

Brugsanvisning



Drænspulver SP 3000 – SP 8000

SOLUS

Lisenborgvej 6,
6900 Skjern

CE

SOLUS	Drænspulver SP 3000 – SP 8000		
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning	Side:	2 af 15

1. Brugsanvisning og vedligeholdelsesvejledning

1.1 Brugsanvisning.

ADVARSEL:

Vær opmærksom på, at SOLUS drænspulver kun må anvendes til rensning eller spuling af kloakker eller drænrør.

Vær opmærksom på, at personer skal opholde sig uden for områderne hvor slangerne rulles ud/op, og at det er operatørens ansvar, at der ikke befinder sig personer i disse områder. Det gælder både, når drænspulveren betjenes manuelt fra vognen og via evt. fjernbetjening.

Vær opmærksom på, at støttebenet skal være sikkert understøttet, før vognen frakobles.

Vær opmærksom på, at spulepumpen skal tømmes for vand i frostperioder.
Evt. kan der påfyldes kølevæske i forholdet 50/50 i tanken, hvorefter spulepumpen kører indtil der kommer kølevæske ud. Det er operatørens ansvar at spulepumpen er frostsikret.



Vær opmærksom på, at SOLUS vandstrålen fra dyserne kan være farlig.

Vær opmærksom på, at der ikke må foretages konstruktionsmæssige ændringer eller ombygninger på drænspulveren.

Vær opmærksom på, at SOLUS drænspulver skal synes ved kørsel på offentlig vej.

1.1.1 Anvendelse

SOLUS drænspulver må kun anvendes til spuling af kloakker eller drænrør. Drænspulveren må ikke anvendes til andre formål.

1.1.2 Igangsætning/tilkobling

Kobl drænspulveren til traktoren.

Sæt træknagle i med sikringsplit.

Før frakobling skal støttebenet monteres.



SOLUS	Dræenspuler SP 3000 – SP 8000		
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning		Side: 3 af 15

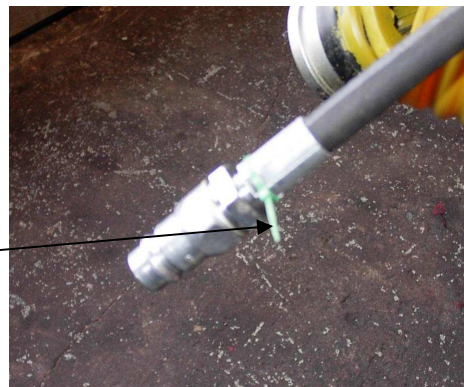
Før kørsel skal støttebenet sættes i holder.



Tilkobl hydraulikslanger. (Max. 160 bar)

Hydraulikslangerne er mærket med farvekoder.
Farvekoderne har følgende betydning:

Grøn: Tryk
Ingen mærkning: Fri retur trykløs



Tilkobl PTO (hastighed=1000 rpm).
Brug kun godkendt kraftoverføringsaksel.



Tilslut lysstik og evt. 12V stik for fjernbetjening.



12V stik

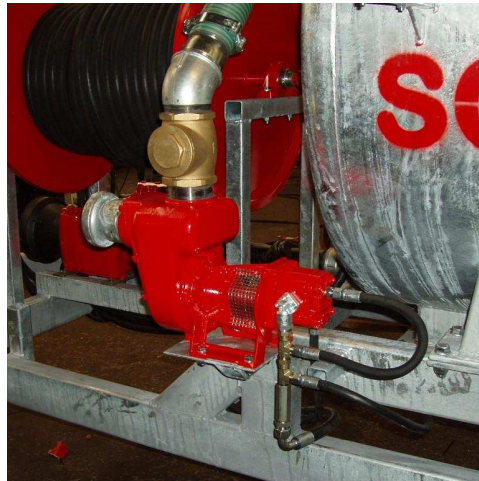
Lysstik

SOLUS	Drænspulver SP 3000 – SP 8000		
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning		Side: 4 af 15

1.1.3 Brugervejledning.

For klargøring til spuling skal tanken fyldes med vand.
Det sker gennem studsene i toppen af tanken.

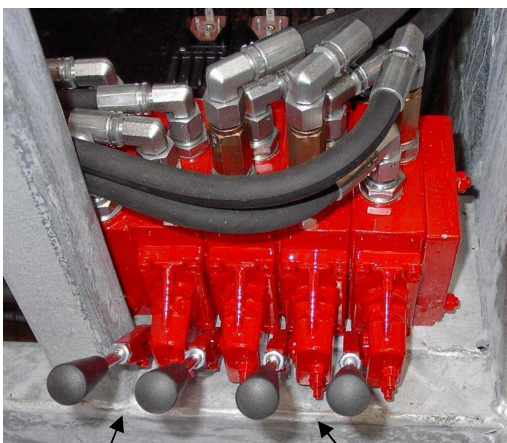
Drænspulveren kan være forsynet med selvansugende hydraulisk drevet pumpe.



BEMÆRK: Pumpen skal have separat trykfri retur. Kan ikke tåle modtryk.

Betjening af slangetromler:

Drænspulveren kan være forsynet med to slangetromler.
Betjeningen foregår med hydrauliske ventiler, eller evt. fjernbetjening. (Ekstraudstyr)



Oprul af slange

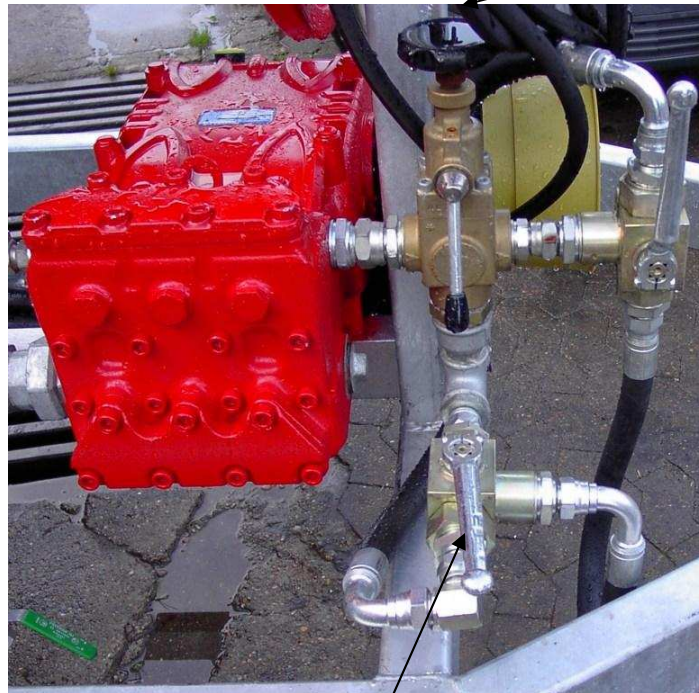
Omskift af spulevand



Fjernbetjening

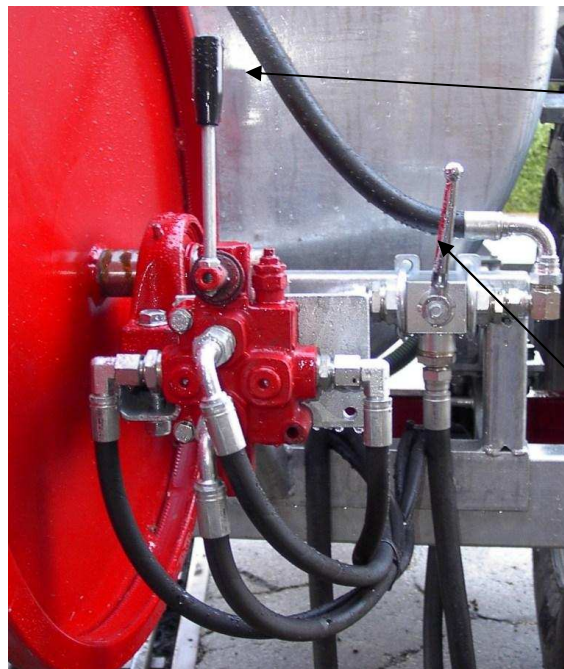
SOLUS	Drænsputer SP 3000 – SP 8000		
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning		Side: 5 af 15

Ved MANUEL system: (Uden fjernbetjening)



Ved opstart
skal trykregulator
være skruet i nul

Omskifter for spulevand
slangetromle



Udrul/oprul
slangetromle

Omskifter mellem
slangetromler

SOLUS	Drænspuler SP 3000 – SP 8000		
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning		Side: 6 af 15

Indstilling af spulepumpe:

Manometer

Indstilling af tryk/trykregulering (Max. 110 bar)
Ved opstart skal den være skruet i nul.

**PAS PÅ
HØJTRYK**



Sikkerhedsventil
(Uden plombe -
ingen garanti på
pumpe)

Spulepumpe
(se manual)

Tager tryk af slange

Omskiftning af
spulevand mellem
slangeruller

Aftapning af vand fra tank foregår under tanken:

Aftapning



Vær opmærksom på, at spulepumpen skal tømmes for vand i frostperioder.
Evt. kan der påfyldes kølevæske i forholdet 50/50 i tanken, hvorefter spulepumpen kører
indtil der kommer kølevæske ud. Det er operatørens ansvar at spulepumpen er frostsikret.

