRANÇAIS	pag. 10
DEUTSCH	pag. 13
ESPAÑOL	pag. 16
PORTUGUÉS	pag. 19
NEDERLANDS.....	pag. 22
SVENSKA	pag. 25
DANSK.....	pag. 28
SUOMI.....	pag. 31
NORSK.....	pag. 34
ΕΛΛΗΝΙΚΑ.....	pag. 37
РУССКИЙ.....	pag. 40

NORME GENERALI

Questo manuale descrive le istruzioni per l'installazione delle pompe INTERPUMP, e fornisce all'installatore le indicazioni per il loro corretto uso e la loro manutenzione.

E' responsabilità dell'Installatore fornire le adeguate istruzioni all'Utilizzatore finale, per il corretto utilizzo della macchina sulla quale la pompa verrà installata.

INTERPUMP GROUP declina ogni responsabilità per danni causati da negligenza e mancata osservazione delle norme descritte in questo manuale.

SICUREZZA

L'uso improprio di pompe e sistemi ad alta pressione nonché l'inosservanza delle norme di installazione e manutenzione possono causare gravi danni a persone e/o cose.

Nessuna precauzione ragionevolmente applicabile dovrà essere omessa nell'interesse della sicurezza, sia da parte dell'Installatore che dell'Operatore.

Chiunque si appresti ad assemblare o utilizzare sistemi ad alta pressione deve possedere la necessaria competenza per farlo, conoscere le caratteristiche dei componenti che andrà ad assemblare/utilizzare ed adottare tutte le possibili precauzioni necessarie a garantire la massima sicurezza in qualsiasi condizione di esercizio.

- La linea di alta pressione deve sempre prevedere, oltre alla valvola di regolazione della pressione stessa, una valvola di sovrappressione opportunamente tarata.

- I componenti del sistema alta pressione, in particolare per quei sistemi che operano prevalentemente all'esterno, devono essere adeguatamente protetti da pioggia, gelo e calore.

- I tubi ad alta pressione devono essere correttamente dimensionati per la massima pressione di esercizio del sistema ed utilizzati sempre e solo all'interno del campo di pressioni di lavoro indicate dal Costruttore del tubo che debbono essere riportate sul tubo stesso.

- Le estremità dei tubi alta pressione devono essere inguainate ed assicurate ad una struttura solida, onde evitare pericolosi colpi di frusta in caso di scoppio o rottura delle connessioni.

- I sistemi di trasmissione della pompa (giunti, pulegge, cinghie, alberi rotanti), debbono essere opportunamente protetti con carter di sicurezza.

- La manutenzione del sistema alta pressione deve avvenire negli intervalli di tempo previsti dal Costruttore dell'impianto, che è responsabile dell'intero gruppo a norma di legge.

- La manutenzione deve sempre essere eseguita da personale specializzato e autorizzato.

- Il montaggio e lo smontaggio della pompa e dei vari componenti deve essere eseguita esclusivamente da personale autorizzato, utilizzando attrezzature idonee allo scopo onde evitare danni ai componenti che ne possano compromettere la sicurezza.

- A garanzia della totale affidabilità e sicurezza utilizzare sempre e solo ricambi originali.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le pompe STANDARD sono adatte ad operare con acqua dolce e pulita, con temperatura massima di 40°C, e solo per brevi periodi fino a 60°C, in tal caso interpellare L'Ufficio Tecnico o Servizio Assistenza Clienti per valutare le prescrizioni necessarie in base alla tipologia d'impianto.

Le pompe speciali serie HT sono specificatamente progettate per operare con acqua dolce e pulita fino alla temperatura di 85°C.

Le pompe speciali serie SS sono specificatamente progettate per operare con: acqua salata, acqua demineralizzata e con altre soluzioni aggressive; per queste ultime interpellare L'Ufficio Tecnico o Servizio Assistenza Clienti per valutare la compatibilità e le prescrizioni necessarie in base al tipo di applicazione.

Le prestazioni indicate a catalogo si riferiscono alle max. prestazioni fornibili dalla pompa. Indipendentemente dalla potenza utilizzata, la pressione ed il numero di giri massimi indicati a catalogo non possono essere superati se non espressamente autorizzati dall' Ufficio Tecnico o Servizio Assistenza Clienti.

INSTALLAZIONE

- La pompa deve essere installata in posizione orizzontale utilizzando gli appositi piedini d'appoggio oppure direttamente accoppiata al motore tramite apposita flangia originale.
 - La base deve essere piana e rigida in modo da evitare flessioni e disallineamenti sull'asse di accoppiamento pompa/motore.
 - Il gruppo pompa/motore non può essere fissato rigidamente al telaio o al basamento ma occorre interporre elementi antivibranti.
 - Evitare l'installazione e l'utilizzo vicino a fonti di calore e/o in ambienti che possano creare formazione di condensa, la quale pregiudica l'efficacia dell'olio lubrificante contenuto nella pompa.
 - Evitare assolutamente che la pompa possa funzionare a secco anche per brevi periodi.
 - Nel caso di pompe con valvola di regolazione integrata o se l'impianto prevede che lo scarico della valvola di regolazione della pressione (BYPASS) sia collegato direttamente alla bocca di alimentazione (IN) della pompa stessa, è necessario evitare che la pompa funzioni in BYPASS per un tempo superiore ai 3 minuti per scongiurare danni da surriscaldamento alle tenute ed alle valvole.
- Per applicazioni speciali contattare l'Ufficio Tecnico o Servizio Assistenza Clienti.
-

LINEA DI ALIMENTAZIONE

Per un funzionamento ottimale della pompa la linea d'alimentazione dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Un diametro interno uguale o superiore a quello d'ingresso (IN) sulla testata pompa; lungo la condotta evitare, gomiti a 90°, connessioni con altre tubazioni, strozzature, connessioni a "T", sifoni, zone di ristagno di bolle d'aria che possono causare perdite di carico e cavitazione.
 - Il lay-out deve essere realizzato in modo da assicurare in ogni condizione d'utilizzo un battente positivo min. 0.20 m (0.02 bar) e max. 100 m (10 bar) misurato sulla bocca di alimentazione della pompa; detto valore minimo è valido per acqua fredda con temperatura fino a 20°C, per temperature superiori vedere il grafico riportato nell'ultima pagina.
 - Essere perfettamente ermetica e costruita in modo che la tenuta sia garantita nel tempo.
 - Munita di un filtro di dimensioni adeguate, in funzione della portata della pompa, e con grado di filtrazione pari a 200 µm minimo; il filtro dovrà essere posizionato il più vicino possibile all'attacco di alimentazione della pompa.
- N.B. Anche se è previsto l'utilizzo di acqua pulita è necessario prevedere l'installazione del filtro per evitare che corpi estranei presenti nell'impianto come trucioli, scorie di saldatura o scaglie di calcare ecc. possano entrare nella pompa.
- Avere il tratto di tubazione più vicino alla pompa di tipo flessibile, onde evitare forzature nelle connessioni e trasmissione di vibrazioni.
 - Essere costruita in modo da evitare che, all'arresto della pompa, questa si possa svuotare anche solo parzialmente.
-

LINEA DI MANDATA

Per la realizzazione di una corretta linea di MANDATA osservare le seguenti norme:

- Il diametro interno delle tubazioni deve essere correttamente dimensionato in base alla pressione ed alla portata massima prevista in modo da garantire la corretta velocità del fluido e da limitare le perdite di carico.
- Il primo tratto di tubazione collegato alla pompa deve essere flessibile, onde evitare forzature nelle connessioni ed isolare le vibrazioni prodotte dalla pompa dal resto dell'impianto.
- Utilizzare tubi e raccorderia per alta pressione di tipo adeguato alle pressioni di lavoro previste in ogni condizione di esercizio.
- Installare, oltre alla valvola di regolazione della pressione, una valvola di sovrappressione opportunamente tarata.
- Utilizzare manometri adatti a sopportare i carichi pulsanti tipici delle pompe a pistoni, installati in modo da rilevare la pressione direttamente sulla testata della pompa.
- Tenere conto, in fase di progettazione, delle perdite di carico della linea che si traducono in un calo di pressione all'utilizzo rispetto alla pressione misurata alla pompa.
- Per quelle applicazioni nelle quali le pulsazioni prodotte dalla pompa sulla linea di mandata risultassero dannose o indesiderate, installare uno smorzatore di pulsazioni adeguatamente dimensionato.

AVVIAMENTO

- Sostituire il tappo da viaggio ROSSO con il tappo con asta livello fornito a corredo.
- Controllare il livello dell'olio attraverso la spia o per mezzo dell'asta, se necessario rabboccare.
- Accertarsi che tutti i raccordi siano serrati correttamente e che l'alimentazione della pompa sia aperta.
- Al fine di far uscire l'aria presente nella pompa ed agevolare il suo riempimento, si consiglia di scollegare il tubo di mandata dalla pompa oppure di mantenere aperto l'utilizzo o gli utilizzi senza gli eventuali ugelli.
- Avviare la pompa per 5/10 secondi fino alla fuoriuscita del liquido in modo costante dalla mandata o dagli utilizzi; nel caso ciò non accadesse, fermare la pompa e ripetere l'operazione dopo una pausa di 10 secondi.
- Ultimare i collegamenti e/o installare gli ugelli.
- Effettuare le tarature e le regolazioni delle valvole; per evitare manomissioni si consiglia di piombare ove possibile, o di verniciare i registri di taratura in modo da rilevare facilmente eventuali manomissioni.
- Tutte le pompe INTERPUMP sono collaudate e verificate prima della spedizione, l'installatore è comunque tenuto a collaudare l'impianto completo per un tempo adeguato al fine di verificare eventuali perdite, surriscaldamenti, mantenimento delle prestazioni e delle tarature ecc.

MANUTENZIONE

Dopo le prime 50 ore	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore (intervallo medio. ridurre per impieghi gravosi)
Cambio olio	Cambio olio	Verifica / sostituzione: Gruppi valvole, tenute pompanti.

INCONVENIENTI E CAUSE

All'avviamento la pompa non produce nessun rumore	<ul style="list-style-type: none">• La pompa non è adescata e gira a secco.• Manca acqua in alimentazione.• Le valvole sono bloccate.• La linea di mandata è chiusa e non permette all'aria presente nella pompa di fuoriuscire.
Le tubazioni pulsano irregolarmente	<ul style="list-style-type: none">• Aspirazione d'aria e/o alimentazione insufficiente.• Curve, gomiti, raccordi, sulla linea d'alimentazione che strozzano il passaggio del liquido.• Il filtro d'alimentazione è sporco o troppo piccolo.• La pompa booster, se installata, fornisce una pressione e/o una portata insufficiente.• La pompa non è adescata per battente insufficiente, è chiusa la mandata durante l'adescamento e/o per incollaggio di qualche valvola.• Valvole e/o tenute di pressione usurate e/o problemi sulla trasmissione.• Imperfetto funzionamento delle valvola di regolazione di pressione.
La pompa non fornisce la portata di targa e produce un rumore eccessivo	<ul style="list-style-type: none">• Alimentazione insufficiente e/o il numero di giri è inferiore a quello di targa.• Eccessivo trafilamento dalla valvola di regolazione pressione e/o dalle tenute di pressione.• Valvole usurate.• Cavitazione dovuta a: condotti d'alimentazione e/o filtro sottodimensionati, portata insufficiente, temperatura dell'acqua elevata, filtro intasato.
La pressione fornita dalla pompa è insufficiente	<ul style="list-style-type: none">• L'utilizzo (ugello) è di dimensione superiore al dovuto oppure si è usurato.• Eccessivo trafilamento dalle tenute di pressione.• Imperfetto funzionamento delle valvola di regolazione di pressione e/o valvole usurate.
La pompa si surriscalda	<ul style="list-style-type: none">• La pompa lavora in eccesso di pressione e/o il numero di giri è superiore a quello di targa.• L'olio nel carter pompa non è a livello oppure non è del tipo consigliato.• La tensione della cinghia è eccessiva, il giunto o la trasmissione non è allineato.

GENERAL RULES

This manual contains the instructions for installing INTERPUMP pumps and provides the installation engineer with information on their use and maintenance.

The installation engineer is responsible for passing this information on to the end user to ensure that the machine on which the pump is to be installed is used properly.

INTERPUMP GROUP declines all liability for any damage caused by negligence or failure to respect the rules contained in this manual.

SAFETY

Improper use of pumps and high-pressure systems and failure to respect installation and maintenance regulations may cause serious injury to persons and/or damage to things.

No reasonably applicable safety precaution must be omitted by the Installation engineer or the Operator.

Any person responsible for assembling or using high-pressure systems must have the competence required to do so, be familiar with the characteristics of the components he is about to assemble/use and adopt all necessary precautions required to guarantee maximum safety under all operating conditions.

- The high-pressure line must always include a suitably calibrated overpressure valve as well as the pressure-regulating valve.

- The components of the high-pressure system, in particular, for systems operating mainly outdoors, must be adequately protected against the rain, frost and heat.

- The high-pressure pipes must be correctly sized for the system's maximum working pressure and used exclusively within the working pressure range indicated by the pipe manufacturer and marked on the pipe itself.

- The ends of the high-pressure pipes must be sheathed and secured to a solid structure, so as to avoid the risk of whiplash if the connections burst or break.

- The pump transmission systems (joints, pulleys, belts, rotary shafts), must be suitably covered by a protective case.

- System maintenance work should be done within the time intervals laid down by the system manufacturer, who is responsible for the entire assembly in accordance with the law.

- All maintenance work must be done by authorized, specialized staff.

- The pump and its components are to be assembled and disassembled exclusively by authorized staff, using equipment suited to the purpose so as to avoid damaging components that could put their safety at risk.

- To guarantee absolute reliability and safety, use should be made exclusively of original spare parts.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

The STANDARD pumps are suitable for working with clean, soft water, at a maximum temperature of 40°C, and only for short periods at up to 60°C. In the latter case, call the Technical Department of the Customer Care Department to establish the necessary specifications according to the type of plant installed.

The HT series pumps are specially designed to work with clean, soft water at a temperature of up to 85°C.

The SS series pumps are specially designed to work with salty water, demineralised water and other aggressive solutions; in the latter case, call the Technical Department or the Customer Engineering Service to assess compatibility and the necessary specifications according to the type of application.

The performance indicated in the catalogue refers to the maximum performance provided by the pump. Irrespective of the power used, the pressure and maximum number of revolutions indicated in the catalogue cannot be exceeded unless expressly authorized by the Technical Department or Customer Engineering Service.

INSTALLATION

- The pump should be installed in a horizontal position using the supporting feet or coupled directly to the motor using the original flange provided.
 - The base must be flat and rigid so as to avoid bending and misalignments along the pump/motor coupling axis.
 - The pump/motor assembly cannot be fixed rigidly to the frame or base, anti-vibration elements must be set in between.
 - Avoid installing and using the pumps near heat sources and/or in environments where condensation may form as this affects the effectiveness of the lubricant contained in the pump.
 - Make sure that the pump never operates dry even for short periods.
 - For pumps with a built-in regulating valve or if the plant has the pressure regulating valve outlet (BYPASS) connected directly to the feed inlet (IN) of the pump, the pump must not be operated in BYPASS mode for more than 3 minutes, otherwise there will be a risk of damage to the seals and valves caused by overheating.
- For special applications, contact the Technical Department or the Customer Engineering Service.
-

FEED LINE

To ensure the pump works to its full potential, the feed line must have the following characteristics:

- An inside diameter at least as large as the (IN) inlet on the pump manifold; along the pipe avoid fitting 90° elbows, connections with other pipes, chokes, “T” connections, siphons, areas where air bubbles may stagnate and cause head losses and cavitation.
 - The lay-out must be such as to ensure, under all working conditions, a positive head of between min. 0.20 m (0.02 bars) and max. 100 m (10 bars) measured at the pump feed inlet; this minimum value is valid for cold water having a temperature of up to 20°C, for higher temperatures, see the graph on the last page.
 - It must be completely airtight and designed in such a way that its seal is guaranteed to last in time.
 - It must be equipped with a filter of a suitable size, according to the capacity of the pump, and with a filtering degree of min. 200 µm; the filter must be positioned as close as possible to the pump feed attachment.
- N.B. Even if the water to be used is clean, the filter must be installed to prevent foreign bodies present in the plant such as swarf, welding slag or limestone scaling from entering the pump.
- Flexible piping should be used in the section closest to the pump so as to prevent forced connections and the transmission of vibrations.
 - It must be designed in such a way as to avoid the pump emptying even only partially when it comes to a halt.
-

DELIVERY LINE

The following rules should be respected in designing the delivery line:

- The inside diameter of the piping must be correctly sized according to the maximum pressure and capacity so as to ensure the appropriate speed of the fluid and to limit head losses.
- The first section of piping connected to the pump must be flexible, so as to avoid forced connections and to isolate the vibrations produced by the pump from the rest of the plant.
- Use should be made of high-pressure pipes and fittings suited to the working pressures that may arise under all operating conditions.
- A suitably calibrated overpressure valve must be installed, as well as the pressure regulating valve.
- Use should be made of pressure gauges capable of withstanding the pulsating loads typical of piston pumps, installed in such a way as to measure the pressure directly at the pump manifold.
- In the design phase, consideration should be given to the head losses on the line, which result in a drop in working pressure with respect to the pressure measured at the pump.
- A suitably sized pulsation damper should be installed for applications in which the pulsations produced by the pump on the delivery line have an undesired or detrimental effect.

START-UP

- Replace the RED transport cap with the cap with a built-in dipstick.
- Check the oil level through the window or using the dipstick and, if necessary, top it up.
- Make sure that all fittings are securely tightened and that the pump feed is open.
- To expel the air present in the pump and make it easier to fill, we recommend you detach the delivery pipe from the pump or keep the port/s open without any nozzles fitted.
- Start the pump for 5/10 seconds until the liquid flows out smoothly from the delivery pipe or appliances; if this does not happen, stop the pump and repeat the operation after a 10-second pause.
- Complete the connections and/or install the nozzles.
- Calibrate or regulate the valves; to prevent tampering, apply lead seals where possible, or paint the regulating registers so that any tampering can be readily detected.
- All INTERPUMP pumps are tried and tested prior to shipment, the installation engineer is, however, obliged to test the complete system for an adequate time to check for leaks, overheating, deterioration in performance or calibration, etc.

MAINTENANCE

After the first 50 hours	Every 500 ore	Every 1000 ore (mean period. Reduce for severe operating conditions)
Oil change	Oil change	Checking/replacement: Valve assemblies, pumping seals.

TROUBLESHOOTING GUIDE

At start-up, the pump makes no noise	<ul style="list-style-type: none"> • The pump is not primed and is operating dry, without lubricant. • The water supply is off. • The valves are blocked. • The delivery line is closed and does not let the air flow out of the pump.
The pipes pulsate in an irregular fashion.	<ul style="list-style-type: none"> • There is Insufficient air suction and/or supply. • Bends, elbows, fittings on the feed line are slowing down the flow of the liquid. • The feed filter is dirty or too small. • The booster pump, if installed, is providing an insufficient pressure and/or capacity. • The pump is not primed due to an insufficient head, the delivery pipe closing during priming and/or a valve sticking. • Worn pressure valves and/or seals and/or transmission problems. • The pressure regulating valves are not working properly.
The pump does not give the rated capacity and makes excessive noise.	<ul style="list-style-type: none"> • There is an insufficient supply and/or the number of revolutions is less than the rated value. • Excessive leaking from the pressure regulating valve and/or the pressure seals. • Worn valves. • Cavitation due to undersized feed pipes and/or filter, insufficient capacity, high water temperature, clogged filter.
The pressure supplied by the pump is insufficient.	<ul style="list-style-type: none"> • The port (nozzle) is too large or is worn. • Excessive leaking from the pressure seals. • The pressure regulating valve is not working properly and/or the valves are worn.
The pump overheats:	<ul style="list-style-type: none"> • The pump is working at an excessive pressure and/or the number of revolutions is higher than the rated value. • The oil in the sump of the pump is not at the required level or is not of the recommended type. • The belt is too tight, the joint or the transmission is not aligned.

RÈGLES GÉNÉRALES

Ce Manuel décrit les instructions pour l'installation des pompes INTERPUMP et fournit à l'installateur les indications nécessaires pour une utilisation correcte ainsi que pour l'entretien de la pompe.

L'installateur a la responsabilité de fournir les instructions appropriées à l'utilisateur final afin de lui garantir une utilisation correcte de la machine sur laquelle la pompe sera installée.

INTERPUMP GROUP décline toute responsabilité pour les dommages causés par la négligence et par le manque de respect envers les règles décrites dans ce manuel.

SÉCURITÉ

L'utilisation impropre de pompes et de systèmes à haute pression ainsi que le manque de respect des indications d'installation et d'entretien peuvent entraîner de graves dommages à des personnes et/ou des objets.

L'installateur et l'opérateur n'omettront pas de prendre toutes les précautions qu'il est juste d'appliquer afin de garantir la sécurité.

Tout personne qui s'apprête à assembler ou à utiliser des systèmes à haute pression doit posséder les compétences nécessaires, connaître les caractéristiques des éléments qu'il va assembler/utiliser et adopter toutes les précautions possibles afin de garantir la sécurité maximale dans toutes les conditions d'utilisation.

- La ligne de haute pression doit toujours être équipée non seulement d'une soupape de régulation de la pression, mais également d'une soupape de surpression correctement tarée.
 - Les composantes du système à haute pression, et en particulier celles des systèmes qui opèrent essentiellement à l'extérieur, doivent être bien protégées contre la pluie, le gel et la chaleur.
 - Les tuyaux à haute pression doivent posséder les dimensions correctes leur permettant de résister à la pression de travail maximale. Ils doivent être utilisés exclusivement dans l'intervalle de pressions de travail spécifié par le constructeur du tuyau. Ces valeurs de pression doivent être indiquées sur le tuyau même.
 - Les extrémités des tuyaux à haute pression doivent être gainées et attachées à une structure solide afin d'éviter des fouettements dangereux en cas d'explosion ou de rupture des connexions.
 - Les systèmes de transmission de la pompe (joints, poulies, sangles, arbres rotatifs), doivent être protégés de manière appropriée par des carters de sécurité.
 - L'entretien du système à haute pression doit avoir lieu dans les temps prévus par le constructeur de l'installation, qui est de par la loi responsable de l'ensemble dans sa totalité.
 - L'entretien doit toujours être effectué par des personnes spécialisées et autorisées.
 - Le montage et le démontage de la pompe et de ses composantes peuvent être effectués uniquement par des personnes autorisées, au moyen d'un équipement approprié, afin d'éviter des dommages aux composantes pouvant compromettre la sécurité.
 - Afin de garantir une fiabilité et une sécurité totales, veuillez utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.
-

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les pompes STANDARD ont été conçues pour fonctionner à l'eau douce et propre, à une température maximale de 40°C, avec une tolérance de 60°C pour de courtes périodes. Dans ce dernier cas de figure, veuillez contacter le Bureau Technique ou le Service Clientèle pour déterminer les règles à suivre en fonction du type d'installation.

Les pompes spéciales appartenant à la série HT ont été spécifiquement conçues pour fonctionner avec une eau douce et propre pouvant atteindre une température de 85°C.

Les pompes spéciales appartenant à la série SS ont été spécifiquement conçues pour fonctionner à l'eau salée, à l'eau déminéralisée et pour pouvoir être utilisées avec des solutions agressives. Dans ce dernier cas de figure, veuillez contacter le Bureau Technique ou le Service Clientèle pour déterminer les règles à suivre en fonction du type d'application.

Les performances indiquées dans le catalogue se réfèrent aux performances maximales pouvant être fournies par les pompes. Indépendamment du débit utilisé, la pression et le nombre maximal de tours indiqués dans le catalogue ne peuvent pas être dépassés, sauf sur autorisation explicite du Bureau Technique ou du Service Clientèle.

INSTALLATION

- La pompe doit ou bien être installée en position horizontale en utilisant les pieds d'appui appropriés, ou bien être directement couplée au moteur au moyen de la bride d'origine appropriée.
 - La base doit être plate et rigide afin d'éviter des flexions et des désalignements de l'axe de couplage pompe/moteur.
 - L'ensemble pompe/moteur ne peut être fixé de manière rigide au châssis ou au socle, il faut donc interposer des éléments anti-vibration.
 - Il faut éviter d'installer et d'utiliser la pompe près d'une source de chaleur et/ou dans un environnement où il existe une possibilité de formation de condensation. Celle-ci peut en effet nuire à l'efficacité de l'huile lubrifiante présente dans la pompe.
 - Il faut absolument éviter que la pompe fonctionne à vide, même pour de brefs instants.
 - Dans le cas de pompes munies d'une soupape de régulation incorporée, ou bien dans le cas où l'installation prévoit que l'écoulement de la soupape de régulation de la pression (BYPASS) soit directement relié à l'orifice d'alimentation (IN) de la pompe, il faut éviter que la pompe fonctionne dans la position BYPASS pendant plus de 3 minutes, afin de prévenir des dommages dus à la surchauffe des joints d'étanchéité et des soupapes.
- Pour des utilisations spéciales, veuillez contacter le Bureau Technique ou le Service Clientèle.

LIGNE D'ALIMENTATION

Pour un fonctionnement optimal de la pompe, la ligne d'alimentation doit posséder les caractéristiques suivantes:

- Diamètre interne égal ou supérieur au diamètre d'entrée (IN) sur la tête de pompe. Éviter le long de la conduite des tubes coudés à 90°, des raccordements à d'autres tuyaux, des goulets d'étranglement, des raccordements en « T », des siphons et des zones où peuvent stagner des bulles d'air, tous ces facteurs pouvant entraîner des pertes de la pression de charge et des cavitations.
 - Réaliser l'agencement de manière à assurer dans toutes les conditions d'utilisation une pression de charge positive d'un minimum de 0.20 m (0.02 bar) et d'un maximum de 100 m (10 bar). Cette pression se mesure sur l'orifice d'alimentation de la pompe. Cette valeur minimale est valable pour une eau froide de température pouvant atteindre 20°C. Pour les températures supérieures, reportez-vous au schéma figurant sur la dernière page.
 - La ligne d'alimentation doit être parfaitement hermétique et doit avoir été construite d'une telle manière que l'étanchéité est garantie dans le temps.
 - Elle doit être munie d'un filtre de la taille appropriée, en fonction du débit de la pompe, avec une capacité de filtrage d'au moins 200 µm. Le filtre devra être placé le plus près possible de l'orifice d'alimentation de la pompe.
- N.B. Même s'il est prévu d'utiliser uniquement de l'eau propre, il faut installer le filtre afin d'éviter que des corps étrangers présents dans les canalisations, comme des copeaux, des restes de soudure, des écailles de calcaire etc. puissent entrer dans la pompe.
- La partie du tuyau la plus proche de la pompe doit être de type flexible, afin d'éviter la distorsion des connexions et la transmission de vibrations.
 - La ligne doit être construite de manière à éviter qu'elle se vide, même partiellement, lors de l'arrêt de la pompe.

LIGNE DE REFOULEMENT

Pour réaliser une ligne de REFOULEMENT correcte, il faut observer les règles suivantes:

- Le diamètre interne des tuyaux doit avoir les dimensions correctes par rapport à la pression et au débit maximal prévus, afin de garantir la vitesse correcte du fluide et afin de limiter les pertes de pression.
- La première partie du tuyau, la plus proche de la pompe, doit être de type flexible, afin d'éviter la distorsion des connexions et afin d'isoler les vibrations produites par la pompe du reste de l'installation.
- Utiliser des tuyaux et des raccords pour haute pression qui soient appropriés aux pressions de travail prévues dans toutes les conditions d'utilisation.
- Installer, en plus de la soupape de régulation de la pression, une soupape de surpression correctement tarée.
- Utiliser des manomètres pouvant supporter les charges pulsantes qui sont typiques pour les pompes à pistons, et les installer de manière à pouvoir relever la pression directement sur la tête de la pompe.
- Dans la phase d'élaboration, tenir compte des chutes de pression sur la ligne. Elles se traduisent par une baisse de pression au niveau de l'utilisation et représentent une baisse de pression par rapport à celle mesurée à la pompe.
- En cas d'applications durant lesquelles les pulsations produites par la pompe sur la ligne de refoulement pourraient être dangereuses ou non désirées, installer un atténuateur de pulsations de dimensions adaptées.

MISE EN MARCHÉ

- Remplacer le bouchon de transport ROUGE par le bouchon-jauge fourni avec l'équipement.
- Contrôler le niveau d'huile par le biais du témoin ou de la tige et, si nécessaire, remplir jusqu'à ras-bord.
- Vérifier que tous les raccords sont correctement serrés et que l'alimentation de la pompe est ouverte.
- Pour faire sortir l'air présent dans la pompe et pour faciliter le remplissage, il est conseillé de détacher le tuyau de refoulement de la pompe ou de laisser ouverts le ou les équipements reliés sans les éventuelles tuyères.
- Mettre en marche la pompe pendant 5/10 secondes jusqu'à ce que le liquide sorte de manière constante du tuyau de refoulement ou des équipements reliés. Si cela ne devait pas se produire, arrêter la pompe et répéter l'opération après une pause de 10 secondes.
- Achever les connexions et/ou installer les tuyères.
- Effectuer les tarages et le réglage des soupapes; pour éviter des altérations, il est conseillé de plomber si possible, ou sinon de vernir le repère de tarage afin de pouvoir relever facilement les éventuelles altérations.
- Toutes les pompes INTERPUMP ont été testées et contrôlées avant leur expédition. L'installateur doit néanmoins tester l'installation dans son ensemble pendant une durée appropriée, afin de vérifier d'éventuels problèmes, tels que les pertes, les surchauffes, le maintien des performances et des tarages etc.

ENTRETIEN

Après les premières 50 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1000 heures (Intervalle moyen. À faire plus souvent en cas d'utilisations intensives)
Vidange de l'huile	Vidange de l'huile	Vérifier/remplacer: les groupes de soupapes et l'étanchéité des éléments de pompage.

PROBLÈMES ET CAUSES

Lors de la mise en marche, la pompe ne fait aucun bruit.	<ul style="list-style-type: none">• La pompe n'est pas amorcée et tourne à vide.• Manque d'eau dans le circuit d'alimentation.• Les soupapes sont bloquées.• La ligne de refoulement est fermée et l'air contenu dans la pompe ne peut s'échapper.
Les tuyaux pulsent de manière irrégulière.	<ul style="list-style-type: none">• Aspiration d'air et/ou alimentation insuffisante.• Présence sur la ligne d'alimentation de courbes, de tubes coudés ou de raccords qui bloquent le passage du liquide.• Le filtre d'alimentation est sale, ou trop petit.• Le booster de la pompe, s'il est présent, fournit une pression et/ou un débit insuffisant.• La pompe n'est pas amorcée en raison d'une pression de charge insuffisante, le refoulement est fermé pendant l'amorçage et/ou une soupape s'est encollée.• Les soupapes et/ou joints d'étanchéité sont usés et/ou il y a des problèmes au niveau de la transmission.• Fonctionnement imparfait des soupapes de régulation de la pression.
La pompe ne fournit pas le débit nominal et fait trop de bruit.	<ul style="list-style-type: none">• Alimentation insuffisante et/ou le nombre de tours est inférieur au nombre de tours nominal.• Étranglement excessif de la soupape de régulation de la pression et/ou des joints d'étanchéité.• Soupapes usées.• Cavitation due aux conditions suivantes : conduits d'alimentation et/filtre sous-dimensionnés, débit insuffisant, température de l'eau trop élevée, filtre bouché.
La pression fournie par la pompe est insuffisante.	<ul style="list-style-type: none">• L'équipement relié (tuyère) est d'une dimension supérieure à la dimension requise ou il est usé.• Étranglement excessif des joints d'étanchéité.• Fonctionnement imparfait des soupapes de régulation de la pression et/ou les soupapes sont usées.
La pompe surchauffe.	<ul style="list-style-type: none">• La pompe travaille sous une pression trop élevée et/ou le nombre de tours est supérieur au nombre de tours nominal.• L'huile dans le carter de la pompe n'atteint pas le niveau nécessaire ou n'appartient pas au type conseillé.• La tension de la sangle est excessive, le joint ou la transmission ne sont pas alignés.

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

Dieses Handbuch enthält die Installationsanleitung der Pumpen INTERPUMP und liefert dem Installateur die notwendigen Informationen für ordnungsgemäßen Einsatz und Wartung.

Es ist Aufgabe des Installateurs, dem Endbenutzer die erforderlichen Anweisungen für den ordnungsgemäßen Gebrauch der Maschine zu geben, in die die Pumpe installiert wird.

INTERPUMP GROUP weist jegliche Haftung für Schäden zurück, die durch Nachlässigkeit oder Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Vorschriften entstehen.

SICHERHEIT

Der unsachgemäße Gebrauch der Hochdruckpumpen und Hochdrucksysteme sowie die Nichteinhaltung der Installations- und Wartungsvorschriften kann schwere Personen- oder Sachschäden verursachen.

Installateur und Bediener sind dazu verpflichtet, alle angemessenen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Zusammenbau und Gebrauch von Hochdrucksystemen dürfen nur durch sachverständige Personen erfolgen, die mit den Eigenschaften der zu montierenden/verwendenden Komponenten vertraut sind. Diese Personen müssen außerdem die erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um unter allen Betriebsbedingungen maximale Sicherheit zu gewährleisten.

- Die Hochdruckleitung muss außer dem eigentlichen Druckregelventil auch ein korrekt geeichtes Überdruckventil enthalten.

- Die Komponenten der Hochdrucksysteme - insbesondere der Systeme, die überwiegend im Freien eingesetzt werden - sind angemessen gegen Regen, Frost und Hitze zu schützen.

- Der Durchmesser der Hochdruckrohre muss dem maximalen Betriebsdruck des Systems entsprechend ausgelegt sein. Die Rohre dürfen nur innerhalb des vom Rohrerhersteller angegebenen Druckbereichs verwendet werden. Die Angaben müssen auf dem Rohr selbst ersichtlich sein.

- Die Enden der Hochdruckrohre sind mit einer Hülle zu schützen und an einer stabilen Struktur zu befestigen, um gefährliche Peitschenhieb-Effekte beim Bersten oder Brüchen der Verbindungen zu verhindern.

- Die Antriebssysteme der Pumpe (Kupplungen, Scheiben, Riemen, rotierende Wellen) sind ordnungsgemäß durch Schutzgehäuse zu sichern.

- Die Wartung des Hochdrucksystems hat in den vom Anlagenhersteller vorgesehenen Zeiträumen zu erfolgen. Dieser ist laut Gesetz für die das gesamte System verantwortlich.

- Die Wartung ist stets von autorisiertem Fachpersonal auszuführen.

- Ein- und Ausbau der Pumpe sowie der einzelnen Komponenten haben ausschließlich durch autorisiertes Personal mit geeigneten Werkzeugen und Ausrüstungen zu erfolgen, um die Sicherheit gefährdende Schäden an Komponenten zu vermeiden.

- Zur Gewährleistung 100%-iger Sicherheit und Zuverlässigkeit sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Pumpen STANDARD eignen sich für den Betrieb mit sauberem Trinkwasser mit Höchsttemperaturen von 40°C, kurzzeitig auch bis 60°C; gegebenenfalls das technische Büro oder den Kundendienst einschalten, um je nach Anlagentyp die notwendigen Bestimmungen zu prüfen.

Die Spezialpumpen der Serie HT sind speziell für den Betrieb mit sauberem Trinkwasser bis zu Temperaturen von 85°C ausgelegt.

Die Spezialpumpen der Serie SS sind speziell für den Betrieb mit Salzwasser, demineralisiertem Wasser und anderen aggressiven Lösungen konzipiert. Bei der Verwendung aggressiver Lösungen das technische Büro oder den Kundendienst einschalten, um je nach Art der Anwendung die Kompatibilität und notwendigen Bestimmungen zu prüfen.

Die im Katalog angegebenen Leistungswerte der Pumpe sind Höchstwerte. Unabhängig von der angelegten Leistung dürfen der im Katalog angegebene Höchstdruck und die maximalen Drehzahlen nicht überschritten werden, sofern nicht ausdrücklich vom technischen Büro oder Kundendienst genehmigt.

INSTALLATION

- Die Pumpe waagrecht einbauen. Dazu die entsprechenden Stützfüße verwenden oder anhand des mitgelieferten Originalflansches direkt mit dem Motor verbinden.
 - Eine flache und harte Unterlage verwenden, um Knicke und fehlerhafte Ausrichtungen an der Verbindungsachse zwischen Pumpe und Motor zu vermeiden.
 - Die Pumpen-Motoren-Gruppe darf nicht fest am Gestell oder Untersatz befestigt werden, sondern ist durch schwingungsdämpfende Elemente davon zu trennen.
 - Nicht in der Nähe von Wärmequellen bzw. in einer Umgebung mit Kondenswasserbildung aufstellen, da Kondensat die Effizienz des Schmieröls in der Pumpe beeinträchtigt.
 - Die Pumpe auf keinen Fall, auch nicht für kurze Zeit, trocken laufen lassen.
 - Bei Pumpen mit integriertem Regelventil oder Anlagen, bei denen der Auslass des Druckregelventils (BYPASS) direkt mit dem Saugeingang (IN) der Pumpe verbunden ist, die Pumpe nicht länger als 3 Minuten im BYPASS-Modus laufen lassen, um Schäden durch Überhitzung der Dichtungen und Ventile zu vermeiden.
- Bei Spezialanwendungen das technische Büro oder den Kundendienst einschalten.
-

SAUGLEITUNG

Der optimale Betrieb der Pumpe wird durch folgende Eigenschaften der Saugleitung gewährleistet:

- Der Innendurchmesser muss gleich oder größer als der Durchmesser am Saugeingang (IN) des Pumpenkopfes sein; an der Leitung 90°-Winkelstücke, Verbindungen mit anderen Rohrleitungen, Drosselstellen, T-Verbindungen, Geruchsverschlüsse und Rückstaubereiche durch Luftblasen vermeiden, die zu Lastverlusten und Hohlräumbildungen führen können.
 - Die Anordnung muss so erfolgen, dass der Druck der Wassersäule, gemessen am Saugeingang, bei allen Einsatzbedingungen positiv ist und mindestens 0,20 m (0,02 bar) und maximal 100 m (10 bar) beträgt; dieser Mindestwert gilt für kaltes Wasser mit einer Temperatur bis 20°C, bei höheren Temperaturen das Schaubild auf der letzten Seite konsultieren.
 - Die Leitung muss hermetisch einwandfrei sein und so gebaut, dass langfristige Dichtheit gewährleistet ist.
 - Je nach Förderleistung der Pumpe muss sie mit einem Filter angemessener Größe ausgestattet sein, der Filtergrad muss mindestens 200 µm betragen; der Filter ist so nah wie möglich am Ansaugstutzen anzubringen.
- Hinweis: Den Filter auch bei Verwendung von sauberem Wasser montieren, um das Eindringen von in der Anlage vorhandenen Fremdkörpern wie Spänen, Schweißschlacke oder Kalksplitter usw. in die Pumpe zu verhindern.
- Den flexiblen Rohrabschnitt möglichst nahe an der Pumpe anbringen, um gewaltsames Vorgehen beim Anschließen und die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden.
 - Die Leitung muss so ausgelegt sein, dass bei Stillstand selbst eine teilweise Entleerung der Pumpe vermieden wird.
-

DRUCKLEITUNG

Bei der Einrichtung einer ordnungsgemäßen DRUCKLEITUNG ist Folgendes zu beachten:

- Der Innendurchmesser der Rohrleitungen muss dem vorgesehenen Druck und der maximalen Förderleistung entsprechend groß sein, um eine korrekte Durchflussgeschwindigkeit zu gewährleisten und Lastverluste zu vermeiden.
- Der erste an die Pumpe angeschlossene Rohrabschnitt muss flexibel sein, um gewaltsames Vorgehen beim Anschließen zu vermeiden und um die von der Pumpe erzeugten Schwingungen nicht auf die restliche Anlage zu übertragen.
- Rohre und Rohrverbindungen für Hochdrucksysteme verwenden, die sich für den Arbeitsdruck unter allen Betriebsbedingungen eignen.
- Zusätzlich zum Druckregelventil ein ordnungsgemäß geeichtes Überdruckventil installieren.
- Manometer verwenden, die für die typischen Schwelllasten von Kolbenpumpen geeignet und so installiert sind, dass der Druck direkt am Pumpenkopf gemessen wird.
- Bei der Planung berücksichtigen, dass Lastverluste der Leitung zu einem Nachlassen des Drucks an der Vorrichtung führen, der geringer ist als der an der Pumpe gemessene Druck.
- Bei Anwendungen, bei denen die von der Pumpe an der Druckleitung erzeugten Pulsationen schädlich oder unerwünscht sind, einen ausreichend großen Pulsationsdämpfer installieren.