SOLUS	Drænsapul SP 3000 – SP 8000		
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning		Side: 7 af 15

1.2 Sikkerhedsregler for operatøren.

1.2.1 Personel

- Personer, som betjener SOLUS drænsapul skal have læst denne brugsanvisning.
- Vær især opmærksom på de ting af sikkerhedsmæssig betydning der er nævnt under afsnit 1.1 **ADVARSEL**.
- SOLUS drænsapul betjenes af en person + evt. traktorfører.

1.2.2 Nødstop

Alle hydraulikventiler er fjederbetjente, og olieflow stopper når håndtagene ikke belastes.

Derfor er drænsapulen ikke forsynet med nødstop.

1.3 Vedligeholdelsesvejledning

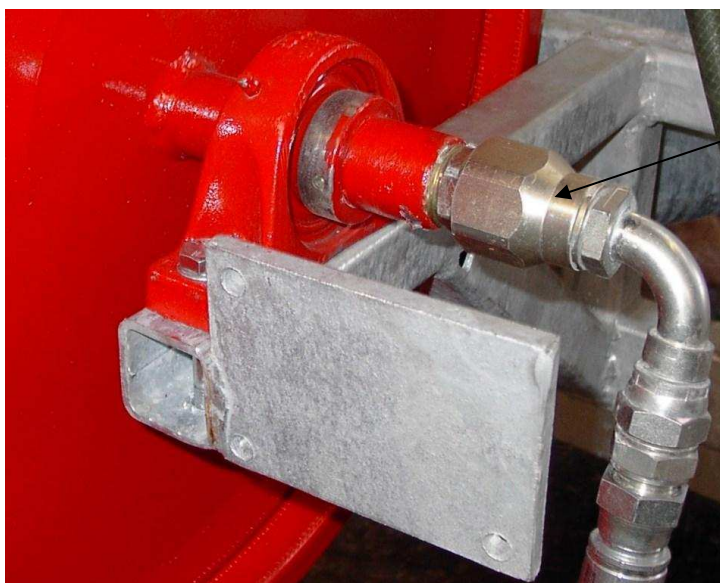
ADVARSEL:

Vær opmærksom på at hydraulikken skal være frakoblet ved alt vedligeholdelsesarbejde.

Strømkabel skal også være frakoblet.

VEDLIGEHOLDELSESFRI:

Drejeleddet ved slangetromlen er smørefrit:



Drejeled

SOLUS	Drænsputer SP 3000 – SP 8000		
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning		Side: 8 af 15

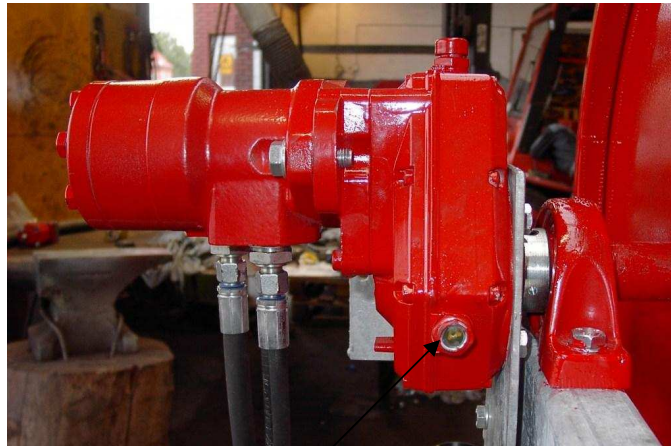
Hvad skal kontrolleres?

Hvor ofte?

Kontrol af olieniveau i gear ved slangetromle:

Olieniveau skal
Stå midt i glas

Evt. efterfyldning med
80-90 gearolie



Olieniveau

Daglig

Hydraulikslanger

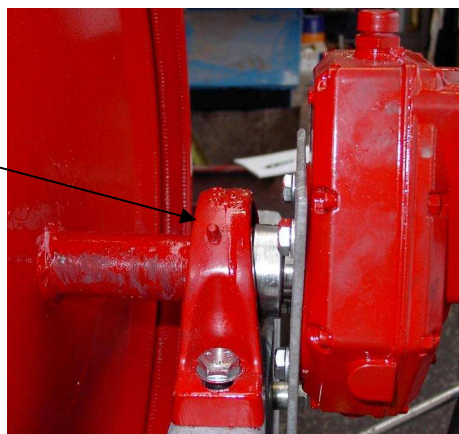
Hydraulikslanger og fittings kontrolleres for tæthed og standen på slangerne kontrolleres. Desuden kontrolleres at slangerne er korrekt fastholdt.

Daglig

Smøring

Alle smørenipler smøres med EP2 fedt for hver 40 timers drift

Smørenippel
Ved slangetromle



Ugentlig

SOLUS	Dræenspuler SP 3000 – SP 8000		
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning		Side: 9 af 15

Hvad skal kontrolleres?

Hvor ofte?

Kraftoverføringsaksel smøres i smørenipler.

Justering af evt. bremses

Færdselslovens
bestemmelser

Kontrol af lys

Færdselslovens
bestemmelser

**Efterspænding af
hjulmøtrikker**

Moment = 400 Nm



Kontrol af lufttryk.

Se anb. tryk på dæk

Ugentligt

Hydraulikfilter

Hydraulikfilter skal
demonteres og
renses.



Hydraulikfilter

Årligt

Hydraulikfilteret er placeret bag vangen.

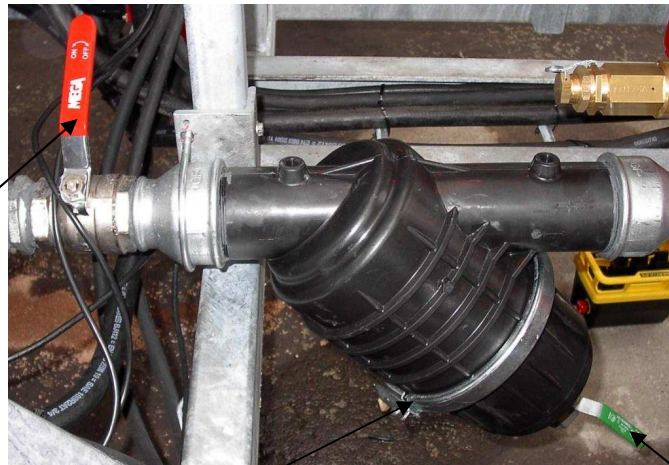
SOLUS	Dræenspuler SP 3000 – SP 8000		
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning		Side: 10 af 15

Hvad skal kontrolleres?

Hvor ofte?

Filter før
spulepumpe
skal kontrolleres
/renses

Luk for vand
fra tank



Efter behov

Løsn spændebånd

Luk vand ud af filteret



Tag filter ud

Filter tages ud og kontrolleres – renses – eller skiftes.

Efter behov

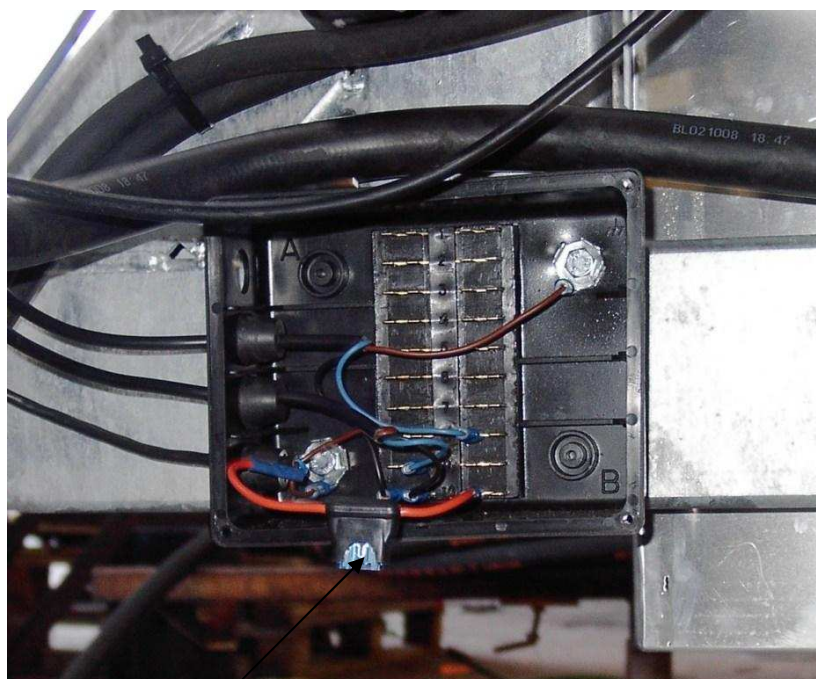
Monter filteret igen inden spulepumpen anvendes.

SOLUS	Dræenspuler SP 3000 – SP 8000	
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning	Side: 11 af 15

Fejlfinding

Hvis fjerbetjeningen ikke virker kan det skyldes defekt sikring.

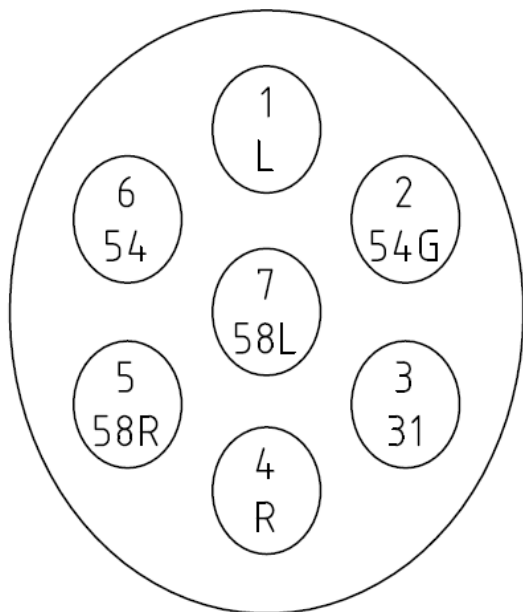
Boksen med sikring findes bag vangen.



Sikring

Anhængertrækkets el-stik.

Hvis el-stikket er beskadiget, kan følgende diagram benyttes ved reparation:

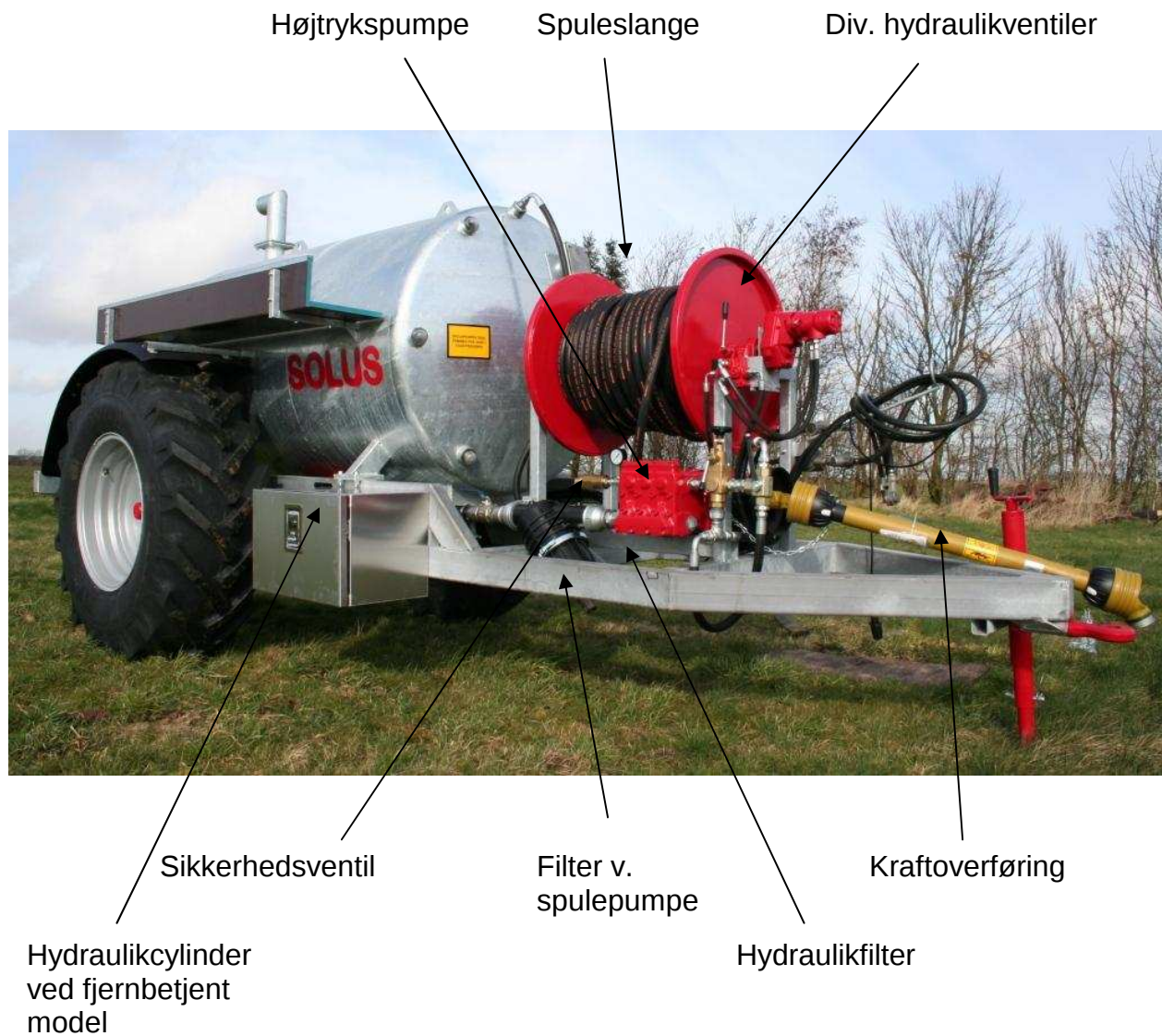


7-polet (stik set bagfra)

Lygtefabrikant		Geka	Jokon/Radex	Aspöck	Ny Aspöck
Nr. 1	Blink-venstre	GUL	GUL	HVID	GUL
Nr. 2	Ledig	RØD	BLÅ	-	BLÅ
Nr. 3	Stel	BRUN	HVID	GUL/GRØN	HVID
Nr. 4	Blink-højre	GRØN	GRØN	SORT	GRØN
Nr. 5	Lys-højre	BLÅ	BRUN	BRUN	BRUN
Nr. 6	Stoplys	HVID	RØD	BLÅ	RØD
Nr. 7	Lys-venstre	SORT	SORT	GRÅ	SORT

SOLUS	Drænspuler SP 3000 – SP 8000	
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning	Side: 13 af 15

2. Reservedelsliste



Se brugsanvisning Pratissoli højtrykspumpe for øvrige reservedele samt vedligehold af pumpen

SOLUS	Dræenspuler SP 3000 – SP 8000		
Dato: 5/2-2010	Brugsanvisning		Side: 14 af 15

Reklamationsretten omfatter:

- Udskiftning eller- efter fabrikkens valg- reparation af konstruktions- eller materialefejl, der er opstået under normal og forskriftsmæssig anvendelse af traileren.
- Reparation udført indenfor reklamationsfristen forlænger ikke denne.

Reklamationsretten omfatter ikke:

- Udgifter til løbende service og vedligeholdelse, eller udgifter der kan henføres til normal slidtage eller som et resultat af, at traileren ikke har været benyttet i en længere periode.
- Fejl, som opstår i forbindelse med ikke forskriftsmæssig brug af trailere.
- Fejl, som opstår i forbindelse med brug af uoriginale reservedele.
- Udgifter til leje af erstatningskøretøj

BEMÆRK:

- Ny-galvaniserede dele vil i starten være meget glatte og sølvblanke. Efter kort tid bliver delene matte, og får en mere 'ru' overflade. Dette er helt normalt, og skyldes, at de galvaniserede dele 'iltes'. Dette gælder også for afklippede kanter. De rustner, når traileren er ny, men rusten forsvinder med tiden.
Processen sikrer, at galvaniseringen vil kunne yde optimal beskyttelse mod korrosion. Denne 'kosmetiske' forandring vil derfor ikke blive anerkendt som en berettiget reklamation.
- Vær ligeledes opmærksom på, at galvaniserede dele ikke tåler syre og visse kemikalier. Foretag derfor altid en omhyggelig afskylning med rent vand efter kørsel på saltede veje samt efter transport af f.eks. gødning eller andet syreholdigt gods.