START

- Den ROTEN Transportverschluss abnehmen und durch den mitgelieferten Verschluss mit Pegelstab ersetzen.
- Die Ölstandsanzeige anhand der Kontroll-Leuchte oder des Pegelstabes kontrollieren und gegebenenfalls Öl nachfüllen.
- Sicherstellen, dass alle Rohrverbindungen korrekt gespannt sind und der Saugengang der Pumpe geöffnet ist.
- Um die in der Pumpe enthaltene Luft ausströmen zu lassen und das Füllen zu erleichtern, die Druckleitung von der Pumpe trennen bzw. den Anschluss oder die Anschlüsse ohne die eventuell angebrachten Düsen geöffnet lassen.
- Die Pumpe 5/10 Sekunden anlaufen lassen bis die Flüssigkeit konstant aus der Druckleitung oder den Vorrichtungen austritt. Ist dies nicht der Fall, die Pumpe anhalten und den Vorgang nach einer Pause von 10 Sekunden wiederholen.
- Die letzten Anschlüsse vornehmen bzw. die Düsen anbringen.
- Ventile eichen und regulieren. Zur Vermeidung unerlaubter Eingriffe möglichst viele Stellen verplomben bzw. die Einstellregler versiegeln, um unerlaubte Eingriffe sofort erkennen zu können.
- Alle Pumpen von INTERPUMP wurden vor dem Versand abgenommen und geprüft. Der Installateur ist dennoch verpflichtet, die komplette Anlage zur Überwachung eventueller Lecks, Überhitzungen, der Leistungskontinuität, Stabilität der Eichwerte usw. über einen ausreichend langen Zeitraum zu kontrollieren.

WARTUNG

Nach den ersten 50 Stunden	Alle 500 Stunden	Alle 1000 Stunden (Durchschnittswert. Bei größeren Einsätzen verringern)
Ölwechsel	Ölwechsel	Kontrolle/Auswechseln: Ventilgarnitur, Pumpendichtungen.

STÖRUNGEN UND URSACHEN

Beim Pumpenstart ist kein Geräusch hörbar.	<ul style="list-style-type: none">• Die Pumpe füllt sich nicht und läuft leer.• In der Saugleitung befindet sich kein Wasser.• Die Ventile sind blockiert.• Die Druckleitung ist geschlossen und verhindert dadurch das Austreten der sich in der Pumpe befindlichen Luft.
Unregelmäßiges Pulsieren der Rohrleitungen.	<ul style="list-style-type: none">• Luftansaugung oder unzureichende Ansaugung des Fördermediums.• Rohrbögen, Winkelstücke und Rohrverbindungen an der Saugleitung drosseln den Durchfluss.• Der Saugfilter ist verschmutzt oder zu klein.• Druck oder Förderleistung der (eventuell installierten) Boosterpumpe sind unzureichend.• Der Druck der Wassersäule ist unzureichend, die Pumpe füllt sich nicht mit Wasser; die Druckleitung ist beim Ansaugen verschlossen oder ein Ventil ist verklebt.• Ventile bzw. Druckdichtungen sind abgenutzt oder es gibt Probleme beim Antrieb.• Das Druckregelventil funktioniert nicht ordnungsgemäß.
Die Förderleistung der Pumpe entspricht nicht den Angaben auf dem Typenschild, die Pumpe ist besonders geräuschvoll.	<ul style="list-style-type: none">• Saugleistung unzureichend bzw. Drehzahlen niedriger als auf dem Typenschild angegeben.• Übermäßiges Drosseln durch das Druckventil bzw. die Druckdichtungen.• Abgenutzte Ventile.• Hohlraumbildung durch zu kleine Saugleitungen oder Filter, unzureichende Förderleistung, hohe Wassertemperatur, verstopften Filter.
Unzureichender Pumpendruck.	<ul style="list-style-type: none">• Der Anschluss(Düse) ist größer als erforderlich bzw. abgenutzt.• Übermäßiges Drosseln durch die Druckventile.• Die Druckregelventile funktionieren nicht ordnungsgemäß oder die Ventile sind abgenutzt.
Überhitzung der Pumpe.	<ul style="list-style-type: none">• Überhöhter Pumpendruck oder Drehzahl übersteigt die Angaben auf dem Typenschild.• Ölstand im Pumpengehäuse oder verwendete Ölsorte entsprechen nicht den Vorgaben.• Übermäßige Spannung des Riemens; Kupplung oder Antrieb sind nicht ausgerichtet.

NORMAS GENERALES

Este manual describe las instrucciones para la instalación de las bombas INTERPUMP y proporciona al instalador las indicaciones para su correcto uso y mantenimiento.

Es responsabilidad del Instalador proporcionarle las instrucciones adecuadas al Usuario final, para un correcto uso del aparato en el cual se instale la bomba.

INTERPUMP GROUP declina cualquier tipo de responsabilidad por daños causados por negligencia o falta de cumplimiento de las normas descritas en el presente manual.

SEGURIDAD

El uso impropio de bombas y sistemas de alta presión y/o el incumplimiento de las normas de instalación y mantenimiento pueden causar graves daños a personas y/o cosas.

Se deberán hacer uso de todas las precauciones razonablemente aplicables para una mayor seguridad, tanto por parte del Instalador como por parte del Operador.

La persona que se encargue de ensamblar o utilizar sistemas de alta presión deberá poseer la competencia necesaria para realizarlo, conocer las características de los componentes que va a ensamblar/ utilizar y adoptar todas las precauciones pertinentes para garantizar la máxima seguridad en cualquier condición de funcionamiento.

- La línea de alta presión deberá presentar siempre, además de la válvula de regulación de la propia presión, una válvula de sobrepresión adecuadamente tarada.

- Los componentes del sistema de alta presión, en particular para los sistemas que funcionan en el exterior, deberán protegerse adecuadamente de la lluvia, el hielo y el calor.

- Los tubos de alta presión deberán tener el tamaño pertinente para soportar la máxima presión de funcionamiento del sistema y se deberán utilizar siempre y sólo en el marco de presiones de trabajo indicado por el Constructor del tubo, indicación que se mostrará en el propio tubo.

- Los extremos de los tubos de alta presión se deberán envainar y asegurar a una estructura sólida, para evitar peligrosos latigazos en caso de explosión o rotura de las conexiones.

- Los sistemas de transmisión de la bomba (juntas, poleas, correas, árboles de levas), deberán ir adecuadamente protegidos con cárteres de seguridad.

- El mantenimiento del sistema de alta presión deberá llevarse a cabo en los intervalos de tiempo previstos por el Constructor de la instalación, que es el responsable de todo el grupo conforme a la normativa.

- En todo momento, se deberá encargar del mantenimiento personal especializado y autorizado.

- El montaje y desmontaje de la bomba y de sus diversos componentes deberá realizarlo exclusivamente personal autorizado, utilizando los equipamientos pertinentes con el fin de evitar daños en los componentes que puedan comprometer su seguridad.

- Como garantía total de fiabilidad y seguridad utilizar siempre y únicamente recambios originales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las bombas ESTÁNDAR son adecuadas para funcionar con agua dulce y limpia, a una temperatura máxima de 40°C y, sólo durante breves periodos, de hasta 60°C, en dicho caso remitirse a la Oficina Técnica o al Servicio de Atención al Cliente para evaluar las prescripciones necesarias en base al tipo de instalación.

Las bombas especiales serie HT están proyectadas específicamente para funcionar con agua dulce y limpia hasta una temperatura de 85°C.

Las bombas especiales serie SS están proyectadas específicamente para funcionar con: agua salada, agua desmineralizada y otras soluciones agresivas; para estas últimas remitirse a la Oficina Técnica o al Servicio de Atención al Cliente con el fin de evaluar la compatibilidad y las prescripciones necesarias en base al tipo de aplicación.

Las prestaciones indicadas en el catálogo son las prestaciones máximas que puede proporcionar la bomba. Independientemente de la potencia utilizada, la presión y el número de revoluciones máximas indicadas en el catálogo no se podrán superar si no lo autoriza expresamente la Oficina Técnica o el Servicio de Atención al Cliente.

INSTALACIÓN

- La bomba se debe instalar en posición horizontal utilizando los pies de apoyo correspondientes o directamente se puede acoplar al motor a través de la brida original pertinente.
 - La base debe ser plana y rígida, de modo que se eviten flexiones o desalineaciones en el eje de conexión bomba/motor.
 - El grupo bomba/motor no se puede fijar rígidamente al bastidor o a la base sino que se deberán interponer elementos antivibratorios.
 - Evitar la instalación y el uso junto a fuentes de calor y/o ambientes que puedan impulsar la formación de condensación, la cual perjudica a la eficacia del aceite lubricante que contiene la bomba.
 - Evitar absolutamente que la bomba funcione en seco, incluso durante cortos periodos de tiempo.
 - En caso de bombas con válvula de regulación integrada o si la instalación prevé que la descarga de la válvula de regulación de presión (BYPASS) esté conectada directamente a la boca de alimentación (IN) de la propia bomba, se debe evitar que la bomba funcione en BYPASS durante un tiempo superior a 3 minutos para prevenir los daños producidos por el recalentamiento de las resistencias y de las válvulas.
- Para aplicaciones especiales contactar con la Oficina Técnica o el Servicio de Atención al Cliente.

LÍNEA DE ALIMENTACIÓN

Para un óptimo funcionamiento de la bomba, la línea de alimentación deberá tener las siguientes características:

- Un diámetro interno igual o superior al de entrada (IN) en la cabecera de la bomba; a lo largo del conducto evitar codos a 90°, conexiones con otras tuberías, galletes, empalmes en "T", sifones, es decir, zonas de estancamiento de burbujas de aire que puedan causar pérdidas de carga y cavitación.
 - La distribución se debe realizar de tal modo que se garantice, en cualquier condición de uso, un nivel de líquido positivo mín. 0.20 m (0.02 bar) y máx. 100 m (10 bar) medido en la boca de alimentación de la bomba; dicho valor mínimo es válido para agua fría, con una temperatura de hasta 20°C, para temperaturas superiores remitirse al gráfico que se presenta en la última página.
 - Debe ser perfectamente hermética y estar construida de modo que su capacidad de carga esté garantizada con el paso del tiempo.
 - Debe estar equipada con un filtro con las dimensiones pertinentes, en función de la capacidad de carga de la bomba, y con un grado de filtración igual a 200 µm mínimo; el filtro se deberá colocar lo más cerca posible del empalme de alimentación de la bomba.
- NOTA. Aunque está previsto su uso con agua limpia es necesario instalar el filtro para evitar que cuerpos extraños presentes en la instalación, como virutas, escoria de soldadura o escamas calcáreas, etc., puedan entrar en la bomba.
- El tramo de tubería más cercano a la bomba debe ser de tipo flexible, para evitar forzar las conexiones y transmitir vibraciones.
 - Debe construirse de modo que se evite, si se para la bomba, que ésta pueda vaciarse, aunque sólo sea parcialmente.

LÍNEA DE SALIDA

Para la realización de una correcta línea de SALIDA se deben seguir las siguientes normas:

- El diámetro interno de las tuberías deberá tener el tamaño adecuado en base a la presión y a la capacidad de carga máxima prevista, de modo que se garantice una correcta velocidad del fluido y se limiten las pérdidas de carga.
- El primer tramo de tubería conectado a la bomba debe ser flexible, para evitar forzar las conexiones y aislar, del resto de la instalación, las vibraciones producidas por la bomba.
- Utilizar tubos y empalmes para alta presión adecuados a las presiones de uso previstas en todas las condiciones de funcionamiento.
- Instalar, además de la válvula de regulación de presión, una válvula de sobrepresión con la tara pertinente.
- Utilizar manómetros adecuados para soportar las cargas pulsantes típicas de las bombas de pistones; se deberán instalar de tal modo que detecten la presión directamente en la cabecera de la bomba.
- Tener en cuenta, en la fase de realización del proyecto, las pérdidas de carga de la línea que se traducen en un bajón de presión en la trompa respecto a la presión medida en la bomba.
- Para las aplicaciones en las cuales las pulsaciones producidas por la bomba en la línea de salida resultaran dañinas o no adecuadas, instalar un amortiguador de pulsaciones con las dimensiones pertinentes.

ARRANQUE

- Sustituir el tapón de transporte ROJO por el tapón con varilla de nivel que viene con el equipo.
- Comprobar el nivel de aceite con el testigo o con la varilla, si es necesario, rellenar.
- Comprobar que todos los empalmes estén correctamente cerrados y que la alimentación de la bomba esté abierta.
- Con el fin de dejar salir el aire presente en la bomba y facilitar su rellenado, se aconseja desconectar el tubo de salida de la bomba o mantener abierta la trompa o las trompas sin las eventuales toberas.
- Encender la bomba durante 5/10 segundos hasta que salga el líquido de forma constante por la salida o por las trompas; en caso de que esto no ocurriera, detener la bomba y repetir la operación tras una pausa de 10 segundos.
- Ultime las conexiones y/o instale las toberas.
- Efectuar la tara y la regulación de las válvulas; para evitar manipulaciones se aconseja sellar, donde sea posible, o barnizar los registros de tara, para poder detectar fácilmente eventuales manipulaciones.
- Todas las bombas INTERPUMP están probadas y examinadas antes de su envío; de cualquier forma, el instalador debe probar toda la instalación durante un tiempo adecuado con el fin de comprobar eventual pérdidas, recalentamientos, mantenimiento de las prestaciones y de las taras, etc.

MANTENIMIENTO

Tras las primeras 50 horas	Cada 500 horas	Cada 1000 horas (intervalo medio, reducir para usos gravosos)
Cambio de aceite	Cambio de aceite	Comprobación / reemplazo de: Grupos de válvulas, resistencias de los émbolos.

PROBLEMAS Y CAUSAS

Al arrancar la bomba no se produce ningún ruido.	<ul style="list-style-type: none">• La bomba no está cebada y gira en seco.• Falta agua en la alimentación.• Las válvulas están bloqueadas.• La línea de salida está cerrada y no permite salir el aire presente en la bomba.
Las tuberías pulsán irregularmente.	<ul style="list-style-type: none">• Aspiración de aire y/o insuficiente alimentación.• Curvas, codos, empalmes en la línea de alimentación que obstruyen el paso del líquido.• El filtro de alimentación está sucio o es demasiado pequeño.• La bomba booster, si ha sido instalada, proporciona una presión y/o capacidad de carga insuficiente.• La bomba no está cebada a causa de que no hay el suficiente nivel de líquido, está cerrada la salida durante el cebado y/o a causa del encolado de alguna válvula.• Válvulas y/o resistencias de presión desgastadas y/o problemas en la transmisión.• Funcionamiento incorrecto de la válvula de regulación de la presión.
La bomba no proporciona la capacidad de carga presente en la matrícula y produce un ruido excesivo.	<ul style="list-style-type: none">• Insuficiente alimentación y/o el número de revoluciones es inferior al de la matrícula.• Excesivo trefilado de la válvula de regulación de la presión y/o de las resistencias de presión.• Válvulas desgastadas.• Cavitación debida a: conductos de alimentación y/o filtro de dimensiones reducidas respecto al tamaño necesario, insuficiente capacidad de carga, elevada temperatura del agua, filtro obstruido.
La presión proporcionada por la bomba es insuficiente.	<ul style="list-style-type: none">• La trompa (tobera) tiene un tamaño superior al necesario o también se puede haber desgastado.• Excesivo trefilado de las resistencias de presión.• Funcionamiento incorrecto de la válvula de regulación de la presión y/o las válvulas están desgastadas.
La bomba se recalienta.	<ul style="list-style-type: none">• La bomba trabaja con una presión excesiva y/o el número de revoluciones es superior al de la matrícula.• El aceite en el cárter de la bomba no está al nivel adecuado o no es del tipo recomendado.• La tensión de la correa es excesiva, la junta o la transmisión no están alineados.

NORMAS GERAIS

Este manual descreve as instruções para a instalação das bombas INTERPUMP e fornece ao instalador as indicações para o seu uso e manutenção correctos.

É de responsabilidade do instalador fornecer as instruções adequadas ao Utilizador final, para uma utilização correcta da máquina na qual a bomba será instalada.

O INTERPUMP GROUP declina toda e qualquer responsabilidade por danos causados por negligência e falta de acatamento das normas descritas neste manual.

SEGURANÇA

O uso impróprio das bombas e dos sistemas de alta pressão, assim como o não acatamento das normas de instalação e manutenção podem causar graves danos a pessoas e/ou objectos.

Nenhuma precaução razoavelmente aplicável deverá ser omitida no tocante à segurança, quer pelo Instalador, quer pelo Operador.

Quem quer que se apreste a montar ou utilizar sistemas de alta pressão deve possuir a competência necessária para o fazer, conhecer as características dos componentes que irá montar/utilizar e adoptar todas as precauções possíveis, necessárias para garantir a máxima segurança em qualquer condição de funcionamento.

- A linha de alta pressão deve sempre conter, para além da válvula de regulação da própria pressão, uma válvula de sobrepressão adequadamente calibrada.

- Os componentes do sistema de alta pressão, principalmente para aqueles sistemas que operam predominantemente no exterior, devem ser protegidos de maneira adequada contra chuva, gelo e calor.

- Os tubos de alta pressão devem ser correctamente dimensionados para a pressão máxima de funcionamento do sistema e utilizados sempre e exclusivamente dentro do campo de pressões de trabalho indicadas pelo Construtor do tubo que devem estar indicadas no próprio tubo.

- As extremidades dos tubos de alta pressão devem ser inseridas em bainhas e fixadas numa estrutura sólida, para evitar perigosos golpes de chicote em caso de explosão ou ruptura das ligações.

- Os sistemas de transmissão da bomba (junções, polias, correias, árvores rotativas) devem ser protegidos adequadamente com cárteres de segurança.

- A manutenção do sistema de alta pressão deve ser realizada nos intervalos de tempo previstos pelo Construtor da instalação, o qual é responsável pelo inteiro grupo nos termos da lei.

- A manutenção deve ser sempre realizada por pessoal especializado e autorizado.

- A montagem e a desmontagem da bomba e dos vários componentes devem ser realizadas exclusivamente por pessoal autorizado, utilizando equipamentos adequados para este fim, evitando danos aos componentes que podem comprometer a sua segurança.

- Para garantir a total fiabilidade e segurança, utilize exclusivamente peças sobresselentes originais.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

As bombas STANDARD são adequadas ao funcionamento com água doce e limpa, com temperatura máxima de 40°C, e apenas por períodos breves até a 60°C; nesse caso, deve-se consultar o Departamento Técnico ou o Serviço de Assistência aos Clientes para avaliar as prescrições necessárias consoante o tipo de instalação.

As bombas especiais série HT são projectadas especificamente para funcionar com água doce e limpa a uma temperatura de até 85°C.

As bombas especiais série SS são projectadas especificamente para funcionar com: água salgada, água desmineralizada e com outras soluções agressivas; para estas últimas, consulte o Departamento Técnico ou o Serviço de Assistência aos Clientes para avaliar a compatibilidade e as prescrições necessárias consoante o tipo de aplicação.

Os desempenhos indicados no catálogo referem-se aos desempenhos máx. que a bomba pode fornecer. Independentemente da potência utilizada, a pressão e o número de rotações máximos indicados no catálogo não podem ser ultrapassados a não ser se expressamente autorizados pelo Departamento Técnico ou o Serviço de Assistência aos Clientes.