EF-overensstemmelseserklæring

Maskindirektivet 2006/42/EF, Bilag II, A, Maskine

Fabrikant: **SOLUS**
 Adresse: _____
 Tlf.: _____

Repræsentant: _____
 Adresse: _____
 Tlf.: _____

Erklærer herved, at

SOLUS

Type

Stelnr.**Handelsbetegnelse**

- er fremstillet i overensstemmelse med Maskindirektivets bestemmelser (2006/42/EF)

- Følgende standarder er anvendt: DS/EN ISO 12100-1
DS/EN ISO 12100-2

Navn: _____
Firma: _____
Stilling: _____

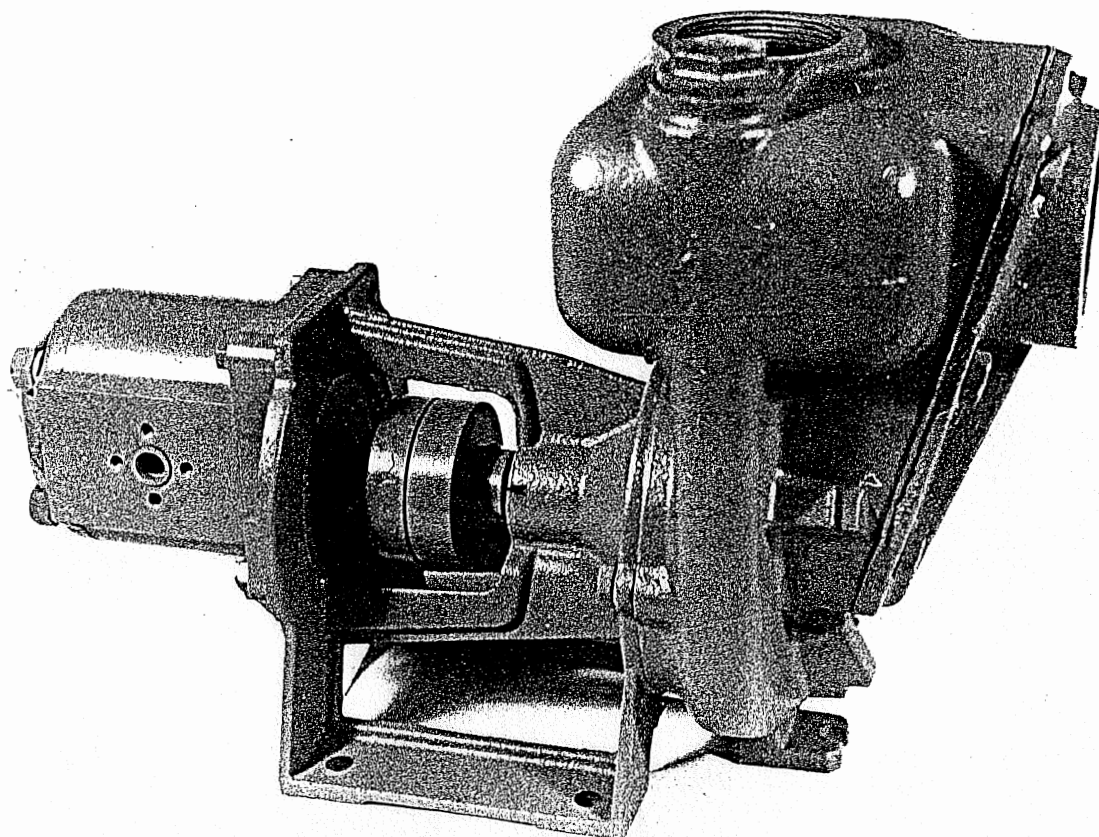
Sted

Dato

Underskrift

SELVANSUGENDE CENTRIFUGALPUMPER B2KQ-A/B3KQ-A

SAMMENFLANGET MED HYDRAULIKMOTOR



KAPACITET OP TIL 925 LIT./MIN.
LØFTEHØJDE OP TIL 20 M VS

SÆT TIL STØRRE KAPACITET OG TRYK TILBYDES PÅ FUNDAMENTSRAMME.

SELVANSUGENDE CENTRIFUGALPUMPER MONOBLOKKOBLEDE MED LETSTARTENDE BENZINMOTORER ELLER DIESELMOTORER

ALLE PUMPERNE HAR HØJTSIDDEDE KONTRAKLAPVENTIL, DER HINDRER TØRKØRING AF PUMPEN

SPECIALUDFØRELSE KAN LEVERES FOR ET UTAL AF OPGAVER, F.EKS. MED HÅRDMETAL AKSELTÆTNING, PUMPEHJUL AF ALU-BRONZE O.S.V.

SELVANSUGENDE PUMPER ANVENDES TIL MANGE FORSKELLIGE FORMÅL BL.A. INDENFOR LANDBRUG, FISKEOPDRÆT, SKIBSBRUG, TIL ENTREPRENØRBRUG, TIL RENSINGSANLÆG ETC.

YDELSE OP TIL 3.000 lit/min - LØFTEHØJDE OP TIL 80 m VS

**PUMPER SAND, SLAM OG
ANDRE URENHEDER
OPSLEMMET I VÆSKEN**

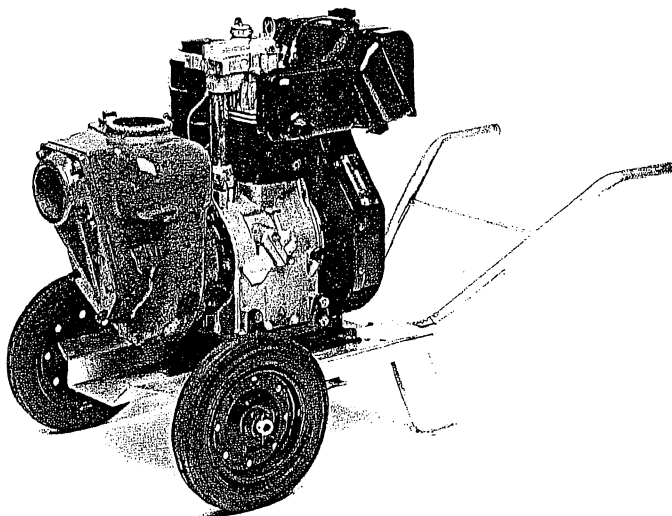
**MONOBLOKKOBLEDE
1 1"-1 1/2"-2"-3" OG 4"**

**ROBUST, KOMPAKT, LET
AT TRANSPORTERE**

**VELEGNET TIL LÆNSNING
AF UDGRAVNINGER,
TANKE OG BEHOLDERE**

**ALLE PUMPERNE HAR MEK.
AKSELTÆTNING OG ER
VEDLIGEHOELDESFRIE**

**SLANGER, LYNKOBLINGER OG
ØVRIGE FITTINGS LEVERES
I MANGE UDFØRELSE**



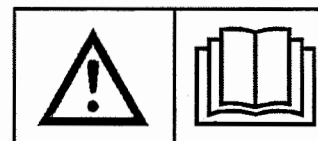
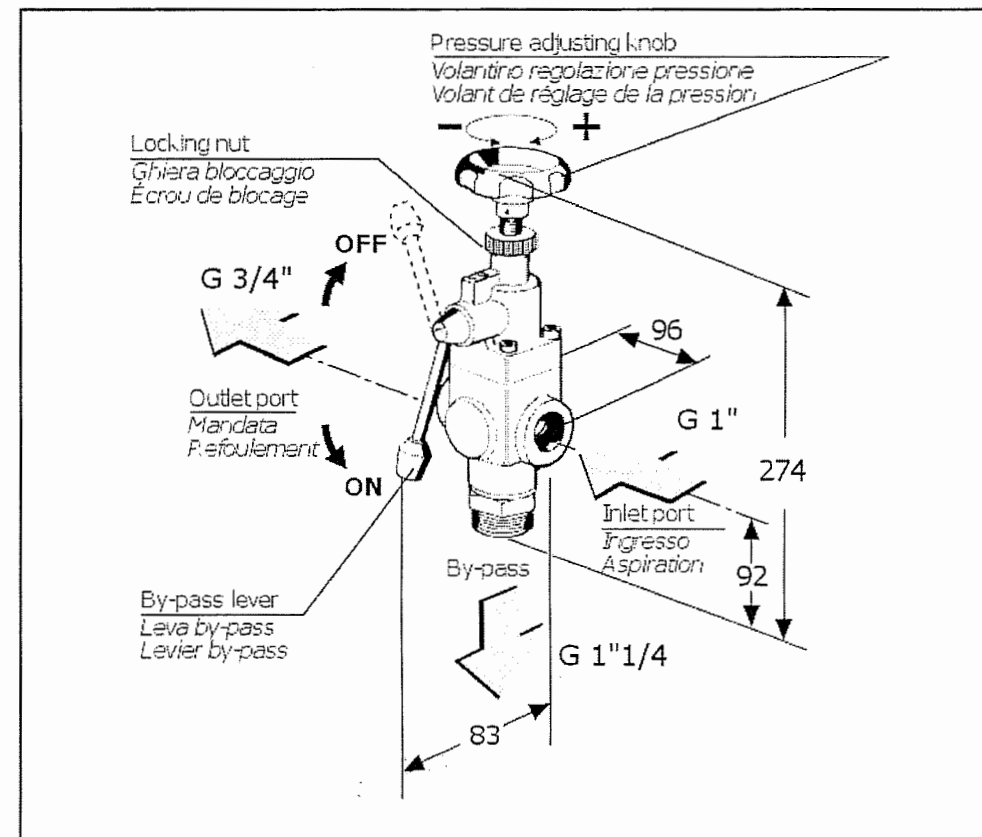
VI LEVERER OGSÅ EL-DREVNE PUMPER

BETJENINGSVEJLEDNING FOR SELVANSUGENDE PUMPER TYPE B-A

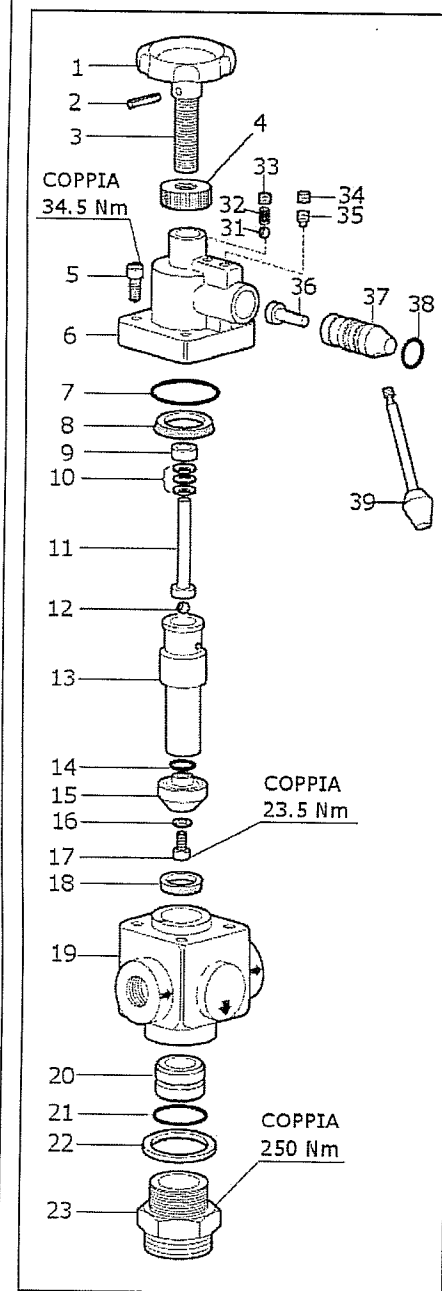
1. Pumpen kan **maksimalt** anbringes eller monteres i en højde af **7 m over** overfladen af den væske, den skal pumpe. Pumpen skal monteres, så pumpe-motorakslen ligger vandret.
2. Pumper med enfasede motorer vil altid løbe den rigtige vej ved tilslutning af de to tilledninger.
Pumper med trefasede motorer skal løbe i den omdrejningsretning, der er angivet med pil på motoren. Forbind motoren til nettet og start den **kort**. Såfremt omdrejningsretningen er forkert, ombyttes to tilledninger til motoren.
El-motorer skal beskyttes med et hurtigtudløsende motorværn og skal jordforbindes.
3. Sugelangse eller rør **skal være vacuumtætte** i alle forbindelser. Sugekurv eller sugesi bør monteres på sugelangse eller rør, såfremt der i væsken forekommer større urenheder, der vil kunne stoppe pumpen.
4. Hvis sugelangse eller rør ikke kan føres lodret til pumpen, må man sørge for, at der er stigning hele vejen til pumpens sugeåbning. Herved undgås luftlommer, der kan reducere kapaciteten.
5. **Før pumpen startes første gang** fyldes pumpehuset med væske. Dette kan ske gennem pumpens afgangsåbning eller gennem spædeproppen på pumpehusets overside.
6. Når pumpen en gang har været spædet, vil den altid beholde væske nok i pumpehuset til at kunne ansuge igen. Af hensyn til akseltætningen må pumpen ikke køre i længere tid uden ny væsketilgang.
7. Pumpen har mekanisk akseltætning, der er vedligeholdelsfri. Tætningen smøres/køles af den pumpede væske.
8. Pumpen skal **beskyttes mod frost**. Væsken kan tømmes ud af pumpehuset ved at pumpen vendes med bunden opad eller ved fjernelse af bundproppen. Pumpen må atter spædes, før den startes igen.
9. Pumper med hydraulikmotor påflanget, type B1.5, B2, B3KQ-A, tilsluttes hydrauliksystem med tryk max. 175 bar og volumen 28-30 lit./min.

Øvrige pumper med hydraulikmotor tilsluttes efter specifikation på de anvendte hydraulikmotorer. For B3XR-A/ HYDR.: 53 l/min. - min. 150 - max 200 bar.
For B4KQ-A/HYDR.: 35 l/min. - min. 150 - max 200 bar.

**VALVOLA DI REGOLAZIONE PRESSIONE
PRESSURE REGULATOR
SOUPAPE DE REGULATION DE PRESSION
DRUCKREGELVENTIL**



**ISTRUZIONI D'USO
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG**



POS	CODE CODICE	DESCRIZIONE DESCRIZIONE	N. PCS
1	003500000	Volantino di regolazione	1
2	872139012	Spina elastica Ø3x24	1
3	072200010	Vite volantino	1
4	033000000	Ghiera bloccaggio	1
5	871121956	Vite TCEI M 8X35 - Spec.	4
6	062300080	Cannotto valvola	1
7	881010121	OR Ø44.12X2.62	1
8	881030014	Anello tenuta Ø32	1
9	031300090	Distanziale molle	1
10	872110202	Molla a tazza Ø8.2X18X1.5	31
11	025000000	Perno guida molle	1
12	811900007	Sfera Ø5/16"	1
13	074200020	Pistone	1
14	881010008	OR Ø18.77X1.78	1
15	083200010	Pastiglia valvola	1
16	872040100	Rondella Ø8 - Spec.	1
17	871121603	Vite TCEI M 8X20 Inox	1
18	881030011	Anello tenuta Ø25	1
19	060300030	Corpo valvola	1
20	081200170	Sede valvola	1
21	881010117	OR Ø32.99X2.62	1
22	881110104	Rondella tenuta Ø1" 1/4	1
23	084300010	Raccordo scarico	1
31	811900005	Sfera Ø1/4"	1
32	090000000	Molla cannotto	1
33	871240301	Vite STEI - A M 8X8	1
34	871234302	Vite STEI - A M 6X10	1
35	871235303	Vite STEI - B M 6X12	1
36	002000020	Pattino comando	1
37	002000010	Perno eccentrico	1
38	881010110	OR Ø20.24X2.62	1
39	801066001	Leva comando	1

KIT N. KIT NO.	POSIZIONI POSITION	N. PEZZI NO. OF PCS
1238	7-8-14-15-16-17-18-20-21-22-38	1

= ITALIANO =

CARATTERISTICHE TECNICHE

PORTATA max		PRESSIONE max		TEMPERATURA max		MASSA	
l/min.	g.p.m. (USA)	MPa	bar	p.s.i.	°C	°F	kg lbs
230	61	21	210	3045	85	185	4.6 10.1

«Istruzioni originali»

IL PRESENTE LIBRETTO FORNISCE LE INDICAZIONI PER L'INSTALLAZIONE, L'USO E LA MANUTENZIONE DELLA VALVOLA, PERTANTO E' PARTE INTEGRANTE DELLA STESSA E QUINDI DEVE ESSERE LETTO ATTENTAMENTE PRIMA DI OGNI ATTIVITA' E CONSERVATO CON CURA.

RISPETTARE RIGOROSAMENTE QUANTO SCRITTO AL FINE DI UN IMPIEGO SICURO ED EFFICACE DELLA VALVOLA.

IL MANCATO RISPETTO, OLTRE AL DECADIMENTO DELLA GARANZIA, PUO' CAUSARE GUASTI PREMATURE E CREARE SITUAZIONI DI PERICOLO.

1- INFORMAZIONI GENERALI

1.1- La valvola di regolazione NL2 è un dispositivo a taratura manuale e azionato a pressione che, in funzione della sua regolazione, limita la pressione della pompa/impianto mandando l'acqua in eccesso in scarico. Inoltre quando il flusso in uscita è bloccato scarica completamente la portata lasciando la pompa/impianto alla pressione di regolazione.

1.2- Ruotando la leva di comando pos.39 verso il basso o verso l'alto è possibile rispettivamente inserire (ON) o disinserire (OFF) la pressione impostata. La leva rivolta verso l'alto (posizione OFF) consente inoltre l'avviamento della pompa a pressione zero quindi senza carico al motore.

1.3- Considerando che la valvola NL2 è utilizzata unitamente ad una pompa/impianto per acqua ad alta pressione, denominato successivamente solo impianto, l'installazione e l'utilizzo devono essere adeguati al tipo di impianto impiegato e coerenti con le norme di sicurezza vigenti nel paese di utilizzo.

1.4- Prima di utilizzare la valvola assicurarsi che l'impianto al quale è incorporata sia stato dichiarato conforme alle disposizioni delle relative Direttive e/o norme.

1.5- Prima dell'installazione e utilizzo della valvola ricevuta consigliamo di controllare la sua integrità e verificare che le caratteristiche di targa corrispondano a quelle richieste. In caso contrario non utilizzare la valvola e contattare il servizio assistenza Interpump Group per eventuali indicazioni.

1.6- Per una corretta installazione della valvola seguire le indicazioni per i collegamenti di ingresso, uscita e by-pass acqua riportati sul libretto e/o sulla valvola stessa.

2- ISTRUZIONI PER LA TARATURA:

2.1- Per ottenere una corretta regolazione e quindi un buon utilizzo della valvola verificare sempre che, durante il funzionamento alla massima pressione, la valvola scarichi una quantità di acqua pari al 5% della portata totale. Portate allo scarico prossime allo zero o superiori al 15% della portata massima, possono provocare malfunzionamenti, usure premature e creare situazioni di pericolo.