INSTALAÇÃO

- A bomba deve ser instalada em posição horizontal utilizando os respectivos pés de apoio ou directamente acoplada ao motor através da específica flange original.
 - A base deve ser plana e rígida de forma a evitar flexões e desalinhamentos no eixo de acoplamento bomba/motor.
 - O grupo bomba/motor não pode ser fixado solidamente à estrutura ou à base, mas é necessário interpor elementos antivibração.
 - Evite a instalação e o uso próximo de fontes de calor e/ou em ambientes que possam criar formação de condensação, a qual prejudica a eficácia do óleo lubrificante contido na bomba.
 - Evite absolutamente que a bomba possa funcionar a seco, mesmo por períodos curtos.
 - No caso de bombas com válvula de regulação integrada ou se o sistema exigir que a descarga da válvula de regulação da pressão (BYPASS) seja ligada directamente na boca de alimentação (IN) da própria bomba, é necessário evitar que a bomba funcione em BYPASS por um tempo superior a 3 minutos para evitar danos de sobreaquecimento das vedações e das válvulas.
- Para aplicações especiais, contacte o Departamento Técnico ou o Serviço de Assistência aos Clientes.

LINHA DE ALIMENTAÇÃO

Para um funcionamento óptimo da bomba, a linha de alimentação terá de ter as seguintes características:

- Um diâmetro interno igual ou maior que o de entrada (IN) na cabeça da bomba; ao longo da conduta, evite cotovelos a 90°, uniões com outras tubagens, estrangulamentos, uniões em "T", sifões, zonas de estagnação de bolhas de ar que podem causar perdas de carga e cavitação.
 - O lay-out deve ser realizado de maneira que garanta, em qualquer condição de uso, uma pressão hidrostática positiva mín. 0,20 m (0,02 bar) e máx. 100 m (10 bar) medida na boca de alimentação da bomba; dito valor mínimo é válido para água fria com temperatura até a 20°C, para temperaturas maiores, veja o gráfico apresentado na última página.
 - Ser perfeitamente hermética e construída de maneira que a vedação seja garantida ao longo do tempo.
 - Deve estar equipada com um filtro de dimensões adequadas, de acordo com a vazão da bomba, e com grau de filtração equivalente a 200 µm mínimo; o filtro deverá ser posicionado o mais próximo possível do engate de alimentação da bomba.
- OBS. Mesmo que estiver previsto o uso de água limpa, é necessário instalar o filtro para evitar que corpos estranhos, presentes na instalação, como aparas, escórias de soldadura ou escamas de calcário, etc. possam entrar na bomba.
- Ter o troço de tubagem mais próximo da bomba de tipo flexível, para evitar que as uniões sejam forçadas e a transmissão de vibrações.
 - Ser construída de forma que evite, com a paragem da bomba, que esta se possa esvaziar mesmo se apenas parcialmente.

LINHA DE DISTRIBUIÇÃO

Para a realização de uma correcta linha de DISTRIBUIÇÃO, observe as seguintes normas:

- O diâmetro interno das tubagens deve ser dimensionado correctamente consoante a pressão e a vazão máxima prevista a fim de garantir a correcta velocidade do fluido e limitar as perdas de carga.
- O primeiro troço de tubagem ligado à bomba deve ser flexível, para evitar que as uniões sejam forçadas e isolar as vibrações produzidas pela bomba do resto da instalação.
- Utilizar tubos e uniões para alta pressão de tipo adequado às pressões de trabalho previstas em todas as condições de funcionamento.
- Instalar, para além da válvula de regulação da pressão, uma válvula de sobrepressão oportunamente calibrada.
- Utilizar manómetros aptos a suportar as cargas de pulsação típicas das bombas de pistões, instalados de maneira que detectem a pressão directamente na cabeça da bomba.
- Ter em conta, na fase de elaboração do projecto, as perdas de carga da linha que significam uma queda de pressão no uso em relação à pressão medida na bomba.
- Para as aplicações nas quais as pulsações produzidas pela bomba na linha de distribuição fossem danosas ou indesejadas, instalar um amortecedor de pulsações adequadamente dimensionado.

ARRANQUE

- Substitua a tampa de viagem VERMELHA pela tampa com vareta de nível fornecida com a bomba.
- Controle o nível do óleo através do visor ou por meio da vareta e, se necessário, ateste.
- Certifique-se de que todas as uniões estão apertadas correctamente e que a alimentação da bomba esteja aberta.
- Para fazer sair o ar presente na bomba e facilitar o seu enchimento, é aconselhado desligar o tubo de distribuição da bomba ou manter aberta a utilização ou as utilizações sem os eventuais bicos.
- Ligue a bomba por 5/10 segundos até que o líquido saia de maneira constante da distribuição ou das utilizações; se isso não acontecer, pare a bomba e repita a operação após uma pausa de 10 segundos.
- Conclua as ligações e/ou instale os bicos.
- Faça as calibrações e as regulações das válvulas; para evitar violações, é aconselhado chumbar, onde possível, ou pintar os registos de regulação para detectar facilmente eventuais violações.
- Todas as bombas INTERPUMP são ensaiadas e verificadas antes da expedição. O instalador deve, em todo o caso, testar a instalação completa por um tempo adequado para verificar possíveis perdas, sobreaquecimentos, manutenção dos desempenhos e das calibrações, etc.

MANUTENÇÃO

Depois das primeiras 50 horas	A cada 500 horas	A cada 1000 horas (intervalo médio. Reduzir para usos pesados)
Troca de óleo	Troca de óleo	Verificação / substituição: Grupos válvulas, vedações de bombeamento.

INCONVENIENTES E CAUSAS

No arranque, a bomba não faz nenhum ruído.	<ul style="list-style-type: none">• A bomba não escorvou e roda a seco.• Falta água na alimentação.• As válvulas estão bloqueadas.• A linha de distribuição está fechada e não permite que o ar presente na bomba saia.
As tubagens pulsam irregularmente.	<ul style="list-style-type: none">• Aspiração de ar e/ou alimentação insuficiente.• Curvas, cotovelos, uniões na linha de alimentação que estrangulam a passagem do líquido.• O filtro de alimentação está sujo ou é demasiado pequeno.• A bomba booster, se instalada, fornece uma pressão e/ou uma vazão insuficiente.• A bomba não escorvou por pressão hidrostática insuficiente, fechou a distribuição durante o escorvamento e/ou por colagem de alguma válvula.• Válvulas e/ou vedações de pressão desgastadas e/o problemas na transmissão.• Imperfeito funcionamento das válvulas de regulação da pressão.
A bomba não fornece a vazão nominal e produz um ruído excessivo.	<ul style="list-style-type: none">• Alimentação insuficiente e/ou o número de rotações é menor que o nominal.• Excessivo estrangulamento da válvula de regulação da pressão e/ou das vedações de pressão.• Válvulas desgastadas.• Cavitação provocada por: condutas de alimentação e/ou filtro subdimensionados, caudal insuficiente, temperatura da água elevada, filtro entupido.
A pressão fornecida pela bomba é insuficiente.	<ul style="list-style-type: none">• A utilização (bico) é de dimensão maior que o devido ou está desgastada.• Excessivo estrangulamento das vedações de pressão.• Funcionamento imperfeito das válvulas de regulação de pressão e/ou válvulas desgastadas.
A bomba sobreaquece-se.	<ul style="list-style-type: none">• A bomba trabalha com excesso de pressão e/ou o número de rotações é maior que o nominal.• O óleo no cárter da bomba não está no nível ou não é do tipo aconselhado.• A tensão da correia é excessiva, a junção ou a transmissão não está alinhada.

ALGEMEEN

Deze handleiding beschrijft de instructies voor de installatie van INTERPUMP pompen, en geeft aan de installateur aanwijzingen voor een correct gebruik en voor het onderhoud ervan.

Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om aan de eindgebruiker de instructies te geven die hem toelaten de machine waarop de pomp zal aangesloten worden correct te gebruiken.

INTERPUMP GROUP wijst elke verantwoordelijkheid af voor schade die veroorzaakt wordt door nalatigheid of het niet naleven van de normen die in deze handleiding beschreven zijn.

VEILIGHEID

Een verkeerd gebruik van pompen en hogedruksystemen en het niet naleven van de normen op het gebied van installatie en onderhoud kunnen zware schade aan personen en/of voorwerpen veroorzaken.

Zowel de installateur als de gebruiker zullen alle redelijke voorzorgsmaatregelen treffen om de veiligheid te waarborgen.

Elke persoon die hogedruksystemen wil assembleren of gebruiken moet over de nodige kennis beschikken, de eigenschappen kennen van de verschillende componenten die hij gaat assembleren of gebruiken, en alle mogelijke voorzorgsmaatregelen treffen om in alle omstandigheden een maximale veiligheid te waarborgen.

- De hogedruklijn moet steeds zowel met een reduceerventiel als met een correct geijkte overdrukklep uitgerust zijn.

- De onderdelen van het hogedruksysteem, en in het bijzonder in het geval van systemen die vooral buitenshuis gebruikt worden, moeten steeds voldoende beschermd worden tegen regen, vorst en warmte.

- De hogedrukleidingen moeten de juiste afmetingen hebben om de maximale druk van het systeem te kunnen uitoefenen. Ze mogen enkel binnen de waaiers van de door de fabrikant aangegeven waarden gebruikt worden. Deze waarden zijn op de leidingen zelf aangeduid.

- De uiteinden van de hogedrukleidingen moeten omhuld en aan een stevige structuur bevestigd zijn, om in geval van ontploffing of een scheur in de verbindingstukken gevaarlijke pijpslagen te vermijden.

- De transmissiesystemen van de pomp (verbindingstukken, schijven, aandrijfriemen, draaiende assen), moeten voldoende beschermd worden met een beschermdeksel.

- Het onderhoud van het hogedruksysteem moet gebeuren op de tijdsintervallen die aangeduid zijn door de fabrikant, die wettelijk gezien voor de hele groep verantwoordelijk is.

- Het onderhoud moet steeds door gespecialiseerd en erkend personeel uitgevoerd worden.

- De montage en de demontage van de pomp en de verschillende onderdelen mag enkel door erkend personeel en met de gepaste uitrusting uitgevoerd worden, en dit om te vermijden dat eventuele schade de veiligheid van de onderdelen in gevaar kan brengen.

- Om een volledige betrouwbaarheid en veiligheid te waarborgen, mag men enkel originele wisselstukken gebruiken.

TECHNISCHE GEGEVENS

De STANDARD pompen alleen gebruiken met zoet en schoon water tot max. 40°C, en enkel voor korte duur tot max. 60°C. In dit geval contact opnemen met de Technische ondersteuning of de Klantendienst om advies in te winnen over de nodige voorschriften in functie van het type van apparaat.

De speciale HT-Serie is specifiek ontworpen om met zoet en schoon water tot 85°C gebruikt te worden.

De pompen van de speciale SS-Serie zijn specifiek ontworpen om gebruikt te worden met zout of gedemineraliseerd water of met agressieve vloeistoffen. In dit laatste geval, gelieve contact op te nemen met de Technische ondersteuning of de Klantendienst om advies in te winnen over de compatibiliteit en over de nodige voorschriften in functie van het type van toepassing.

De prestatiewaarden die in de catalogoog aangeduid zijn verwijzen naar de maximale prestatie die de pomp kan leveren. Los van het vermogen, mogen de in de catalogoog aangeduide druk en maximale toerental niet overschreden worden, tenzij de Technische ondersteuning of de Klantendienst daartoe uitdrukkelijk toestemming heeft gegeven.

INSTALLATIE

- De pomp moet horizontaal geplaatst worden en steunen op de daartoe voorzien steunvoetjes ofwel direct aan de motor gekoppeld worden met de daartoe voorziene, originele flens.
 - De basis moet vlak en stevig zijn om eventuele doorbuigingen en foutieve uitlijningen van de koppelingsas pomp/motor te vermijden.
 - Het geheel pomp/motor mag niet direct aan het chassis of aan het onderstel bevestigd worden. Er moeten eerst trillingsdempers tussen geplaatst worden.
 - Vermijden dat de pomp geplaatst en gebruikt wordt in de buurt van warmtebronnen en/of in ruimten waar condensatie kan ontstaan. Deze laatste kan uitwerkingen hebben op de doeltreffendheid van de smeerieolie van de pomp.
 - Vermijden dat de pomp droog, zonder vloeistof, werkt, ook voor korte tijd.
 - Bij pompen met een geïntegreerde regelklep of in het geval dat de installatie voorziet dat de uitlaat van het reduceerventiel (BYPASS) direct met de toevoeropening (IN) van de pomp verbonden is, moet men vermijden dat de pomp meer dan 3 minuten in BYPASS werkt, en dit om te voorkomen dat de afdichtingen en kleppen beschadigd worden door oververhitting.
- Voor speciale toepassingen, gelieve contact op te nemen met de Technische ondersteuning of de Klantendienst.
-

AANZUIGGEDEELTE

Om een optimale werking van de pomp te verzekeren, moet de aanzuigleiding aan de volgende eisen voldoen:

- De leiding moet een interne diameter hebben die even groot of groter is dan de toevoer (IN) op de kop van de pomp. Vermijden dat er in de leiding hoeken van 90°, verbindingen met andere leidingen, knelpunten, T-verbindingen, sifons en stagnatiepunten van luchtbellen zijn die een drukval of cavitatie kunnen veroorzaken.
 - De leiding moet een structuur hebben die ontworpen is om in alle omstandigheden een positieve waterdruk van min. 0.20 m (0.02 bar) en max. 100 m (10 bar) te bereiken. Deze druk wordt gemeten op de toevoeropening van de pomp. De aangeduide minimumwaarde is geldig voor koud water tot 20°C. Voor hogere temperaturen, gelieve de grafiek op de laatste pagina te raadplegen.
 - De leiding moet perfect luchtdicht en vervaardigd zijn op een manier die een langdurige lektheid waarborgt.
 - De leiding moet uitgerust zijn met een filter met gepaste afmetingen, in functie van de kracht van de pomp, en met een filtratiegraad van min. 200 µm. De filter moet zo dicht mogelijk bij de aansluiting van de toevoer van de pomp geplaatst worden.
- N.B. Zelfs wanneer men schoon water gebruikt, is een filter noodzakelijk om te vermijden dat vreemde voorwerpen die in de installatie aanwezig zijn, zoals houtspanen, lasafval of kalkschilfers, in de pomp terecht komen.
- Het deel van de leiding dat zich het dichtst bij de pomp bevindt, moet soepel zijn, om het forceren van de verbindingstukken en het overbrengen van vibraties te voorkomen.
 - De leiding moet ontworpen zijn op een manier die voorkomt dat bij het eventueel stilvallen van de pomp deze kan leeglopen, zelfs gedeeltelijk.
-

PERSGEDEELTE

Om over een goed werkend PERSGEDEELTE te kunnen beschikken, moeten de volgende normen gevolgd worden:

- De interne diameter van de leidingen moet de juiste afmetingen hebben in functie van de druk en de voorziene maximale kracht om een juiste snelheid van de vloeistof te waarborgen en drukverlies te beperken.
- Het eerste deel van de leiding, het deel dat zich het dichtst bij de pomp bevindt, moet soepel zijn, om het forceren van de verbindingstukken en de vibraties van de pomp niet over te dragen op de andere onderdelen.
- Leidingen en verbindingen gebruiken die bestand zijn tegen hoge druk en die in alle omstandigheden aan de voorziene druk weerstaan.
- Naast het reduceerventiel moet het apparaat ook met een goed geijkte overdrukklep uitgerust zijn.
- Manometers gebruiken die bestand zijn tegen de pulserende belasting die typisch is voor zuigpompen en deze installeren zodat de druk direct op de kop van de pomp kan gemeten worden.
- Bij het opbouwen moet men rekening houden met de drukval in dit gedeelte. Dit betekent dat de druk die effectief gebruikt wordt lager is dan de druk die op de pomp gemeten wordt.
- Voor die toepassingen waarvoor de pulsaties van de pomp op het persgedeelte ongewenst of schadelijk zouden zijn, eventueel een aangepaste buffer plaatsen.

STARTPROCEDURE

- De RODE reisdop vervangen door de dop met de peilstok die bij het apparaat geleverd werd.
- Het oliepeil nakijken, door het kijkgat of door middel van de peilstok. Indien nodig, bijvullen.
- Nakijken of alle aansluitingen goed aangedraaid zijn en of de toevoer van de pomp geopend is.
- Om de lucht die in de pomp aanwezig is te laten ontsnappen en om het vullen te vereenvoudigen, is het aangeraden om de persleiding van de pomp af te koppelen of de toepassing(en), zonder de eventuele spuitmonden, open te houden.
- De pomp starten gedurende 5 tot 10 seconden, tot het moment dat de vloeistof constant uit de persleiding of uit de toepassingen loopt. Als dit niet gebeurt, de pomp stilleggen en na een pauze van 10 seconden opnieuw proberen.
- De verbindingen afwerken en/of de spuitmonden installeren.
- Nauwkeurig ijken en nakijken of de kleppen goed geregeld zijn. Om te vermijden dat deze kunnen ontregeld worden, is het aangeraden om, waar mogelijk, te plomberen of om verf aan te brengen op het ijkregister, en dit om eventuele ontregelingen gemakkelijk op te sporen.
- Alle pompen INTERPUMP worden getest en nagekeken voor ze verzonden worden. De installateur moet niettemin het apparaat voldoende testen om eventuele lekken en oververhitting op te sporen en na te gaan of alle ijkingen correct zijn, de prestaties volgehouden worden enz.

ONDERHOUD

Na de eerste 50 draaiuren	Na elke 500 uur	Na elke 1000 uur (gemiddelde tijdsinterval - In geval van zwaar gebruik, tijdsinterval reduceren)
Olie verversen	Olie verversen	Controle / vervanging: Groep kleppen, afdichtingen van de pompdelen.

PROBLEEM EN OORZAKEN

De pomp maakt geen geluid bij het opstarten.	<ul style="list-style-type: none">• De pomp is niet gestart en ze draait stationair.• Er wordt niet genoeg water toegevoerd.• De kleppen zijn geblokkeerd.• De persleiding is afgesloten en de lucht die in de pomp aanwezig is kan niet naar buiten.
De leidingen pulseren onregelmatig:	<ul style="list-style-type: none">• Het aanzuigen van de lucht en/of de toevoer is onvoldoende.• Lussen, bochten of aansluitingen op de toevoerleiding bemoeilijken het doorlopen van de vloeistof.• De filter op de toevoerleiding is vuil of te klein.• De boosterpomp, indien aanwezig, levert onvoldoende druk en/of kracht.• De pomp is niet gestart: de waterdruk is onvoldoende, de persleiding is afgesloten tijdens het opstarten en/of een klep is dichtgekleefd.• De kleppen en/of afdichtingen zijn versleten en/of er zijn problemen met de transmissie.• Onnauwkeurige werking van het reduceerventiel.
De pomp levert de nominale kracht niet en maakt een overdreven geluid.	<ul style="list-style-type: none">• Onvoldoende toevoer en/of het toerental is lager dan het nominale toerental.• Overdreven lekkage van het reduceerventiel en/of de afdichtingen.• Versleten kleppen.• Cavitatie, te wijten aan: te kleine toevoerleidingen en/of filter, te weinig kracht, hoge temperatuur van het water, verstopte filter.
De door de pomp geleverde druk is onvoldoende.	<ul style="list-style-type: none">• De toepassing (spuitmond) is groter dan nodig of is versleten.• Overdreven lekkage in de afdichtingen.• Onnauwkeurige werking van het reduceerventiel en/of de versleten kleppen.
Oververhitting van de pomp	<ul style="list-style-type: none">• De pomp werkt onder te hoge druk en/of het toerental is hoger dan het nominale.• Het oliepeil in de beschermhuls is te laag of de olie is niet van het geschikte type.• De spanning van de aandrijfriem is te hoog. De verbindingstukken of de transmissie zijn niet goed afgesteld.

ALLMÄNNA FÖRESKRIFTER

Denna bruksanvisning innehåller anvisningar om hur INTERPUMP-pumparna installeras och informerar installatören om en korrekt användning och underhåll.

Det är installatörens ansvar att informera slutanvändaren om en korrekt användning av maskinen, på vilken pumpen installeras.

INTERPUMP GROUP avsäger sig allt ansvar för skador som beror på vårdslöshet och bristande respekt för föreskrifterna som anges i denna bruksanvisning.

SÄKERHET

En olämplig användning av högtryckspumpar och -system, samt försummelse av föreskrifter angående installation och underhåll kan förorsaka allvarliga skador på personer och/eller föremål.

Ingen tillämpningsbar försiktighetsåtgärd ska utelämnas vad gäller säkerheten, både vad beträffar installatören och operatören.

Vem som helst som ämnar montera samman eller använda högtryckssystem ska ha nödvändig kompetens för att utföra dessa moment, känna till egenskaperna för komponenterna som ska monteras/ användas, samt tillämpa alla möjliga försiktighetsåtgärder som är nödvändiga för att garantera maximal säkerhet under alla typer av driftförhållanden.

- Högtrycksledningen ska alltid vara försedd med en lämpligt kalibrerad övertrycksventil, förutom regleringsventilen för själva trycket.

- Komponenterna på högtryckssystem (i synnerhet de system som mestadels verkar utomhus) ska skyddas på ett lämpligt sätt mot regn, kyla och värme.

- Högtrycksrören ska vara korrekt dimensionerade för systemets max. drifttryck och alltid endast användas inom arbetstryckintervallet som föreskrivs av slangtillverkaren. Detta intervall ska anges på själva slangen.

- Högtrycksrören ska vara mantlade och sitta fast i en fast stomme, för att undvika farliga tryckslag i händelse av explosion eller brott på anslutningarna.

- Pumpens transmissionssystem (leder, remskivor, remmar, roterande axlar) ska vara skyddat med lämpliga säkerhetskåpor.

- Underhållet av högtryckssystemet ska ske inom de tidsintervall som föreskrivs av systemets tillverkare, som är ansvarig för hela enheten i enlighet med gällande lagstiftning.

- Underhållet ska alltid utföras av specialiserad och behörig personal.

- Monteringen och nedmonteringen av pumpen och diverse komponenter ska endast utföras av behörig personal, och med hjälp av lämplig utrustning för att undvika skador på komponenter som kan äventyra säkerheten.

- För att garantera fullständig tillförlitlighet och säkerhet ska alltid och endast originalreservdelar.

TEKNISKA EGENSKAPER

STANDARD-pumparna är avsedda att användas med rent sötvatten med en max. temperatur på 40 °C, samt i kortare perioder upp till 60 °C. Rådfråga Tekniska kontoret eller Kundtjänst vid användning av pumpen med vatten med en temperatur över 40 ° för att göra en bedömning av nödvändiga åtgärder, baserat på typen av anläggning.

Specialpumparna i serien HT är särskilt konstruerade för att fungera med rent sötvatten upp till en temperatur på 85 °C.

Specialpumparna i serien SS är särskilt konstruerade för att fungera med: Saltvatten, avmineraliserat vatten och andra aggressiva vätskor. Rådfråga Tekniska kontoret eller Kundtjänst för dessa två sistnämnda vätskor för att bedöma kompatibiliteten och nödvändig åtgärder baserat på typen av tillämpning.

Prestandan som anges i katalogen relaterar till pumpens maximala prestanda. Oberoende av vilken effekt som används, kan inte trycket och max. varvtal som anges i katalogen överskridas, om inget annat uttryckligen auktoriserats av Tekniska kontoret eller Kundtjänst.

INSTALLATION

- Pumpen ska installeras i horisontellt läge med hjälp av de därtill avsedda stödbenen eller direkt sammankopplad med motorn via därtill avsedd originalfläns.
 - Basen ska vara plan och styv för att undvika böjdeformationer och fellinjeringar på axeln för sammankoppling av pumpen och motorn.
 - Pump- och motorenheten ska inte fästas styvt på ramen eller basen. I stället ska vibrationsdämpande element installeras.
 - Undvik installation och användning i närheten av värmekällor och/eller i miljöer där kondens kan bildas. Kondensen kan äventyra effektiviteten för smörjoljan som finns i pumpen.
 - Undvik absolut att pumpen går torr, detta gäller även under kortare perioder.
 - För pumpar med inbyggd reglerventil eller om anläggningen är utrustad med en tryckreglerventil (BYPASS) vars tömning är direkt ansluten till tilloppsmynningen (IN) på själva pumpen, är det nödvändigt att undvika att pumpen fungerar i BYPASS-läge under en längre tid än högst 3 minuter för att motverka överhettningsskador på tätningar och ventiler.
- För specialtillämpningar, kontakta Tekniska kontoret eller Kundtjänst.
-

TILLOPPSLEDNING

För att pumpen ska fungera på ett optimalt sätt ska tilloppsledningen ha följande egenskaper:

- En inre diameter som är densamma eller grövre än ingången (IN) på pumphuvudet. Böjar på 90°, anslutningar till andra rörledningar, strypningar, T-anslutningar, vattenlås, partier där luftbubblor ansamlas som kan förorsaka kavitation och tryckförlust ska undvikas längs rörledningen.
 - Projekteringen ska göras på ett sådant sätt att ett drifförhållande med ett positivt slag på min. 0,20 m (0,02 bar) och max. 100 m (10 bar) kan garanteras (uppmätt på pumpens tilloppsmynning). Detta minimivärde gäller för kallt vatten med en temperatur upp till 20 °C. För högre temperaturer, se diagrammet som visas på sista sidan.
 - Vara fullständigt tät och konstruerad så att tätningen kan garanteras med tiden.
 - Försedd med ett filter av lämplig dimension (beroende på pumpens kapacitet) och med en filtreringsgrad på min. 200 µm. Filtret ska placeras så nära pumpens tilloppsuttag som möjligt.
- OBS! Även om pumpen ska användas med rent vatten är det nödvändigt att installera ett filter för att undvika att främmande objekt som finns i anläggningen såsom spån, svetslagg eller kalkflagor o.s.v. kommer in i pumpen.
- Rörledningen närmast pumpen ska vara av flexibel typ för att undvika påfrestningar på anslutningarna samt att vibrationer överförs.
 - Ska konstrueras så att tilloppsledningen inte kan tömmas (inte ens delvis) när pumpen stoppas.
-

FRÅNLOPPSLEDNING

Ta hänsyn till följande anvisningar för att installera FRÅNLOPPSLEDNINGEN på ett korrekt sätt:

- Rörledningens inre diameter ska vara korrekt dimensionerad i förhållande till förväntat tryck och max. kapacitet för att garantera en korrekt hastighet för vätskan och begränsa tryckförlust.
- Den första delen av rörledningen som är ansluten till pumpen ska vara av flexibel typ för att undvika påfrestningar på anslutningarna och förhindra att vibrationer som genereras av pumpen överförs till anläggningen.
- Använd rör och röranslutningar avsedda för högt tryck och lämpliga för driftrycken som förväntas under alla drifförhållanden.
- Installera en lämpligt kalibrerad övertrycksventil, förutom regleringsventilen för trycket.
- Använd lämpliga manometrar som tål den pulserande belastningen som är typisk för kolpumpar. Installera dem så att de mäter trycket direkt på pumphuvudet.
- Ta hänsyn till ledningens tryckförlust vid projekteringsfasen. Det innebär att driftrycket är lägre i förhållande till trycket som mäts på pumpen.
- Vid tillämpningar där pulseringarna som genereras av pumpen på frånloppsledningen är skadliga eller oönskade, kan en lämpligt dimensionerad pulseringsdämpare installeras.

START

- Byt ut den RÖDA transportpluggen mot den medlevererade pluggen med mätsticka.
- Kontrollera oljenivån med hjälp av kontrollampan eller mätstickan. Fyll på om det är nödvändigt.
- Försäkra dig om att alla kopplingar är korrekt åtdragna och att pumpens tillopp är öppen.
- För att släppa ut luften som finns i pumpen och underlätta dess påfyllning, rekommenderas att koppla från frånloppsörret från pumpen eller upprätthålla uttaget eller uttagen öppna utan eventuella munstycken.
- Starta pumpen i 5 - 10 sekunder tills vätskan kommer ut konstant från frånloppet eller uttagen. Om detta inte sker, stäng av pumpen och upprepa momentet efter en paus på 10 sekunder.
- Avsluta anslutningarna och/eller installera munstyckena.
- Kalibrera och reglera ventilerna. För att undvika mixtring med pumpen rekommenderas att plombera där det är möjligt eller lackera kalibreringsregistren för att enkelt upptäcka eventuella mixtringar.
- Alla INTERPUMP-pumparna har provkörts och kontrollerats före leveransen. Installatören ska dock provköra hela systemet under en lämplig tid för att kontrollera eventuella läckage, överhettningar, upprätthållande av prestanda och kalibreringar o.s.v.

UNDERHÅLL

Efter de första 50 timmarna	Var 500:e timme	Var 1 000:e timmar (medelintervall, minska intervallet vid tunga förhållanden)
Oljebyte	Oljebyte	Kontroll/byte: Ventilenheter, pumpande tätningar.

PROBLEM OCH ORSAKER

När pumpen startar hörs inget ljud.	<ul style="list-style-type: none">• Pumpen går torr.• Vatten saknas i tilloppet.• Ventilerna är blockerade.• Frånloppsledningen är stängd, vilket förhindrar luften som finns i pumpen att komma ut.
Rörledningarna pulserar ojämnt.	<ul style="list-style-type: none">• Otillräcklig luftinsugning och/eller tillopp.• Böjar, krökar och kopplingar på tillloppsledningen som stryper vätskepassagen.• Tillloppsfilteret är smutsigt eller för litet.• Booster-pumpen (om sådan finns) ger ett otillräckligt tryck och/eller kapacitet.• Pumpen är inte fylld på grund av otillräckligt slag. Frånloppet har stängts under fyllningen och/eller på grund av att någon ventil kärvar.• Slitna ventiler och/eller trycktätningar och/eller problem på transmissionen.• Tryckregleringsventilen fungerar inte korrekt.
Pumpen presterar inte nominell effekt och genererar en hög bullernivå.	<ul style="list-style-type: none">• Otillräckligt tillopp och/eller varvtalet är lägre än det nominella varvtalet.• Överdrivet spaltflöde från tryckreglerventilen och/eller trycktätningarna.• Slitna ventiler.• Kavitation på grund av: Underdimensionerade tillloppsledningar och/eller filter, otillräcklig kapacitet, hög vattentemperatur och igensatt filter.
Trycket som ges från pumpen är otillräckligt.	<ul style="list-style-type: none">• Uttaget (munstycket) har för stor dimension eller är utslitet.• För stort spaltflöde från trycktätningarna.• Tryckregleringsventilen fungerar inte korrekt och/eller utslitna ventiler.
Pumpen överhettas.	<ul style="list-style-type: none">• Pumpen arbetar med ett alltför högt tryck och/eller varvtalet är högre än det nominella varvtalet.• För låg oljenivå i pumphuset eller oljan är inte av rekommenderad typ.• Remmen är alltför spänd. Leden eller transmissionen är inte linjerad.

GENERELLE REGLER

I denne manual beskrives installeringsinstruktionerne til INTERPUMP pumperne samt anvisninger til installatøren om korrekt anvendelse og vedligeholdelse af dem.

Det er installatørens ansvar at give slutbrugeren tilstrækkelige oplysninger med henblik på en korrekt brug af den maskine, hvorpå pumpen skal installeres.

INTERPUMP GROUP frasiger sig et hvert ansvar for skader, der skyldes forsømmelse eller manglende overholdelse af de regler, som beskrives i denne manual.

SIKKERHED

Forkert brug af pumper og højtrykssystemer samt manglende overholdelse af installerings- og vedligeholdelsesreglerne kan forårsage alvorlige skader på personer og/eller ting.

Ingen forholdsregel, som må anses for at være fornuftig af hensyn til sikkerheden, må udelades, hverken af installatøren eller af operatøren.

Enhver, der skal samle eller bruge højtrykssystemer, skal være i besiddelse af den nødvendige kompetence til det, kende egenskaberne for de komponenter, som skal samles/anvendes og tage alle de nødvendige forholdsregler for at sikre maksimal sikkerhed under alle driftsforhold.

- Højtryksanlægget skal, foruden ventilen til regulering af selve trykket, være forsynet med en overtryksventil, som er kalibreret til formålet.

- Højtrykssystemets komponenter skal, navnlig i systemer, som hovedsageligt arbejder udendørs, være behørigt beskyttet mod regn, frost og varme.

- Højtryksslangerne skal have de korrekte dimensioner i forhold til det maksimale driftstryk og må udelukkende bruges inden for det driftstrykområde, der er angivet af slangens fabrikant, og som skal være anført på selve slangen.

- Højtryksslangernes ender skal være beklædte og fastgjort til en fast struktur for at undgå, at rørenderne svinger, hvis tilkoblingerne sprænges eller går i stykker.

- Pumpens transmissionssystem (pakninger, remskiver, remme, roterende aksler) skal være tilstrækkeligt beskyttet med sikkerhedsskærme.

- Vedligeholdelsen af højtrykssystemet skal ske inden for de tidsrum, som er fastsat af anlæggets fabrikant, der er ansvarlig for hele gruppen i henhold til loven.

- Vedligeholdelsen skal altid foretages af specialiseret og autoriseret personale.

- Af- og påmontering af pumpen og de forskellige komponenter må kun foretages af autoriseret personale ved hjælp af værktøj, som er beregnet til formålet, for at undgå skader på komponenterne, der kan kompromittere sikkerheden.

- For at garantere total pålidelighed og sikkerhed må der udelukkende bruges originale reservedele.

TEKNISKE EGENSKABER

STANDARD-pumperne egner sig til at arbejde med rent ferskvand med maksimumtemperaturer på 40°C og kun i korte tidsrum op til 60°C, idet man i så fald skal henvende sig til Teknisk Afdeling eller Kundeservice for at få vurderet de nødvendige krav i forhold til anlæggets type.

De specielle pumper i HT-serien er konstrueret specifikt med henblik på at arbejde med rent ferskvand i temperaturer op til 85°C.

De specielle pumper i SS-serien er konstrueret specifikt med henblik på at arbejde med: saltvand, demineraliseret vand og andre aggressive opløsninger; med hensyn til disse, skal man henvende sig til Teknisk Afdeling eller Kundeservice for at få vurderet kompatibiliteten og de nødvendige krav i forhold til udstyrets type.

Ydelserne, som er angivet i oversigten, henviser til de maksimale præstationer, pumpen kan levere. Trykket og det maksimale antal omdrejninger, som er angivet i oversigten, må, uafhængigt af den anvendte effekt, ikke overskrides, hvis man ikke har udtrykkelig tilladelse til det fra Teknisk Afdeling eller Kundeservice.

INSTALLERING

- Pumpen skal installeres i vandret position ved hjælp af de tilhørende støtteben eller direkte koblet til motoren ved hjælp af den tilhørende originale flange.
 - Underlaget skal være plant og fast for at undgå bøjninger eller forskydninger på pumpe/motor-koblingsaksen.
 - Pumpe/motor-gruppen må ikke spændes hårdt fast til stellet eller underlaget, og der skal i stedet bruges vibrationsdæmpere.
 - Undgå installation og brug i nærheden af varmekilder og/eller i omgivelser, hvor der kan dannes kondensvand, som går ud over smøreoliens effektivitet i pumpen.
 - Undgå på det strengeste, at pumpen kan komme til at køre i tom tilstand, også over kortere perioder.
 - Ved pumper med integreret reguleringsventil, eller hvis anlægget er beregnet til, at udtømningen fra trykreguleringsventilen (BYPASS) er direkte forbundet med selve pumpens indgangsåbning (IN), skal man undgå, at pumpen fungerer i BYPASS i mere end 3 minutter, for at afværge overophedningsskader på pakninger og ventiler.
- Ved specielle anvendelsesforhold kontaktes Teknisk Afdeling eller Kundeservice.
-

TILLØBSLEDNING

For at pumpen skal kunne fungere optimalt, skal tilløbsledningen have følgende egenskaber:

- En indvendig diameter der er lig med eller større end indgangens (IN) på pumpens topstykke; langs hovedledningen skal man undgå vinkelrør på 90°, koblinger med andre rørledninger, indsnævring, "T"-koblinger, vandlås og områder med stillestående luftbobler, som kan forårsage tryktab og kavitation.
 - Layoutet skal udføres på en sådan måde, at der under alle anvendelsesforhold er sikret et positivt vandtryk på min. 0.20 m (0.02 bar) og maks. 100 m (10 bar) målt ved åbningen på pumpens tilløbsledning; denne minimumværdi gælder for koldt vand med temperaturer op til 20°C, ved højere temperaturer konsulteres den grafiske fremstilling på sidste side.
 - Det skal være fuldstændigt hermetisk og konstrueret således, at tætheden er sikret over længere tid.
 - Det skal være forsynet med et filter med de rette dimensioner i forhold til pumpens ydelse og en filtreringsgrad svarende til mindst 200; filtret skal placeres så tæt som muligt på tilkoblingen af pumpens tilløbsledning.
- N.B. Selvom der skal bruges rent vand, er det alligevel nødvendigt at installere et filter for at undgå, at fremmedlegemer, som spåner, svejseslagger eller kalkflager osv. fra anlægget kan komme ind i pumpen.
- Der skal være et et stykke ved siden af pumpen, som er af den fleksible type, for at undgå forcering ved tilkoblingerne og transmission af vibrationer.
 - Det skal være konstrueret, så man undgår, at det kan tømmes, når pumpen standses, heller ikke delvist.
-

TRYKLEDNING

For at udføre en korrekt TRYKLEDNING skal følgende regler overholdes:

- Slangernes indvendige diameter skal have de korrekte dimensioner i forhold til stykket og den forventede maksimale ydeevne, så der sikres en korrekt væskehastighed, og for at begrænse tryktab.
- Det første stykke af ledningen, som er forbundet med pumpen, skal være fleksibelt for at undgå forcering ved koblingerne og for at isolere de vibrationer, som produceres af pumpen, fra resten af anlægget.
- Brug slanger og koblinger til højtryk af en type, som egner sig til de forventede arbejdstryk under alle driftsforhold.
- Foruden trykreguleringsventilen installeres en overtryksventil, som er korrekt kalibreret.
- Brug trykmålere, der egner sig til at klare de pulserende tryk, som er typiske for stempelpumper, installeret så trykket måles direkte på pumpens topstykke.
- Under projekteringsfasen skal der tages hensyn til tryktab på linjen, som omsættes til et faldende tryk ved det forbrugende udstyr i forhold til det tryk, som er målt ved pumpen.
- Ved anvendelsesområder, hvor pulseringer produceret af pumpen på trykledningen kan være skadelige eller uønskede, installeres en pulseringsdæmper med passende dimensioner.

START

- Udskift det RØDE transportdæksel med den medfølgende niveaupind.
- Kontrollér oliestanden gennem aflæsningsruden eller ved hjælp af oliepinden, og påfyld om nødvendigt.
- Sørg for, at alle koblinger er strammet korrekt, og at pumpens tilløbsledning er åben.
- For at få den luft ud, der er i pumpen, og gøre det nemmere at fylde den tilrådes, at man frakobler pumpens trykslange eller holder brugen eller det forbrugende udstyr åbent uden de eventuelle dyser.
- Start pumpen i 5/10 sekunder, til væsken kommer ud i en konstant strøm fra trykledningen eller det trykforbrugende udstyr; hvis det ikke sker, standses pumpen, og operationen gentages efter en pause på 10 sekunder.
- Afslut tilkoblingerne og/eller installer dyserne.
- Foretag en kalibrering og regulering af ventilerne; for at undgå indgreb fra uvedkommende tilrådes, at man plomberer, hvor det er muligt, eller maler justeringsanordningerne, så man nemt kan se, hvis der er manipuleret med dem.
- Samtlige INTERPUMP pumper er prøvekørt og certificerede før forsendelsen, men installatøren har alligevel pligt til at prøvekøre anlægget fuldstændigt i et passende tidsrum, for at kontrollere for eventuelle lækager, overophedning, opretholdelse af præstationer, kalibreringer osv.

VEDLIGEHOLDELSE

Efter de første 50 timer	For hver 500 timer	For hver 1000 timer (gennemsnitsinterval, mindskes ved belastende anvendelse)
Udskiftning af olie	Udskiftning af olie	Eftersyn/udskiftning: Ventilgrupper, pakninger på pumpeenheder.