Le posizioni riportate nelle seguenti istruzioni si riferiscono a quelle dell'esplosivo ricambi (pag. 4).

2.2- Collegare la valvola all'impianto idraulico e procedere come segue:

2.2.1 - Orientare la leva pos.39 verso il basso in posizione ON.

2.2.2- Allentare la ghiera pos.4

2.2.3- Svitare il volantino pos.1 per portare al minimo la compressione delle molle.

2.2.4- Con la pistola o il dispositivo di comando acqua aperto avviare l'impianto e accertarsi che tutta l'aria contenuta nello stesso sia espulsa.

2.2.5- Con la pistola o il dispositivo di comando acqua aperto iniziare la regolazione della pressione avvitando il volantino pos.1. Intervallare la regolazione con alcune manovre di apertura e chiusura della pistola o del dispositivo di comando. Raggiunta la massima pressione desiderata eseguire qualche ulteriore manovra di apertura e chiusura per stabilizzare i vari componenti (tenute, molle ecc). Ricontrollare la pressione e se necessario correggerla.

2.2.6- Per bloccare il volantino pos.1 avvitare fino a battuta sul corpo la ghiera pos.4.

2.2.7- Per ottenere pressioni di lavoro inferiori a quella massima tarata, svitare il volantino pos. 1.



In caso di dubbi non esitate a contattare il servizio assistenza Interpump Group.

ATTENZIONE: Durante l'utilizzo in nessun caso superare i valori massimi di pressione, portata e temperatura indicati nel libretto e/o riportati sulla valvola.

3- AVVERTENZE D'UTILIZZO

3.1- L'installazione e la taratura della pressione massima devono essere fatte da personale qualificato, con le competenze necessarie per lavorare su impianti ad alta pressione e con la conoscenza delle istruzioni d'uso e sicurezza riportate su questo libretto.

3.2- E' responsabilità dell'installatore fornire le adeguate istruzioni all'Utilizzatore finale per il corretto utilizzo dell'impianto sul quale la valvola è installata.

3.3- Utilizzare esclusivamente acqua dolce e filtrata. L'impiego di acqua salata e/o contenente particelle solide di dimensioni superiori a 360µm, provoca una rapida usura degli organi interni della valvola, compromettendone il corretto funzionamento. E' possibile additivare l'acqua aggiungendo detergenti poco aggressivi, biodegradabili e comunque conformi alle norme vigenti nel Paese d'utilizzo.



3.4- Negli impianti per la produzione di acqua calda la temperatura del liquido a contatto con la valvola deve sempre essere inferiore al valore indicato sul libretto e/o sulla valvola stessa. Evitare la formazione di vapore o acqua surriscaldata.



ATTENZIONE: Quando la temperatura del liquido è prossima al valore massimo, la temperatura esterna del corpo valvola è di poco inferiore, pertanto è necessario cautelarsi in caso di contatto con le superfici calde.

3.5- A fine lavoro e/o prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto o sulla valvola, scaricare la pressione agendo sul pomolo/vite di regolazione e aprendo la pistola o il dispositivo di comando per qualche secondo. Orientare il getto generato dalla pressione residua verso il basso per evitare danni o pericoli.

3.6- Per ragioni di sicurezza consigliamo di installare sulla linea di alta pressione dell'impianto anche una valvola di sovrappressione o sicurezza opportunamente tarata.

3.7- Per il collegamento della valvola all'impianto è preferibile utilizzare tubi flessibili montati in maniera da evitare gomiti a 90°, strozzature e sifoni che possono incamerare dannose bolle d'aria. I diametri di passaggio acqua dei tubi e dei raccordi devono essere uguali ai relativi diametri interni delle filettature di ingresso, di scarico (by-pass) e di uscita della valvola. Inoltre i tubi devono essere correttamente scelti in funzione delle pressioni e portate previste e utilizzati sempre all'interno dei campi di lavoro indicati dal costruttore dei tubi e riportati sui tubi stessi.

3.8- Serrare i raccordi di collegamento come indicato:

Raccordo di entrata G1" coppia di serraggio 200Nm ±5%.

Raccordo di uscita G3/4" coppia di serraggio 120Nm ±5%.

Raccordo di by-pass G1"1/4 coppia di serraggio 300Nm ±5%.

Per assicurare la tenuta interporre una rondella metallica con anello in gomma tra i raccordi o inserire un appropriato materiale di tenuta sul filetto.

3.9- Collegare sempre il raccordo di scarico acqua (by-pass) della valvola a un tubo per evitare una eccessiva rumorosità causata dall'uscita dell'acqua dallo scarico libero.

3.10- Prima della messa in servizio dell'impianto consigliamo di verificare la corretta installazione delle attrezzature effettuando una prima accensione di collaudo.

4- MANUTENZIONE

4.1- La manutenzione e le riparazioni devono essere fatte esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato. Prima di ogni intervento assicurarsi che la valvola e l'impianto siano disattivati e messi "fuori servizio".

4.2- Una corretta manutenzione favorisce una durata di funzionamento più lunga e il mantenimento delle migliori prestazioni.

4.3- Controllare periodicamente la pulizia esterna della valvola, eventuali perdite di acqua e/o malfunzionamenti. Se necessario provvedere alla sostituzione dei particolari interessati. In caso di dubbi contattare il servizio assistenza Interpump Group.

4.4- Sostituire i particolari della valvola solo con ricambi originali.



ATTENZIONE: Dopo gli interventi di manutenzione assicurarsi di rimontare la valvola correttamente per riprodurre le condizioni iniziali. Rispettare le coppie di serraggio e ripetere la taratura come descritto precedentemente.

4.5- La valvola è costituita interamente da materiali non tossici o pericolosi, comunque, in caso di rottamazione, consigliamo di non disperderla nell'ambiente ma consegnarla presso un centro di smaltimento autorizzato o rivolgersi al più vicino Centro di Assistenza Autorizzato INTERPUMP GROUP.



Per nessun motivo manomettere la valvola e/o utilizzarla per scopi diversi da quelli per i quali è stata prodotta.

In caso contrario il costruttore declina ogni responsabilità sul funzionamento e sulla sicurezza della stessa.

5- CONDIZIONI DI GARANZIA

5.1- Il periodo e le condizioni di garanzia sono contenute nel contratto di acquisto.

5.2- La garanzia perde validità se la valvola è usata per scopi impropri, utilizzata con prestazioni superiori a quelle dichiarate, riparata con ricambi non originali o se risulta danneggiata per l'inosservanza delle istruzioni d'uso o per manomissioni non autorizzate.

Copyright

Il contenuto di questo libretto è di proprietà di Interpump Group. Le istruzioni contengono descrizioni tecniche ed illustrazioni che non possono essere copiate e/o riprodotte interamente od in parte né passate a terzi in qualsiasi forma e comunque senza l'autorizzazione scritta della proprietà.

I trasgressori saranno perseguiti a norma di legge con azioni appropriate.

Le informazioni presenti su questo libretto possono essere variate senza preavviso.

= ENGLISH =

TECHNICAL FEATURES

Max FLOW RATE		Max. PRESURE			Max. TEMPERATURE		MASS	
l/min.	g.p.m. (USA)	MPa	bar	p.s.i.	°C	°F	kg	lbs
230	61	21	210	3045	85	185	4.6	10.1

«Translated from original instructions»

THIS DOCUMENT PROVIDES THE INSTRUCTIONS FOR THE INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE OF THE VALVE, THEREFORE IT IS AN INTEGRAL PART OF THE VALVE ITSELF AND MUST BE READ CAREFULLY BEFORE ANY USE AND KEPT WITH CARE. STRICTLY COMPLY WITH THE INSTRUCTIONS CONTAINED IN THIS DOCUMENT IN VIEW OF A SAFE AND EFFECTIVE USE OF THE VALVE. FAILURE TO COMPLY WITH THESE INSTRUCTIONS MIGHT CAUSE EARLY FAULTS AND RESULT IN SITUATIONS OF DANGER, IN ADDITION TO VOIDING ANY WARRANTY.

1- GENERAL INFORMATION

1.1- The NL2 pressure regulator is a manually-adjustable, pressure-operated device which, according to its setting, limits the pump/system pressure by conveying the excess of water to the by-pass.

Moreover, when the outlet flow is blocked, this device totally releases the flow, thus keeping the pump/system at the adjusted pressure.

1.2- It is possible to cut in (ON) or to cut out (OFF) the adjusted pressure by shifting the control lever pos. 39 downwards or upwards respectively. Moreover, when the lever is up (OFF position), it is possible to start the pump at zero pressure, i.e. without the motor being under stress.

1.3- Since the NL2 valve is used in connection with a high pressure water pump/system, which shall be called hereafter only "system", installation and use must be suited to the type of system used and comply with the safety Regulations in force in the Country where the valve is used.

1.4- Before using the valve, make sure that the system the valve is used with is certified to comply with the relevant Directives and/or Regulations.

1.5- Before installing and using the valve for the first time, we suggest you check that it is undamaged and make sure that the rated features correspond to the required ones. If this is not the case, do not use the valve and contact the after-sales service of Interpump Group for information.