FEJL OG ÅRSAGER

Når pumpen startes, siger den ikke nogen lyd.	<ul style="list-style-type: none">• Pumpen er ikke startet og kører i tør tilstand.• Der mangler vand i tilløbet.• Ventilerne er blokeret.• Trykledningen er lukket og tillader ikke, at luften i pumpen kan komme ud.
Slangerne pulserer uregelmæssigt.	<ul style="list-style-type: none">• Luftindsugning og/eller tilløb utilstrækkeligt.• Kurver, vinkelrør, samlinger på tilløbsledningen, som indsnævrer væskens gennemstrømning.• Tilløbsfilteret er snavset eller for lille.• Pumpens booster, hvis installeret, giver utilstrækkeligt tryk og /eller gennemstrømning.• Pumpen er ikke tændt på grund af utilstrækkeligt vandtryk, tilløbet er lukket under tændingen og/eller klæbning af en af ventil.• Slidt ventil og/eller trykpakning og/eller problemer på transmissionen.• Trykreguleringsventilerne fungerer ikke perfekt.
Pumpen leverer ikke den ydelse, som er anført på skiltet, og den larmer for meget.	<ul style="list-style-type: none">• Utilstrækkelig tilløb og/eller antallet af omdrejninger er lavere end det på skiltet.• For stor utæthed ved trykreguleringsventilen og/eller fra trykpakningerne.• Slidte ventiler.• Kavitation på grund af: tilløbsledninger og/eller filter overdimensionerede, utilstrækkeligt udløb, for høj vandtemperatur, stoppet filter.
Trykket leveret af pumpen er utilstrækkeligt.	<ul style="list-style-type: none">• Udstyret (dyse) har større dimensioner end det foreskrevne eller det er slidt.• For stor utæthed ved trykpakningerne.• Trykreguleringsventilerne fungerer ikke perfekt og/eller slidte ventiler.
Pumpen overophedes.	<ul style="list-style-type: none">• Pumpen arbejder under for højt tryk og/eller antallet af omdrejninger er højere end det foreskrevne.• Olien i pumpens hus er ikke på det korrekte niveau eller den er ikke af den anbefalede type.• Remmens spænding er for voldsom, pakningen eller transmissionen flugter ikke.

YLEISET SÄÄNNÖT

Tässä ohjekirjassa annetaan INTERPUMP-pumppujen asennusohjeet sekä ohjeet asentajalle niiden asianmukaista käyttöä ja huoltoa varten.

On asentajan vastuulla antaa lopulliselle käyttäjälle sopivat ohjeet sen koneen käytöstä, johon pumppu on asennettu.

INTERPUMP GROUP kieltäytyy kaikesta vastuusta tässä ohjekirjassa olevien ohjeiden huomioimatta jättämisestä johtuvista vahingoista.

TURVALLISUUS

Korkeapainepumppujen ja -järjestelmien vääränlainen käyttö sekä asennus- ja huolto-ohjeiden huomioimatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja/tai materiaali vahinkoja.

Asentaja tai käyttäjä ei saa turvallisuussyistä poistaa käytöstä yhtään asianmukaisesti käytössä olevaa varoitoimenpidettä.

Kuka tahansa huolehtii korkeapainejärjestelmien asennuksesta tai käytöstä hänen on oltava riittävän taitava siihen, tunnettava asennettävien/käytettävien osien ominaisuudet sekä sovellettava kaikkia mahdollisia varoitoimenpiteitä parhaimman mahdollisen turvallisuuden takaamiseksi kaikissa toimintaolosuhteissa.

- Korkeapainelinjassa on aina oltava paineensäätöventtiiliin lisäksi asianmukaisesti kalibroitu ylipaineventtiili.

- Korkeapainejärjestelmän osat ja varsinkin niiden järjestelmien, jotka toimivat pääasiassa ulkona, on suojattava asianmukaisella tavalla sateelta, kylmältä ja kuumalta.

- Korkeapaineputket on mitoitettava oikein järjestelmän maksimitoimintapaineelle ja niitä on käytettävä aina ainoastaan putken valmistajan ilmoittaman toimintapainealueen sisällä, joka on lukee itse putkessa.

- Korkeapaineputkien päät on laitettava suojan sisään ja varmistettava kiinteään rakenteeseen, jotta vältetään vaaralliset heilahdusiskut kytkentöjen räjähtämis- tai rikkoontumistilanteessa.

- Pumpun käyttöjärjestelmät (liitokset, väkipyörät, hihnat, pyörivät akselit) on suojattava asianmukaisella tavalla suojakoteloilla.

- Korkeapainejärjestelmän huolto tehdään asennuksen valmistajan ja lain mukaan koko ryhmän vastuuhenkilön ilmoittamien aikavälien sisällä.

- Huoltotoimenpiteet tekee aina erikoistunut ja valtuutettu henkilökunta.

- Ainoastaan luvansaanut henkilökunta huolehtii pumpun ja sen eri osien kokoamisesta ja purkamisesta käyttäen asiaankuuluvia välineitä sen turvallisuuteen vaikuttavien osien vaurioitumisen välttämiseksi.

- Täyden luotettavuuden ja turvallisuuden takaamiseksi käytä aina ainoastaan alkuperäisiä varaosia.

TEKNISET OMINAISUUDET

STANDARD-pumput sopivat käytettäväksi pehmeällä ja puhtaalla vedellä, jonka lämpötila on korkeintaan 40°C ja vain lyhyen aikaa 60°C:n lämpötilaan asti. Tässä tapauksessa kysy teknisestä toimistosta tai asiakaspalvelusta tarvittavien määräysten arvioimiseksi asennuksen tyyppiin mukaan.

HT-sarjan erikoispumput on suunniteltu erityisesti käytettäväksi pehmeällä ja puhtaalla vedellä 85°C:n lämpötilaan asti.

SS-sarjan erikoispumput on suunniteltu erityisesti käytettäväksi suolaisella vedellä, demineralisoidulla vedellä sekä muilla voimakkailla liuoksilla; kysy näitä varten teknisestä toimistosta tai asiakaspalvelusta niiden yhteensopivuus sekä tarvittavat määräykset sovellustyyppiin mukaan.

Luettelossa ilmoitetut määräykset viittaavat pumpun antamiin maksimisuorituskykyihin. Riippumatta käytetystä tehosta luettelossa ilmoitettua painetta ja maksimikierroslukuja ei voida ylittää ilman teknisen toimiston tai asiakaspalvelun erityistä lupaa.

ASENNUS

- Pumppu asennetaan vaakasuunnassa käyttäen siihen kuuluvia tukijalaksia tai kytketään suoraan moottoriin siihen tarkoitettun alkuperäisen laipan välilyksellä.
 - Alustan on oltava tasainen ja jäykkä jouston ja siirtymisen välttämiseksi pumpun/moottorin kytkentäakselilla.
 - Pumpun/moottorin ryhmää ei voida kiinnittää jäykästi runkoon tai alustaan, vaan on asennettava tärinänestövälaineitä.
 - Vältä laitteen asennusta ja käyttöä lämmönlähteiden ja/tai sellaisten ympäristöjen lähellä, jotka voivat synnyttää tiivistymisiä, mikä vaikuttaa pumpussa olevan voiteluöljyn tehokkuuteen.
 - On ehdottomasti vältettävä pumpun toimimista kuivana edes lyhyen aikaa.
 - Mikäli pumpussa on sisäänrakennettu säätöventtiili tai jos asennus vaatii, että paineensäätöventtiilin tyhjennys (BYPASS) kytketään suoraan pumpun syötön suuaukolle (IN), on välttämätöntä estää pumpun toimiminen BYPASS:ssa yli 3 minuuttia tiivisteiden ja venttiilien ylikuumentumisvaurioiden ehkäisemiseksi.
- Erityissovelluksia varten ota yhteyttä tekniseen toimistoon tai asiakaspalveluun.
-

SYÖTTÖLINJA

Pumpun syöttölinjan optimaalista toimimista varten siinä on oltava seuraavat ominaisuudet:

- Sisähalkaisija yhtä suuri tai suurempi kuin pumpun pään sisääntulon halkaisija (IN); vältä kanavassa 90°:n kulmia, liitoksia muihin putkistoihin, ahtaumia, "T"-liitoksia, lappoja, ilmakuplien jäämäkohtia, jotka voivat aiheuttaa kuorman vuotoja ja kavitaatiota.
 - Rakenne on toteutettava niin, että varmistetaan kaikissa käyttöolosuhteissa positiivinen virtaus, minimi 0.20 m (0.02 bar) ja maksimi 100 m (10 bar), joka mitataan pumpun syötön suuaukolla; mainittu minimiarvo pätee kylmälle vedelle 20°C:n lämpötilaan asti, suurempia lämpötiloja varten katso viimeisellä sivulla oleva kaavio.
 - Pumpun on oltava täydellisen hermeettinen ja tehty niin, että tiiviys pitää ajan kuluessa.
 - Pumpussa on oltava sopivan kokoinen suodatin pumpun virtaaman mukaan ja jonka suodatusaste on yhtä kuin 200 µm minimissään; suodatin asetetaan mahdollisimman lähelle pumpun syötön liitosta. HUOM. Vaikka pumppu on tarkoitettu käytettäväksi puhtaalla vedellä, on tarpeellista asentaa suodatin utojen kappaleiden asennukseen joutumisen välttämiseksi, kuten lastut, hitsauskuonat tai kalkkihilseet jne.
 - Putkenpätkän on oltava mahdollisimman lähellä joustavaa pumppua, jotta vältetään liitoksiin kohdistuva voima ja tärinävälitys.
 - Pumppu on rakennettava niin, että vältetään pumpun pysähtyessä sen tyhjentymisen myös osittain.
-

PAINELINJA

Asianmukaisen PAINELINJAN toteuttamiseksi huolehdi seuraavista normeista:

- Putkien sisähalkaisija on mitoitettava oikein aiotun paineen maksimivirtaaman mukaan niin, että varmistetaan virtauksen oikea nopeus ja rajoitetaan kuorman vuodot.
- Putkiston ensimmäisen pumppuun kytkettävän osan on oltava joustava, jotta vältetään liitoksiin kohdistuva voima ja eristetään pumpun tuottamat tärinät muusta asennuksesta.
- Käytä korkeapaineputkia ja -liitospappaleita, jotka sopivat aiottuihin toimintapaineisiin kaikissa toimintaolosuhteissa.
- Asenna paineensäätöventtiilin lisäksi asianmukaisesti kalibroitu ylipaineventtiili.
- Käytä painemittareita, jotka sietävät mäntäpumppuille tyypillisiä pulssavia kuormia ja jotka asennetaan niin, että paine voidaan mitata suoraan pumpun päästä.
- Ota huomioon suunnitteluvaiheessa linjan kuorman vuodot, jotka johtavat käytön paineen alenemiseen suhteessa pumpussa mitattuun paineeseen.
- Niitä sovelluksia varten, joissa pumpun tuottamat pulssaukset painelinjassa osoittautuvat vaurioittaviksi tai epätoivotuiksi, asenna sopivaksi mitoitettu pulssauksen vaimennin.

KÄYNNISTYS

- Vaihda PUNAINEN matkakorkki varusteissa toimitettuun mittatikulliseen korkkiin.
- Tarkasta öljyntaso merkkivalon avulla tai tikulla ja täytä tarvittaessa.
- Varmista, että kaikki liitokset on oikein kiristetty ja että pumpun syöttö on auki.
- Pumpussa olevan ilman poistamiseksi ja täytön helpottamiseksi suositellaan paineputken irrottamista pumpusta tai kulutuksen tai kulutusten pitämistä auki ilman mahdollisia suuttimia.
- Käynnistä pumpppu 5/10 sekunniksi nesteen ulostuloon saakka paineputkesta tai kulutuksista tasaisella tavalla. Mikäli näin ei tapahdu, sulje pumpppu ja toista toimenpide 10 sekunnin tauon jälkeen.
- Suorita kytkennät loppuun ja/tai asenna suuttimet.
- Kalibroji ja säädä venttiilit; vaurioiden välttämiseksi suositellaan sinetöintiä silloin, kun se on mahdollista tai lakata kalibroitimerkit niin, että mahdolliset vauriot saadaan helposti selville.
- Kaikki INTERPUMP-pumput on testattu ja tarkastettu ennen lähettämistä. Asentajan tehtävä on kuitenkin testata koko asennusta tietyn ajan mahdollisten vuotojen, ylikuumenemisten, suorituskykyjen sekä kalibroitien ylläpidon jne. tarkastamiseksi.

HUOLTO

Ensimmäisten 50 tunnin jälkeen	Joka 500. tunti	Joka 1000. tunti (Keskiväli, vähennä raskaita käyttöjä varten)
Öljyn vaihto	Öljyn vaihto	Tarkastus/vaihto: Venttiiliryhmät, pumppaustivisteet.

HÄIRIÖT JA SYYT

Käynnistettäessä pumpppu ei tuota minkäänlaista ääntä.	<ul style="list-style-type: none">• Pumpussa ei ole syöttöä ja se pyörii kuivana.• Syötöstä puuttuu vesi.• Venttiilit ovat lukkiutuneet.• Painelinja on kiinni eikä anna pumpussa olevan ilman tulla ulos.
Putkistot pulssaavat epätasaisesti.	<ul style="list-style-type: none">• Riittämätön ilman ja/tai syötön imu.• Syöttölinjassa on mutkia, kulumia tai liitoksia, jotka estävät nesteen kulun.• Syöttösuodatin on likainen tai liian pieni.• Paineenkorotuspumpppu, jos asennettu, tuottaa riittämättömän paineen ja/tai virtaaman.• Pumpussa ei ole syöttöä riittämättömälle virtaukselle, painelinja on suljettu syötön aikana ja/tai jonkun venttiilin liimautumisen vuoksi.• Venttiilit ja/tai painetiivisteet ovat kuluneet ja/tai ongelmia välityksessä.• Paineensäätöventtiilin epätäydellinen toimiminen.
Pumpppu ei tuota kyltin ilmoittamaa virtaamaa ja kuuluu kova melu.	<ul style="list-style-type: none">• Riittämätön syöttö ja/tai kierros-luku on alle kyltin ilmoittaman luvun.• Liiallinen ahtaus paineensäätöventtiilistä ja/tai painetiivisteistä.• Kuluneet venttiilit.• Kavitaatio, joka johtuu: syöttökanavat ja/tai suodatin ovat liian pienet, riittämätön virtaama, korkea veden lämpötila, suodatinta ei ole kalibroitu.
Pumpun tuottama paine riittämätön.	<ul style="list-style-type: none">• Kulutus (suutin) on suurempi kuin pitäisi tai se on kulunut.• Liiallinen ahtaus painetiivisteistä.• Paineensäätöventtiilin epätäydellinen toimiminen ja/tai kuluneet venttiilit.
Pumpppu ylikuumenee.	<ul style="list-style-type: none">• Pumpppu toimii liiallisella paineella ja/tai kierros-luku on suurempi kuin kyltissä ilmoitettu luku.• Pumpun kotelossa ei ole tarpeeksi öljyä tai se on vääranlaista.• Hihnan jännite on liiallinen, liitos tai välitys ei ole linjassa.

GENERELLE ANVISNINGER

Denne håndboken inneholder instruksjoner for installasjon av INTERPUMP pumper, og gir installatøren informasjon om korrekt bruk og vedlikehold av pumpene. Det er installatørens ansvar å gi brukeren tilstrekkelig informasjon om korrekt bruk av maskinen som pumpen skal monteres på.

INTERPUMP Gruppen fraskriver seg ethvert ansvar for skader som er forårsaket av uaktsomhet og brudd på anvisningene som gis i denne håndboken.

SIKKERHET

Ukorrekt bruk av pumper og høytrykkssystemer samt brudd på anvisningene for installasjon og vedlikehold kan forårsake alvorlige skader på personer og/eller gjenstander.

Ingen rimelig forholdsregel forbundet med sikker drift må utelates; dette gjelder både installatøren og operatøren.

Hvem som helst som har til hensikt å montere eller bruke høytrykkssystemet må være i besittelse av de nødvendige fagkunnskapene, være kjent med delene som skal monteres eller brukes, og ta alle mulige forholdsregler som er nødvendige for å garantere full sikkerhet i alle slags brukssituasjoner.

- Rør under høytrykk må alltid være utstyrt både med trykkreguleringsventil og med en overtrykkventil med passende innstilling.

- Delene i høytrykkssystemet må være utstyrt med passende beskyttelse mot regn, frost og varme. Dette gjelder i særdeleshet systemer som hovedsakelig skal brukes utendørs.

- Rørene i høytrykkssystemet må være av passende størrelse, egnet til det maksimale trykket som nås når systemet er i bruk. De må alltid, og utelukkende, brukes innenfor trykkfeltet som angir av rørenes produsent, og som må være angitt på selve rørene.

- Endene på rør i høytrykkssystemer må beskyttes av kapper og festes til en solid struktur for å unngå farlige tilbakeslag i tilfelle utbrudd eller brudd på koblinger.

- Pumpens transmisjonssystem (koblinger, kjedehjul, belter, drivreimer, roterende aksler) må være utstyrt med egnet beskyttelsesdeksel.

- Høytrykkssystemet må vedlikeholdes i henhold til tidsplanene som fastsettes av anleggets produsent; sistnevnte er ifølge loven ansvarlig for hele enheten.

- Vedlikehold må alltid utføres av faglært og autorisert personale.

- Montering og demontering av pumpen og de forskjellige delene må kun utføres av autorisert personale, som må bruke egnet utstyr for å unngå skader på noen av delene, da dette kan redusere sikkerheten.

- For å garantere at anlegget er fullstendig pålitelig og sikkert, må man alltid og utelukkende bruke originale reservedeler.

TEKNISKE EGENSKAPER

STANDARD pumper er egnet til bruk med ferskvann med en temperatur på opptil 40 °C, og bare i korte perioder på opptil 60 °C. I sistnevnte tilfelle må den tekniske avdelingen eller kundeservicekontoret kontaktes for å vurdere de nødvendige forholdsreglene på grunnlag av anleggstypen.

De spesielle pumpene i HT serien er beregnet på bruk med rent ferskvann med en temperatur på opptil 85 °C.

De spesielle pumpene i SS serien er spesielt beregnet på bruk med saltvann, avmineralisert vann og andre aggressive oppløsninger. I sistnevnte tilfelle må den tekniske avdelingen eller kundeservicekontoret kontaktes for vurdering av kompatibilitet og nødvendige forholdsregler på grunnlag av typen bruk.

Ytelsene som angis i katalogen gjelder pumpens maksimale ytelse. Uavhengig av kraften som brukes må ikke trykket og det maksimale turtallet som angis i katalogen overskrides hvis ikke dette er blitt uttrykkelig godkjent av den tekniske avdelingen eller kundeservicekontoret.

INSTALLASJON

- Pumpen må monteres horisontalt ved hjelp av de spesielle føttene, eller monteres direkte på motoren ved hjelp av den spesielle originale flensen.
 - Underlaget må være flatt og stivt for å unngå senkning og forskyvninger i forhold til koblingsaksen mellom pumpe og motor.
 - Pumpe/motor gruppen må ikke monteres slik at den ikke er elastisk i forhold til rammen eller underlaget. Mellomlegg må monteres for å unngå vibrasjon.
 - Unngå installasjon og bruk i nærheten av varmekilder og/eller i rom der kondens kan dannes, da dette vil redusere effektiviteten av pumpens smøreolje.
 - Pumpen må aldri gå på tomgang, selv ikke i korte perioder.
 - Hvis pumpen er ustyrt med innebygd reguleringsventil eller hvis anlegget er av en type der at trykkreguleringsventilens utslipp (BYPASS) må være direktekoblet til selve pumpens inntak (IN), må man unngå at pumpen fungerer i BYPASS i mer enn 3 minutter, for å forhindre skader forårsaket av overoppvarming av pakninger og ventiler.
- Den tekniske avdelingen eller kundeservicekontoret kan kontaktes for informasjon om spesielle bruksområder.
-

INNTAK

Inntaket må ha følgende egenskaper for at pumpen skal kunne fungere korrekt:

- Den indre diameteren må være lik eller større enn inntaket (IN) på pumpehodet. Langs rørene må det ikke finnes vinkler på 90°, koblinger med andre rør, innsnevring, T-formede koblinger, vannlåser samt områder der luftrom kan dannes og forårsake trykkreduksjon og kavitasjon.
 - Layouten må utformes slik at en positiv trykkehøyde på minimum 0,20 m (0,02 bar) og maksimum 100 m (10 bar) er garantert i alle brukssituasjoner. Verdien skal måles på pumpens munnstykke. Minsteverdien gjelder for kaldt vann med en temperatur på opptil 20 °C, se tabellen på siste side hvis denne temperaturen overstiges.
 - Inntaket må være helt vanntett og fremstilt slik at den forblir vanntett over tid.
 - Inntaket må være utstyrt med et filter av passende størrelse i forhold til pumpens kapasitet, og med en filtreringsgrad på minst 200 µm; filteret må være montert så nær pumpens inntakskobling som mulig. NB Selv om pumpen skal brukes med rent vann er det nødvendig å montere et filter, for å unngå at fremmedlegemer som kan komme inn i systemet, som spon, sveiserester eller kalkflak osv. slipper inn i pumpen.
 - Den delen av røret som er nærmest pumpen må være av fleksibel type, for å unngå belastning av koblingene og overføring av vibrasjon.
 - Inntaket må være utformet slik at pumpen ikke tømmes, selv ikke delvis, når den stanses.
-

UTSLIPP

Et korrekt UTSLIPP må ha følgende egenskaper:

- Den indre diameteren på rørene må være tilpasset trykket og den fastsatte maksimale kapasiteten, for å garantere at væskestrømmen har riktig hastighet og for å begrense trykkreduksjon.
- Delen av røret som er koblet direkte til pumpen må være fleksibel for å unngå at koblingen utsettes for belastning og for å isolere pumpens vibrasjon fra resten av anlegget.
- Rørene og koblingene som brukes må være egnet til høytrykk, av en type som passer til trykket som kan forekomme i alle brukssituasjoner.
- I tillegg til trykkreguleringsventilen må utslippet styres med en overtrykksventil med passende justering.
- Trykkmålerne må være av en type som er egnet til å tåle det pulserende trykket som er typisk for stempelpumper, og være installert slik at de registrerer trykket direkte på pumpehodet.
- Når utslippet utformes må man ta hensyn til at trykket vil synke langs rørene, noe som fører til en reduksjon av det faktiske trykket ved bruk i forhold til verdien som måles på pumpen.
- I tilfelle brukssituasjoner der pulseringen som dannes av pumpen på utslippet kan være skadelige eller uønskede, må en buffer av passende størrelse monteres for å absorbere pulsering.

OPPSTART

- Demonter den RØDE transportproppen og erstatt den med proppen med målestang som følger med pumpen.
- Kontroller oljenivået ved hjelp av måleren eller målestangen, og fyll på hvis nødvendig.
- Kontroller at alle koblinger er helt tette og at pumpens inntak er åpen.
- For å slippe ut luften inni pumpen og gjøre det lettere å fylle den, bør pumpens utslippsrør kobles fra, eller pumpens uttakskoblinger holdes åpne, uten eventuelle munnstykker.
- Sett pumpen i gang og la den stå på i 5/10 sekunder til det kommer en jevn strøm av væske fra uttaket eller uttakskoblingene; hvis ikke dette er tilfelle, stans pumpen og gjenta operasjonen etter en pause på 10 sekunder.
- Ferdigmonter tilkoblingene og/eller munnstykkene.
- Juster og reguler ventilene; for å unngå tukling bør de forsegles såfremt dette er mulig. Justeringsregistrene kan også males over, slik at det er lett å påvise eventuell tukling.
- Alle INTERPUMP pumper blir testet og kontrollert før transport. Installatøren er likevel ansvarlig for å teste hele anlegget i en periode som er tilstrekkelig lang til å påvise eventuelle lekkasjer og overoppvarming, kontrollere at ytelse og justeringer opprettholdes, osv.

VEDLIKEHOLD

Etter de første 50 timene	Hver 500 time	Hver 1000 time (gjennomsnittlig tidsrom). Reduseres i tilfelle krevende bruk)
Oljeskift	Oljeskift	Kontroll / utskifte: Ventilgrupper, pumpepakninger.

PROBLEMLØSING

Pumpen lager ikke noen lyd når den startes.	<ul style="list-style-type: none">• Pumpen er ikke fylt på, og går på tomgang.• Det mangler vann ved inntaket.• Ventilene er stengt.• Utslippet er stengt og luften i pumpen kan ikke slippe ut.
Rørene pulserer uregelmessig.	<ul style="list-style-type: none">• Luft suges inn og/eller inntaket er ikke tilstrekkelig.• Det er krumninger, knekker eller koblinger som blokkerer strømmen på inntaksrørene.• Filteret på inntaket er skittent eller for lite.• Pumpens booster, hvis installert, gir utilstrekkelig trykk og/eller kapasitet.• Pumpen er ikke fylt opp på grunn av utilstrekkelig trykkehøyde, utslippet er stengt under påfyll og/eller fordi en eller annen ventil har hengt seg opp.• Slitasje på ventiler og/eller trykklagere, og/eller problemer med transmisjonen.• Trykkreguleringsventilen fungerer ikke som den skal.
Pumpen leverer ikke kapasiteten som angis på skiltet og er for støyende.	<ul style="list-style-type: none">• Inntaket er ikke tilstrekkelig, og/eller turtallet er lavere enn verdien som angis på skiltet.• Trykkreguleringsventilen og/eller trykklagerne lekker.• Ventilene er slitte.• Kavitasjon på grunn av: for små inntaksrør og/eller filter, utilstrekkelig kapasitet, for høy vanntemperatur, tett filter.
Trykket som leveres av pumpen er utilstrekkelig.	<ul style="list-style-type: none">• Tilkoblingen (munnstykket) er enten for stor eller slitt.• Trykklagerne lekker for mye.• Trykkreguleringsventilene virker ikke som de skal, og/eller slitasje på ventiler.
Pumpen varmer seg opp.	<ul style="list-style-type: none">• Pumpen opererer med for høyt trykk, og/eller et turtall som overstiger anvisningene på skiltet.• Oljen i pumpens oljebrau er for lav eller er ikke av anbefalt type.• Drivbeltet er for stramt, koblingen eller transmisjonen står ikke på linje.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

Το εγχειρίδιο αυτό περιγράφει τις οδηγίες για την εγκατάσταση των αντλιών INTERPUMP, και παρέχει στον εγκαταστάτη τις υποδείξεις για τη σωστή τους χρήση και συντήρηση.

Αποτελεί ευθύνη του εγκαταστάτη να παράσχει τις δέουσες οδηγίες στον τελικό Χρήστη, για τη σωστή χρήση της μηχανής στην οποία η αντλία θα εγκατασταθεί.

Η INTERPUMP GROUP αποποιείται κάθε ευθύνης για ζημιές προκαλούμενες από αμέλεια και μη τήρηση των κανόνων που αναφέρονται στο εγχειρίδιο αυτό.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η εσφαλμένη χρήση αντλιών και συστημάτων υψηλής πίεσης καθώς και η μη τήρηση των κανόνων εγκατάστασης και συντήρησης μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές ζημιές σε άτομα ή/και αντικείμενα. Δεν θα πρέπει να αγνοηθεί ουδεμία προφύλαξη λογικά εφαρμόσιμη σχετική με την ασφάλεια, τόσο από πλευράς του Εγκαταστάτη όσο και Χειριστή.

Οποιοσδήποτε θελήσει να συναρμολογήσει ή να χρησιμοποιήσει συστήματα υψηλής πίεσης πρέπει να διαθέτει την αναγκαία αρμοδιότητα για να το κάνει, να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά των εξαρτημάτων που θα συναρμολογήσει/χρησιμοποιήσει και να υιοθετήσει όλες τις δυνατές αναγκαίες προφυλάξεις για την εξασφάλιση της μέγιστης ασφάλειας σε οποιαδήποτε συνθήκη λειτουργίας.

- Η γραμμή υψηλής πίεσης πρέπει πάντα να προνοεί, πέραν της βαλβίδας ρύθμισης της πίεσης, μια βαλβίδα υπερέπισης δεόντως βαθμονομημένη.

- Τα εξαρτήματα του συστήματος υψηλής πίεσης, ειδικότερα για εκείνα τα συστήματα που λειτουργούν κυρίως εξωτερικά, πρέπει να προστατεύονται δεόντως από βροχή, πάγο και θερμότητα.

- Οι σωλήνες υψηλής πίεσης πρέπει να έχουν τις σωστές διαστάσεις για τη μέγιστη πίεση λειτουργίας του συστήματος και να χρησιμοποιούνται πάντα και μόνο στο εσωτερικό του πεδίου πίεσεων εργασίας που υποδεικνύονται από τον Κατασκευαστή του σωλήνα που πρέπει να αναφέρονται στον ίδιο το σωλήνα.

- Τα άκρα των σωλήνων υψηλής πίεσης πρέπει να επενδύονται και να ασφαρίζονται σε μια στέρεα δομή, για να αποφεύγονται επικίνδυνα απότομα χτυπήματα σε περίπτωση έκρηξης ή θραύσης των συνδέσεων.

- Τα συστήματα μετάδοσης της αντλίας (ενώσεις, σύσπαστα, μάντες, στρεφόμενοι άξονες), πρέπει να προστατεύονται δεόντως με κάλυψες ασφαλείας.

- Η συντήρηση του συστήματος υψηλής πίεσης πρέπει να γίνει στα από τον Κατασκευαστή της εγκατάστασης προβλεπόμενα χρονικά διαστήματα, που είναι υπεύθυνος για όλη τη μονάδα σύμφωνα με το νόμο.

- Η συντήρηση πρέπει πάντα να διενεργείται από προσωπικό ειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο.

- Η συναρμολόγηση και η αποσυναρμολόγηση της αντλίας και των διαφόρων εξαρτημάτων πρέπει να διενεργείται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένο προσωπικό, χρησιμοποιώντας κατάλληλο εξοπλισμό με σκοπό την αποφυγή ζημιών στα εξαρτήματα που θα μπορούσαν να διακυβεύσουν την ασφάλεια.

- Για τη διασφάλιση της πλήρους αξιοπιστίας και ασφάλειας χρησιμοποιείτε πάντα και μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι αντλίες STANDARD είναι κατάλληλες να λειτουργούν με γλυκό και καθαρό νερό, σε μέγιστη θερμοκρασία 40°C, και μόνο για σύντομες περιόδους μέχρι 60°C, σε τέτοια περίπτωση απευθυνθείτε στο Τεχνικό Γραφείο ή την Υπηρεσία Τεχνικής Υποστήριξης Πελατών για την αξιολόγηση των αναγκαίων υποδείξεων με βάση την τυπολογία της εγκατάστασης.

Οι ειδικές αντλίες της σειράς HT είναι ειδικά σχεδιασμένες για να λειτουργούν με γλυκό και καθαρό νερό μέχρι τους 85°C.

Οι ειδικές αντλίες της σειράς SS είναι ειδικά σχεδιασμένες για να λειτουργούν με: αλμυρό νερό, νερό αφαλατωμένο και με άλλα βίαια διαλύματα. Για τα τελευταία επικοινωνήστε με το Τεχνικό Γραφείο ή την Υπηρεσία Τεχνικής Υποστήριξης Πελατών για την αξιολόγηση της συμβατότητας και των αναγκαίων υποδείξεων με βάση τον τύπο εφαρμογής.

Οι επιδόσεις που αναφέρονται στον κατάλογο αφορούν στις μέγιστες επιδόσεις που παρέχονται από την αντλία. Ανεξαρτήτως της χρησιμοποιούμενης ισχύος, η πίεση και ο αριθμός των μέγιστων στροφών που αναφέρονται στον κατάλογο δεν μπορούν να ξεπεραστούν παρά μόνο με τη ρητή εξουσιοδότηση του Τεχνικού Γραφείου ή της Υπηρεσίας Τεχνικής Υποστήριξης Πελατών.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Η αντλία πρέπει να εγκαθίσταται σε οριζόντια θέση χρησιμοποιώντας τα σχετικά ποδαράκια στήριξης ή απ' ευθείας ενωμένη στον κινητήρα μέσω της αυθεντικής φλάντζας.
 - Η βάση πρέπει να είναι επίπεδη και ανθεκτική ώστε να αποφεύγονται κάμψεις και απώλεια της ευθυγράμμισης στον άξονα σύζευξης αντλίας/κινητήρα.
 - Η μονάδα αντλίας/κινητήρα δεν μπορεί να στερεωθεί άκαμπτα στο πλαίσιο ή στη βάση αλλά απαιτείται ν μεσολάβηση αντικραδασμικών στοιχείων.
 - Αποφύγετε την εγκατάσταση και τη χρήση πλησίον πηγών θερμότητας ή/και σε χώρους που μπορεί να δημιουργηθεί συμπύκνωση, το οποίο διακυβεύει την αποτελεσματικότητα του λιπαντικού λαδιού που περιέχεται στην αντλία.
 - Αποφύγετε απολύτως τη λειτουργία της αντλίας χωρίς φορτίο για σύντομες περιόδους.
 - Στην περίπτωση αντλιών με βαλβίδα ρύθμισης ενσωματωμένη ή ανεγκατάσταση προβλέπεται απαγωγή της βαλβίδας ρύθμισης της πίεσης (BYPASS) να συνδέεται απ' ευθείας στο στόμιο τροφοδοσίας (IN) της ίδιας της αντλίας, χρειάζεται να αποφύγετε να λειτουργεί η αντλία σε BYPASS για χρόνο μεγαλύτερο των 3 λεπτών για την αποτροπή ζημιών υπερθέρμανσης των κρατημάτων και των βαλβίδων.
- Για ειδικές εφαρμογές επικοινωνήστε με το Τεχνικό Γραφείο ή την Υπηρεσία Τεχνικής Υποστήριξης Πελατών .

ΓΡΑΜΜΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Για μια βέλτιστη λειτουργία της αντλίας η γραμμή τροφοδοσίας θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Μια εσωτερική διάμετρο ίση ή μεγαλύτερη εκείνης της εισόδου (IN) στην κεφαλή αντλίας. Κατά μήκος της σωλήνωσης αποφύγετε γωνίες 90°, συνδέσεις με άλλες σωληνώσεις, στενώσεις, συνδέσεις τύπου "T", σιφόνια, περιοχές στασιμότητας φυσαλίδων αέρα που μπορούν να προκαλέσουν απώλειες φορτίου και κοιλότητα.
 - Το lay-out πρέπει να χρησιμοποιείται με τρόπο που να εξασφαλίζει σε κάθε περίπτωση χρήσης θετική πίεση min. 0.20 m (0.02 bar) και max. 100 m (10 bar) μετρούμενη στο στόμιο τροφοδοσίας της αντλίας. Η εν λόγω ελάχιστη τιμή ισχύει για κρύο νερό με θερμοκρασία μέχρι 20°C, για θερμοκρασίες μεγαλύτερες βλέπε το γράφημα που αναφέρεται στην τελευταία σελίδα.
 - Να είναι απόλυτα ερμητική και κατασκευασμένη με τρόπο που η στεγανότητα να διασφαλίζεται διαχρονικά.
 - Να διαθέτει φίλτρο κατάλληλων διαστάσεων, σε συνάρτηση της παροχής της αντλίας, και με βαθμό διήθησης ίσο με 200 μm τουλάχιστον. Το φίλτρο πρέπει να τοποθετείται το πλησιέστερο δυνατόν στη σύνδεση τροφοδοσίας της αντλίας.
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** αν και προβλέπεται η χρήση νερού καθαρού πρέπει να προνοήσετε για την εγκατάσταση του φίλτρου ώστε να μην μπορούν να εισχωρήσουν στην αντλία ξένα σώματα που υπάρχουν στην εγκατάσταση όπως φύρα, σκουριές συγκόλλησης ή θραύσματα αβρυστούχα κλπ.
- Να έχει το τμήμα σωλήνωσης πλησιέστερα στην αντλία εύκαμπτου τύπου, για να αποφευχθούν καταπονήσεις στις συνδέσεις και μετάδοση κραδασμών.
 - Να είναι κατασκευασμένη με τρόπο που, στην ακινητοποίηση της αντλίας, αυτή να μην μπορεί να εκκενωθεί ακόμη και μερικά.

ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΟΧΗΣ

Για την πραγματοποίηση μιας σωστής γραμμής ΠΑΡΟΧΗΣ τηρείτε τους ακόλουθους κανόνες:

- Η εσωτερική διάμετρος των σωληνώσεων πρέπει να έχει σωστές διαστάσεις με βάση την πίεση και την μέγιστη προβλεπόμενη παροχή ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή ταχύτητα του ρευστού και ο περιορισμός των απωλειών φορτίου.
- Το πρώτο τμήμα σωλήνωσης συνδεδεμένο στην αντλία να είναι εύκαμπτο, για να αποφευχθούν καταπονήσεις στις συνδέσεις και να απομονώνονται οι παραγόμενοι κραδασμοί από την αντλία από τη λοιπή εγκατάσταση.
- Χρησιμοποιείτε σωλήνες και ρακόρ για υψηλή πίεση τύπου κατάλληλου για τις πιέσεις εργασίας που προβλέπονται σε κάθε συνθήκη λειτουργίας.
- Εγκαταστήστε, πέραν της βαλβίδας ρύθμισης της πίεσης, μια βαλβίδα υπερπίεσης δεόντως βαθμονομημένη.
- Χρησιμοποιείτε μανόμετρα κατάλληλα να υποφέρουν τα τυπικά παλλόμενα φορτία των αντλιών με έμβολα, εγκατεστημένα με τρόπο που να καταγράφουν την πίεση απ' ευθείας στη κεφαλή της αντλίας.
- Λάβετε υπόψη, σε φάση σχεδιασμού, τις απώλειες φορτίου της γραμμής που μεταφράζονται σε πτώση πίεσης στη χρήση σε σχέση με την μετρούμενη πίεση στην αντλία.
- Για τις εφαρμογές εκείνες στις οποίες οι παλμοί που παράγονται από την αντλία στη γραμμή παροχής αποδειχτούν βλαπτικοί ή ανεπιθύμητοι, εγκαταστήστε έναν καταστολέα παλμών κατάλληλων διαστάσεων.