1.6- In order to install the valve correctly, follow the instructions for the water inlet, outlet and by-pass connections, as stated in this instruction manual and/or on the valve itself.

2- INSTRUCTIONS FOR PRESSURE SETTING:

2.1- In order to obtain a correct adjustment and consequently a proper functioning of the valve, always make sure that, when working at the maximum pressure, the valve by-pass keeps releasing a quantity of water equal to 5% of the total flow-rate. In case the flow-rate at the by-pass is close to zero or exceeds 15% of the maximum flow-rate, this could cause faults, early wear and result in situations of danger.

The positions mentioned in the following instructions refer to those shown in the spare parts catalogue (page 4).

2.2- Connect the valve to the water system and follow these steps:

2.2.1- Shift the lever pos. 39 downwards in the ON position.

2.2.2- Unloose the ring nut pos. 4.

2.2.3- Unscrew the handwheel pos. 1 in order to completely release the springs.

2.2.4- Open the gun or the water control device and start the system. Make sure that the air contained in it is fully ejected.

2.2.5- Keeping the gun or the water control device open, start adjusting the pressure by screwing down the handwheel pos.1. Alternate the adjusting operations with a few openings and closings of the gun or of the control device. When the desired pressure has been reached, open and close the gun/control device a few times again in order to stabilize the various components (seals, springs etc.). Check the pressure value again and correct if necessary.

2.2.6- Screw down the ring nut pos. 4 up to contact with the body, in order to lock the handwheel pos. 1.

2.2.7- In order to obtain working pressures lower than the maximum set pressure, unscrew the handwheel pos. 1.



In case of doubts, do not hesitate to contact the after-sales service of Interpump Group. IMPORTANT: During use, never exceed the maximum values of pressure, flow-rate and temperature as stated in this document and/or indicated on the valve.

3- WARNINGS

3.1- The installation and the setting of the maximum pressure must be made by qualified staff only, who must have the required skills to handle high pressure systems and be informed of the operating and safety instructions contained in this document.

3.2- The installer must provide the ultimate consumer with the proper instructions for the correct use of the system the valve is used in connection with.

3.3- Use soft and filtered water only. In case of salt water and/or of water containing solid particles of a size exceeding 360µm, the internal components of the valve will be subject to quick wear; furthermore, this might compromise the correct functioning of the valve. Addition agents can be used in the water, provided that they are delicate, biodegradable and always complying with the Regulations in force in the Country where the valve is used.



3.4- In the systems for hot water production, the temperature of the liquid that comes into contact with the valve must always be lower than the value stated in this instruction manual and/or indicated on the valve itself. **Avoid the formation of steam or overheated water.**



IMPORTANT: When the temperature of the liquid is close to the maximum value, the outside temperature of the valve body is only slightly inferior. Therefore, take care in case of contact with the hot surfaces.

3.5- After use and/or before performing any operation on the system or on the valve, release the pressure by using the adjustment knob/screw and opening the gun or the control device for a few seconds. The jet created by the residual pressure must be directed downwards in order to avoid damages or dangers.

3.6- For safety reasons, it is advisable to equip the high pressure feeding line of the system also with a relief or safety valve duly adjusted.

3.7- To connect the valve to the system it is preferable to use flexible hoses fitted in a way that they do not form 90° elbows, throttlings or siphons which could include harmful air bubbles. The inside diameters of the hoses and fittings must be equal to the correspondent inside diameters of the inlet, by-pass and outlet threads of the valve. Moreover, it is necessary to correctly choose the type of hose depending on the rated pressure and flow-rate; the hoses must always be used within their operation limits as stated by the manufacturer and indicated on the hoses themselves.

3.8- Tighten the fittings as follows:

G1" inlet fitting – torque wrench setting 200 Nm $\pm$ 5%.

G3/4" outlet fitting – torque wrench setting 120Nm $\pm$ 5%.

G1"1/4 by-pass fitting – torque wrench setting 300Nm $\pm$ 5%.

In order to ensure the seal, fit a metal washer with a rubber ring between the fittings, or use a proper sealant on the thread.

3.9- Always connect the valve by-pass fitting to a hose, in order to avoid the excessive noise caused by the water outflow through the by-pass without hose.

3.10- Before operating the system, it is advisable to start it for a preliminary test run in order to check that the system is properly installed.

4- MAINTENANCE

4.1- Maintenance and repair must be carried out by qualified and authorized staff only. Before any operation, make sure that the valve and the system are shut down and made unusable.

4.2- A correct maintenance helps extend the working life and grants a better performance of the valve.

4.3- From time to time, it is necessary to check that the valve is clean outside, and that there is no sign of leakage and/or malfunctioning. If necessary, replace the involved parts. In case of doubts, contact the after-sales service of Interpump Group.

4.4- Replace the valve parts with original spare parts only.



IMPORTANT: After maintenance, make sure that the valve is re-assembled correctly and that the initial conditions are restored. Comply with the torque wrench setting values and set the pressure again as described above.

4.5- The valve is entirely made of non-toxic and safe materials; however, in case of disposal, we suggest you do not disperse it in the environment but take it to an authorized disposal centre or contact the nearest INTERPUMP GROUP Authorized Service Centre.



The valve shall not be tampered with for any reason and/or used for any purpose other than the use it has been designed for. In case of tampering, the manufacturer disclaims all responsibility as to the valve functioning and safety.

5- WARRANTY CONDITIONS

5.1- The period and conditions of warranty are specified in the purchase contract.

5.2- Warranty is voided in case the valve is used for improper purposes, used at higher performances than the rated ones, repaired with non-original spare parts or if it turns out to be damaged due to the non-compliance with the operating instructions or to unauthorized tampering.

Copyright

The content of these operating instructions is property of Interpump Group.

The instructions contain technical descriptions and illustrations that cannot be copied and/or reproduced, entirely or in part, nor distributed to third parties in any form and without in any case authorized written consent of the owner.

Offenders will be prosecuted according to the laws in force and proper legal actions will be instituted against them.

The information contained in this document may be modified without notice.

= FRANÇAIS =

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DÉBIT max		PRESSION max			TEMPÉRATURE max		MASSE	
l/min.	g.p.m. (USA)	MPa	bar	p.s.i.	°C	°F	kg	lbs
230	61	21	210	3045	85	185	4.6	10.1

«Traduit à partir des instructions originales»

CE MANUEL VOUS DONNE LES INDICATIONS POUR L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN DE LA SOUPAPE, IL EN FAIT DONC PARTIE INTÉGRANTE ET DOIT ÊTRE LU ATTENTIVEMENT AVANT DE TOUTE ACTIVITÉ ET CONSERVÉ SOIGNEUSEMENT. RESPECTER RIGOREUSEMENT LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE MANUEL POUR UN EMPLOI EN SÉCURITÉ ET EFFICACE DE LA SOUPAPE. LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT CAUSER DES PANNES PRÉMATURÉES ET PROVOQUER DES SITUATIONS DE DANGER. DE PLUS, CELA ENTRAÎNE LA PERTE DE VALIDITÉ DE LA GARANTIE.

1- INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1- La soupape de régulation NL2 est un dispositif à tarage manuel et actionné à la pression qui, en fonction du réglage, limite la pression de la pompe/installation en évacuant l'excédent d'eau. De plus, quand la sortie de l'eau est bloquée, la soupape décharge complètement le débit en laissant la pompe/installation à la pression de réglage.

1.2- En pivotant le levier de commande pos. 39 vers le bas ou vers le haut on peut respectivement insérer (ON) ou déconnecter (OFF) la pression réglée. De plus, quand le levier est positionné vers le haut (OFF), on peut actionner la pompe à pression zéro et donc sans solliciter le moteur.

1.3- Puisque la soupape NL2 est utilisée avec une pompe/installation pour eau à haute pression, qu'on appellera ci de suite seulement « installation », la mise en place et l'utilisation doivent être appropriées au type d'installation utilisé et se conformer aux normes de sécurité en vigueur dans le pays où la soupape est utilisée.

1.4- Avant d'utiliser la soupape, s'assurer que l'installation avec laquelle celle-ci est utilisée a été déclarée conforme aux dispositions des Directives et/ou normes relatives.

1.5- Avant d'installer et d'utiliser la soupape pour la première fois, on conseille de contrôler que celle-ci n'est pas endommagée et de vérifier que les caractéristiques nominales correspondent à celles d'utilisation. Dans le cas contraire, n'utilisez pas la soupape et contactez le service après-vente de Interpump Group pour avoir des renseignements.

1.6- Pour une correcte installation de la soupape, suivez les instructions pour les raccords d'admission, de sortie et de by-pass de l'eau comme indiqué sur le mode d'emploi et/ou sur la soupape même.

2- INSTRUCTIONS POUR LE TARAGE

2.1- Pour un réglage correct et donc une utilisation efficace de la soupape, vérifiez toujours que, pendant le fonctionnement à la pression maximum, la soupape évacue une quantité d'eau correspondante à 5% du débit total. Au cas où le débit du by-pass est proche à zéro ou excède le 15% du débit maximum, cela peut causer des défauts de fonctionnement, une usure rapide et créer des situations de danger.