ΕΚΚΙΝΗΣΗ

- Αντικαταστήστε το ΚΟΚΚΙΝΟ πόμα ταξιδιού με το πόμα με ράβδο στάθμης που σας παρέχεται.
- Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού μέσω της ενδεικτικής λυχνίας ή μέσω της ράβδου, αν χρειαστεί συμπληρώστε.
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα ρακόρ είναι σφικμένα σωστά και ότι η τροφοδοσία της αντλίας είναι ανοιχτή.
- Για να βγει ο αέρας που υπάρχει στην αντλία και να διευκολυνθεί η πλήρωσή του, συστήνεται η αποσύνδεση του σωλήνα παροχής από την αντλία ή η διατήρηση ανοιχτής της χρήσης ή των χρήσεων χωρίς ενδεχόμενα ακροφύσια.
- Εκκινήστε την αντλία για 5/10 δευτερόλεπτα μέχρι την έξοδο του υγρού με τρόπο σταθερό από τη παροχή ή από τις χρήσεις. Αν δεν συμβεί αυτό, σταματήστε την αντλία και επαναλάβετε τη διεργασία μετά από μια παύση 10 δευτερολέπτων.
- Τελειώστε τις συνδέσεις ή/και εγκαταστήστε τα ακροφύσια.
- Διενεργήστε τις βαθμονομήσεις και τις ρυθμίσεις των βαλβίδων. Για την αποτροπή εμεμβάσεων συστήνεται να σφραγίσετε όπου είναι δυνατόν, ή να βιάσετε τα ρυθμιστικά βαθμονόμησης ώστε να εντοπίζονται ενδεχόμενες παραβιάσεις.
- Όλες οι αντλίες INTERPUMP έχουν δοκιμαστεί και ελεγχθεί πριν την αποστολή, οπωσδήποτε ο εγκαταστάτης υποχρεούται να δοκιμάσει το πλήρες σύστημα για χρόνο κατάλληλο ώστε να ελέγχονται ενδεχόμενες απώλειες, υπερθερμάνσεις, διατήρηση των επιδόσεων και των βαθμονομήσεων, κλπ.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Μετά τις πρώτες 50 ώρες	Κάθε 500 ώρες	Κάθε 1000 ώρες (μέσο διάστημα, μειώστε για βεβαρυσμένες χρήσεις)
Αλλαγή λαδιού	Αλλαγή λαδιού	Έλεγχος/αντικατάσταση: μονάδες βαλβίδων, ταιμούχες αντλήσεων.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΑ

Με την εκκίνηση της αντλίας δεν παράγεται κανένας θόρυβος.	<ul style="list-style-type: none">• Η αντλία δεν είναι γεμάτη και στρέφεται άνευ φορτίου.• λείπει νερό στην τροφοδοσία.• Οι βαλβίδες είναι μπλοκαρισμένες.• Η γραμμή παροχής είναι κλειστή και δεν επιτρέπει στον αέρα που υπάρχει στην αντλία να διαφύγει.
Οι σωληνώσεις πάλλονται ακανόνιστα.	<ul style="list-style-type: none">• Απορρόφηση του αέρα ή/και τροφοδοσία ανεπαρκής.• Καμπύλες, γωνίες, ρακόρ, στη γραμμή τροφοδοσίας που στενεύουν τη διέλευση του υγρού.• Το φίλτρο τροφοδοσίας είναι βρώμικο ή πολύ μικρό.• Η αντλία booster, αν εγκατασταθεί, παρέχει μια πίεση ή/και μια παροχή ανεπαρκή.• Η αντλία δεν είναι γεμισμένη λόγω ανεπαρκούς πίεσης, είναι κλειστή η παροχή κατά το γέμισμα ή/και λόγω κολλήματος κάποιας βαλβίδας.• βαλβίδες ή/και στεγανωτικά πίεσης φθαγμένα ή/και προβλήματα στη μετάδοση.• Ατελής λειτουργία των βαλβίδων ρύθμισης πίεσης.
Η αντλία δεν παρέχει την παροχή πινακίδας και παράγει ένα υπερβολικό θόρυβο.	<ul style="list-style-type: none">• Τροφοδοσία ανεπαρκής ή/και ο αριθμός στροφών είναι μικρότερος της πινακίδας.• Υπερβολικός στραγγαλισμός από τη βαλβίδα ρύθμισης πίεσης ή/και από τα στεγανωτικά πίεσης.• Βαλβίδες φθαγμένες.• Κοίλωμα οφειλόμενο σε: αγωγούς τροφοδοσίας ή/και φίλτρο μικρότερων διαστάσεων, παροχή ανεπαρκή, θερμοκρασία του νερού υψηλή, φίλτρο βουλωμένο.
Η πίεση που παρέχεται από την αντλία είναι ανεπαρκής.	<ul style="list-style-type: none">• Η χρήση (ακροφύσιο) είναι διαστάσεων μεγαλύτερων των αναγκαίων ή είναι φθαγμένο.• Υπερβολικός στραγγαλισμός από τα στεγανωτικά πίεσης.• Ατελής λειτουργία των βαλβίδων ρύθμισης πίεσης ή/και βαλβίδες φθαγμένες.
Η αντλία υπερθερμαίνεται.	<ul style="list-style-type: none">• Η αντλία δουλεύει με υπερβολική πίεση ή/και ο αριθμός στροφών είναι μεγαλύτερος εκείνου της πινακίδας.• Το λάδι στο κάτερ αντλίας δεν είναι σε στάθμη ή δεν είναι του προτεινόμενου τύπου.• Το τέντωμα του μιάντα είναι υπερβολικό, η ένωση ή η μετάδοση δεν είναι ευθυγραμμισμένη.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА

В данном руководстве приводятся инструкции для монтажа насосов INTERPUMP, а также указания для монтажника для их правильной эксплуатации и техобслуживания.

Ответственность за предоставление соответствующих инструкций конечному эксплуатационнику для правильной эксплуатации машины, на которую будет устанавливаться этот насос, возлагается на монтажника.

INTERPUMP GROUP снимает с себя всякую ответственность за ущерб, нанесенный в результате халатности и несоблюдения норм, приведенных в данном руководстве.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Неправильная эксплуатация насосов и систем высокого давления, а также несоблюдение правил монтажа и техобслуживания могут стать причиной нанесения серьезного материального и/или физического ущерба.

В интересах безопасности, как со стороны монтажника, так и со стороны эксплуатационника не следует пренебрегать никакой разумно применимой мерой предосторожности.

Любое лицо, намеревающееся выполнять сборку или эксплуатацию систем высокого давления, должно обладать необходимой для этого компетенцией, знать характеристики устанавливаемых/эксплуатируемых компонентов и принимать все возможные меры предосторожности, необходимые для обеспечения максимальной безопасности в любых условиях эксплуатации.

- На линии высокого давления, помимо регулирующего клапана давления, должен всегда предусматриваться соответствующим образом калиброванный клапан предельного давления.

- Компоненты системы высокого давления, в частности, для систем, работающих преимущественно на улице, должны соответствующим образом защищаться от дождя, мороза и жары.

- Трубы высокого давления должны правильно рассчитываться на максимальное давление эксплуатации системы и всегда использоваться только в пределах указанного фирмой-изготовителем трубы диапазона рабочего давления, который должен приводиться на этой трубе.

- Для предотвращения опасных выбросов при разрыве или поломке подключений концы труб высокого давления должны покрываться оболочкой и крепиться к прочной конструкции.

- Системы передачи насоса (муфты, шкивы, ремни, вращающиеся валы) должны соответствующим образом закрываться защитными крышками.

- Техобслуживание системы высокого давления должно выполняться в сроки, предусмотренные фирмой-изготовителем установки, которая несет ответственность за весь агрегат в соответствии с законом.

- Техобслуживание должно всегда выполняться уполномоченным квалифицированным персоналом.

- Монтаж и демонтаж насоса и различных компонентов должны выполняться исключительно уполномоченным персоналом с использованием соответствующей оснастки для предотвращения повреждения компонентов, что может нарушить их безопасность.

- Для обеспечения полной надежности и безопасности всегда используйте исключительно фирменные запчасти.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Насосы STANDARD предназначены для работы с пресной чистой водой с максимальной температурой 40°C и только в течение коротких периодов - до 60°C, в этом случае обращайтесь в Техбюро или Службу содействия клиентам для оценки необходимых предписаний исходя из типологии установки.

Специальные насосы серии HT специально предназначены для работы с пресной чистой водой с температурой до 85°C.

Специальные насосы серии SS специально предназначены для работы с: соленой водой, деминерализованной водой и другими агрессивными растворами; при работе с агрессивными растворами обращайтесь в Техбюро или Службу содействия клиентам для оценки совместимости и необходимых предписаний исходя из типологии применения.

Приведенные в каталоге характеристики – это максимальные характеристики, обеспечиваемые насосом. Независимо от используемой мощности не должны превышать максимальное давление и число оборотов, указанные в каталоге. Их превышение должно особо упоминаться Техбюро или Службой содействия клиентам.

МОНТАЖ

- Насос должен устанавливаться в горизонтальное положение при помощи специальных опорных ножек или непосредственно сопрягаться с приводом при помощи специального фирменного фланца.
 - Во избежание прогибов и нарушения центровки на оси сопряжения насос/привод основание должно быть плоским и жестким.
 - Агрегат насос/привод не может жестко крепиться к раме или к основанию, необходимо использовать между ними противовибрационные элементы.
 - Избегайте монтаж и эксплуатацию рядом с источниками тепла и/или в средах, в которых может наблюдаться образование конденсата, который нарушает характеристики содержащегося в насосе смазочного масла.
 - Категорически не допускать работы насоса всухую, даже в течение короткого времени.
 - В случае насосов со встроенным регулирующим клапаном или если в установке предусматривается подключение слива регулирующего клапана давления (БАИПАС) непосредственно к подающему патрубку (ВХОД) насоса, для предупреждения повреждений в результате перегрева уплотнений и клапанов необходимо избегать работы насоса в режиме БАИПАС более 3 минут.
- Для специального применения обращайтесь в Техбюро или Службу содействия клиентам.
-

ЛИНИЯ ПОДАЧИ

Для оптимального функционирования насоса линия подачи должна иметь следующие характеристики:

- Внутренний диаметр, равный или больший входного диаметра (ВХОД) на торцевой части насоса; вдоль трубы избегать колен под 90°, подключений с другими трубопроводами, сужений, Т-образных подключений, сифонов, зон застаивания пузырьков воздуха, которые могут вызвать потери нагрузки и кавитацию.
 - Компоновочная схема должна реализовываться таким образом, чтобы в любых условиях эксплуатации обеспечить положительный напор мин. 0,20 м (0,02 бар) и макс. 100 м (10 бар), измеренный на подающем патрубке насоса; это минимальное значение действительно для холодной воды с температурой до 20°C, для более высоких температур см. график, приведенный на последней странице.
 - Быть абсолютно герметичной и реализовываться так, чтобы уплотнение гарантировалось во времени.
 - Иметь фильтр соответствующих размеров в зависимости от производительности насоса и с классом фильтрации минимум 200 мкм; фильтр должен устанавливаться как можно ближе к штуцеру подачи насоса.
- ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** Даже если предусматривается использование чистой воды, необходимо предусмотреть монтаж фильтра для предупреждения попадания в насос посторонних предметов, имеющихся в установке, напр., стружки, окалины от сварки или накипи и т. д.
- Иметь участок трубопровода, ближе всего расположенный к насосу, гибкого типа для предотвращения создания усилий в подключениях и передачи вибраций.
 - Реализовываться так, чтобы при останове насоса насос не мог опорожняться, даже частично.
-

ЛИНИЯ НАГНЕТАНИЯ

Для реализации правильной линии НАГНЕТАНИЯ соблюдайте следующие нормы:

- Внутренний диаметр трубопроводов должен правильно рассчитываться исходя из давления и максимальной предусмотренной производительности для обеспечения правильной скорости жидкости и ограничения потерь нагрузки.
- Первый участок трубопровода, подключаемого к насосу, должен быть гибким, для предотвращения создания усилий в подключениях и недопущения передачи создаваемых насосом вибраций на остальную часть установки.
- Используйте трубы и фитинги для высокого давления типа, соответствующего рабочим давлениям, предусмотренным в любых условиях эксплуатации.
- Помимо клапана регулирования давления должен устанавливаться соответствующим образом калиброванный клапан предельного давления.
- Используйте манометры, способные выдержать пульсирующие нагрузки, типичные для поршневых насосов. Устанавливайте манометры так, чтобы измерять давление непосредственно на торцевой части насоса.
- На этапе проектирования учитывайте потери нагрузки линии, которые обуславливают падение давления на потребителе по сравнению с давлением, измеренным на насосе.
- Для случаев, когда пульсации, создаваемые насосом на линии нагнетания, оказываются опасными или нежелательными, установите соответствующим образом рассчитанный гаситель пульсаций.

ЗАПУСК

- Замените КРАСНУЮ транспортную пробку входящей в комплект пробкой с щупом для измерения уровня.
- Проверьте уровень масла при помощи сигнальной лампочки или щупа, при необходимости выполните доливку.
- Убедитесь, что все фитинги правильно затянуты и подача насоса открыта.
- Для выпуска запертого в насосе воздуха и облегчения его наполнения рекомендуется отсоединить трубу нагнетания от насоса или оставить открытым потребитель или потребители без возможных насадок.
- Запустите насос на 5/10 секунд до непрерывного выхода жидкости из нагнетательного патрубка или потребителей; если этого не происходит, остановите насос и повторите операцию после перерыва в 10 секунд.
- Завершите подключения и/или установите насадки.
- Выполните калибровку и регулирование клапанов; для предупреждения нарушений рекомендуется установить, где возможно, прокладки, или окрасить регуляторы калибровки так, чтобы легко выявить возможные нарушения.
- Все насосы INTERPUMP пройдут испытания и проверяются перед отгрузкой, однако монтажник обязан выполнить испытания всей установки в течение соответствующего времени для проверки отсутствия утечек, перегрева, сохранения характеристик и калибровок и т. д.

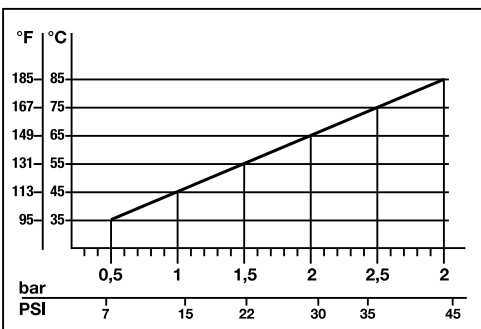
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

После первых 50 часов	Каждые 500 часов	Каждые 1000 часов (средний интервал, сократите для тяжелых условий применения)
Замена масла	Замена масла	Проверка / замена: Блоки клапанов, уплотнения на нагнетании.

НЕИСПРАВНОСТИ И ПРИЧИНЫ

При запуске насос не создает никакого шума.	<ul style="list-style-type: none">• Насос не залит и работает всухую.• Нет воды на подаче.• Заклинивание клапанов.• Линия нагнетания закрыта и не позволяет выйти воздуху, запертому в насосе.
Неровная пульсация трубопроводов.	<ul style="list-style-type: none">• Подсос воздуха и/или недостаточная подача.• Колена, фитинги на линии подачи сужают проход для жидкости.• Загрязнен или слишком маленький фильтр на подаче.• Вспомогательный насос (если установлен) обеспечивает недостаточное давление и/или производительность.• Насос не заливается вследствие недостаточного напора, закрытого нагнетания при заливке и/или вследствие залипания какого-либо клапана.• Изношены клапана и/или герметичные уплотнения и/или проблемы на передаче.• Плохая работа клапана, регулирующего давление.
Насос не обеспечивает номинальную производительность и работает с повышенным шумом.	<ul style="list-style-type: none">• Недостаточная подача и/или число оборотов ниже номинального.• Повышенный подсос из клапана, регулирующего давление, и/или из герметичных уплотнений.• Износ клапанов.• Кавитация вследствие: недостаточных размеров трубопроводов подачи и/или фильтра, недостаточной производительности, повышенной температуры воды, забитого фильтра.
Недостаточное давление, создаваемое насосом.	<ul style="list-style-type: none">• Потребитель (насадка) имеет размер больше необходимого или изношен.• Избыточный подсос из герметичных уплотнений.• Плохая работа клапана, регулирующего давление, и/или изношены клапана.
Перегрев насоса.	<ul style="list-style-type: none">• Насос работает с повышенным давлением и/или число оборотов превышает номинальное.• Масло в картере насоса не находится на должном уровне или не рекомендованного типа.• Перетянут ремень, неотцентрованы муфта или передача.

PRESS. MIN. ALIMENTAZIONE
 MINIMUM FEED PRESSURE
 PRESSION MINIMALE ALIMENTATION
 MINIMALER SAUGDRUCK
 PRESIÓN MÍNIMA DE ALIMENTACIÓN
 PRESSÃO MÍNIMA DE ALIMENTAÇÃO
 MINIMUMDRUK TOEVOER
 MINIMITILLOPPSTRYCK
 MINIMUM TILLÖBSTRYK
 SYÖTÖN MINIMIPAINE
 MINIMALT INNTAKSTRYKK
 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ
 МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ



Revisione 2

OLI CONSIGLIATI (temperatura ambiente -10°C a +40°C) - Salvo diverse indicazioni sul libretto specifico pompa.

RECOMMENDED OILS (ambient temperature -10°C to +40°C) - Unless indicated otherwise in the specific pump manual.

HUILES CONSEILLÉES (température ambiante de -10°C à +40°C) - Sauf indications contraires sur le livret spécifique à la pompe.

EMPFOHLENE ÖLSORTEN (Umgebungstemperatur -10°C bis +40°C) - Vorbehaltlich anderslautender Angaben in der speziellen Bedienungsanleitung der Pumpe.

ACEITES RECOMENDADOS (temperatura ambiente -10°C a +40°C) - Salvo indicaciones diversas en el folleto específico de la bomba.

ÓLEOS ACONSELHADOS (temperatura ambiente -10°C a +40°C) - Salvo indicações diferentes no manual específico da bomba.

AANBEVOLEN OLIËN (omgevingstemperatuur -10°C a +40°C) - Tenzij anders aangeduid in de specifieke handleiding van de pomp.

REKOMMENDERADE OLJOR (omgivningstemperatur -10°C till +40°C) - Med reservation för specifika anvisningar i bruksanvisningen för respektive pump.

FORESLÅEDE OLIER (omgivelsestemperatur -10°C a +40°C) - Med mindre andet er angivet i manualen til den specifikke pumpe.

SUOSITELLUT ÖLJYT (ympäristön lämpötila -10°C + 40°C) - Lukuunottamatta pumpun erillisessä ohjekirjassa mainittuja eri ohjeita.

ANBEFALTE OLJER (romtemperatur -10 °C til +40 °C) - Hvis ikke annet angis i pumpens spesielle håndbok

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΛΑΔΙΑ (θερμοκρασία περιβάλλοντος -10°C έως +40°C) - εκτός κι αν υποδεικνύεται διαφορετικά στο ειδικό εγχειρίδιο της αντλίας.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАСЛА (температура окружающей среды - от -10°C до +40°C) - Если не указывается иначе в инструкциях на конкретный насос.



X-9.9= ORIGINAL



GT DRIVE 15W-40



F1 SUPERMOTOR OIL



VISCO 2000 15W-40



GTX3 15W-40



UNIFLO 15W-40



TECHNO SUPER 15W-40



VS MAX 15W-40 BENZINA



EXTRA PENTA 15W-40



FORMULA RALLYE 15W-40

ROLOIL

SUPERMULTIGRADE 15W-40



HELIX SUPER 15W-40



HAVOLINE PREMIUM 15W-40



SUPER UNIVERSAL 15W-40

Mobil

SUPER M 15W-40



QUARTZ 4000



SUPER M.O. MULTIGRADE 15W-40



INTERPUMP GROUP

VIA E. FERMI, 25 - 42049 S. ILARIO - REGGIO EMILIA (ITALY)
 TEL. +39 - 0522 - 904311 - TELEFAX +39 - 0522 - 904444
 E-mail: info@interpumpgroup.it - http://www.interpumpgroup.it

Cod. 31.10072.03 - 07/08 - 50000 De Pietri



DET NORSKE VERITAS

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. CERT-00145-93-AQ-BOL-SINCERT/I

Si attesta che / This certifies that

IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI / THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

INTERPUMP GROUP S.p.A.

Via Enrico Fermi, 25 - 42049 Sant' Ilario D'enza (RE) - Italy

*È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA PER I SISTEMI DI GESTIONE PER LA QUALITÀ
CONFORMS TO THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS STANDARD*

UNI EN ISO 9001:2000 (ISO 9001:2000)

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:

This certificate is valid for the following products or services:

*(Ulteriori chiarimenti riguardanti lo scopo e l'applicabilità dei requisiti della normativa si possono ottenere consultando l'organizzazione certificata)
(Further clarifications regarding the scope and the applicability of the requirements of the standard(s) may be obtained by consulting the certified organisation)*

Progettazione, produzione e commercializzazione di pompe e motopompe a pistoni per alte pressioni e accessori relativi. Macchine ed accessori per la pulizia industriale ed hobbistica

**Design, manufacture and trade of high pressure pumps and motorpumps and relevant accessories.
Cleaning machines and relevant accessories for industrial and D.I.Y. applications**

*Luogo e data
Place and date*

Agrate Brianza, (MI) 2006-10-19

Data Prima Emissione:

First Issue Date:

2006-09-08

*per l'Organismo di Certificazione
for the Accredited Unit*

Det Norske Veritas Italia S.r.l.

Lead Auditor: ETTORE BALDANZI

Settore EA: 18

SINCERT

ACCREDITAMENTO ORGANISMI DI CERTIFICAZIONE E ISPEZIONE

SGQ Registrazione N. 003A
SGA Registrazione N. 003D
PRD Registrazione N. 003B

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

**Vittore Marangon
Management Representative**

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica (ogni 6, 9 o 12 mesi) e al riesame completo del sistema con periodicità triennale

The validity of this certificate is subject to periodical audits (every 6, 9 or 12 months) and the complete re-assessment of the system every three years

Le aziende in possesso di un certificato valido sono presenti nella banca dati sul sito www.dnv.it e sul sito Sincert (www.sincert.it) - All the companies with a valid certificate are online at the following addresses: www.dnv.it and www.sincert.it