Les positions indiquées dans les instructions suivantes se réfèrent à celles du catalogue pièces détachées (page 4).

2.2- Relier la soupape à l'installation hydraulique et procéder comme décrit ci de suite :

2.2.1- Positionner le levier pos. 39 vers le bas (position ON).

2.2.2- Desserrer la bague pos. 4.

2.2.3- Dévisser le petit volant pos. 1 afin de débarrer complètement les ressorts.

2.2.4- Actionner l'installation après avoir ouvert le pistolet ou le dispositif de commande eau. S'assurer que l'air contenu dans l'installation est fait sortir complètement.

2.2.5- En maintenant le pistolet ou le dispositif de commande eau ouvert, commencer à régler la pression en vissant le petit volant pos. 1. Alternier le réglage avec quelques opérations d'ouverture et de fermeture du pistolet ou du dispositif de commande. Dès que la pression souhaitée a été obtenue, effectuer quelques autres opérations d'ouverture et de fermeture afin de stabiliser les différents parties (joints, ressorts etc). Contrôler la pression de nouveau et corriger si nécessaire.

2.2.6- Afin de bloquer le petit volant pos. 1, visser la bague pos. 4 jusqu'au contact avec le corps.

2.2.7- Pour obtenir une pression d'utilisation inférieure à la pression maximum réglée, dévisser le petit volant pos. 1.

En cas de doutes, n'hésitez pas à contacter le service après-vente de Interpump Group. ATTENTION: Pendant l'utilisation, ne jamais dépasser les valeurs maximums de pression, débit et température indiquées dans le mode d'emploi et/ou sur la soupape.



3- PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

3.1- L'installation et le tarage de la pression maximum doivent être effectués par un personnel qualifié, ayant la compétence nécessaire pour travailler à des installations à haute pression et qui aient connaissance des instructions d'utilisation et de sécurité indiquées dans ce mode d'emploi.

3.2- L'installateur a la responsabilité de donner les instructions adéquates à l'utilisateur final pour l'utilisation correcte de l'installation sur laquelle la soupape est installée.

3.3- Utiliser uniquement de l'eau douce et filtrée. L'emploi d'eau salée et/ou contenant des particules solides ayant des dimensions supérieures à 360µm cause une usure rapide des parties internes de la soupape et en compromet le bon fonctionnement. Des additifs comme des détergents délicates, biodégradables et en tous cas conformes aux normes en vigueur dans le Pays d'utilisation, peuvent être ajoutés à l'eau utilisée.



3.4- Dans les installations pour la production d'eau chaude, la température du liquide qui est en contact avec la soupape doit être toujours inférieure à la valeur indiquée dans le mode d'emploi et/ou sur la soupape même. Éviter la formation de vapeur ou d'eau surchauffée.



ATTENTION: Quand la température du liquide est proche de la valeur maximum, la température extérieure du corps de la soupape est seulement un peu inférieure, il est donc nécessaire de faire attention en cas de contact avec les surfaces chaudes.

3.5- Après l'utilisation et/ou avant d'effectuer toute opération sur l'installation ou sur la soupape, décharger la pression en utilisant la poignée/vis de réglage et en ouvrant le pistolet ou le dispositif de commande pendant quelques secondes. Diriger le jet produit par la pression résiduelle vers le bas afin d'éviter des dommages ou des dangers.

3.6- Pour des raisons de sécurité on conseille d'installer aussi sur la ligne de haute pression de l'installation, une soupape de surpression ou de sûreté dûment réglée.

3.7- Pour relier la soupape à l'installation, il est préférable d'utiliser des tuyaux flexibles placés de façon qu'ils ne forment pas des coudes à 90°, des étranglements et des siphons qui peuvent incorporer des nuisibles bulles d'air. Les diamètres intérieurs des tuyaux et des raccords doivent être égaux aux diamètres intérieurs correspondants des filetages d'admission, de by-pass et de sortie de la soupape. De plus, les tuyaux doivent être correctement choisis en fonction des pressions et des débits prévus et utilisés toujours dans les limites du domaine d'utilisation déclaré par le constructeur et indiqué sur les tuyaux.

3.8- Serrer les raccords comme indiqué :

Raccord d'admission G1" – couple de serrage 200Nm ±5%.

Raccord de sortie G3/4" – couple de serrage 120Nm ±5%.

Raccord de by-pass G1"1/4 – couple de serrage 300Nm ±5%.

Pour assurer l'étanchéité, interposer entre les raccords une rondelle métallique avec bague en caoutchouc ou placer un matériau pour scellement approprié sur le filet.

3.9- Assembler toujours un tuyau au raccord de by-pass de la soupape pour éviter un bruit excessif causé par l'écoulement de l'eau à travers le by-pass sans tuyau.

3.10- Avant d'utiliser l'installation, on conseille d'effectuer préalablement une mise en marche d'essai pour vérifier que l'équipement est correctement installé.

4- ENTRETIEN

4.1- L'entretien et les réparations doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié et autorisé. Avant d'effectuer toute opération, s'assurer que la soupape et l'installation sont arrêtées et mises « hors service ».

4.2- Le bon entretien aide à prolonger la durée de vie de la soupape et à en maintenir des meilleures performances.

4.3- Contrôler périodiquement que la soupape est propre à l'extérieur, qu'il n'y a pas des fuites d'eau et/ou des défauts de fonctionnement. En cas de besoin, remplacer les pièces intéressées. En cas de doute, contacter le service après-vente de Interpump Group.

4.4- Remplacer les parties de la soupape seulement par des pièces de rechange originales.



ATTENTION: Après les opérations d'entretien, s'assurer que la soupape est remontée correctement afin que les conditions initiales soient restaurées. Respecter les couples de serrage et répéter le tarage comme décrit ci-dessus.

4.5- La soupape est produite entièrement avec des matériaux non toxiques ni dangereux. De toute façon, en cas d'élimination, on conseille de ne pas la disperser dans l'environnement mais de la remettre à un centre de récolte autorisé ou de s'adresser au Centre Après-vente Autorisé INTERPUMP GROUP plus proche.



Ne jamais altérer la soupape et/ou l'utiliser pour des fonctions différentes de celles pour lesquelles la soupape a été produite.

En cas contraire, le constructeur décline toute responsabilité sur le fonctionnement et la sécurité de la soupape même.

5- CONDITIONS DE GARANTIE

5.1- La période et les conditions de la garantie sont indiquées dans le contrat d'achat.

5.2- La garantie perd de validité dans le cas où la soupape est utilisée improprement, faite fonctionner à des performances supérieures à celles déclarées, réparée avec des pièces non originales ou si celle-ci se révèle endommagée à cause du non respect des instructions d'utilisation ou à cause d'altérations non autorisées.

Copyright

Le contenu de ce mode d'emploi est propriété de Interpump Group. Les instructions contiennent des descriptions techniques et des illustrations qui ne peuvent pas être copiées et/ou reproduites entièrement ou en partie ni transmises à de tiers sous quelque forme que ce soit et de toute façon sans l'autorisation par écrit du propriétaire. Les transgresseurs seront poursuivis aux termes de la loi par des actions appropriées.

Les informations contenues dans ce manuel peuvent être changées sans préavis.

= DEUTSCH =

TECHNISCHE DATEN

max. FÖRDERLEISTUNG		max. DRUCK			max. TEMPERATUR		GEWICHT	
l/min.	g.p.m. (USA)	MPa	bar	p.s.i.	°C	°F	kg	lbs
230	61	21	210	3045	85	185	4.6	10.1

«Übersetzung der Originalanleitung»

DIESES HANDBUCH ENTHÄLT DIE HINWEISE FÜR DIE INSTALLATION, BEDienung UND INSTANDHALTUNG DES VENTILS, ES IST SOMIT EIN FESTER BESTANDTEIL DESSELBEN. DIE BEDienungSANLEITUNG VOR GEBRAUCH AUfMERKSAM DURCHLESEN. DIE BEDienungSANLEITUNG SORGFÄLTIG AUfBEWAHREN. FÜR EINEN SICHEREN UND EFFIZIENTEN EINSATZ DES VENTILS DIE HINWEISE IN DER ANLEITUNG STRIKT BEACHTEN. WENN DIE ANLEITUNG NICHT BEFOLGT WIRD, KÖNNTEN DARAUf GEFAHREN UND VORZEITIGE SCHÄDEN ENTSTEHEN UND DIE GEWÄHRLEISTUNG DES HERSTELLERS KÖNNTE UNWIRKSAM WERDEN.

1- ALLGEMEINE ANGABEN

1.1- Das automatische Regelventil NL2 ist eine Vorrichtung mit manueller Einstellung und Druckbetätigung, die den Druck der Pumpe/Anlage gemäß den eingestellten Werten begrenzt und das überschüssige Wasser ablässt. Wenn der Ausfluss blockiert ist, lässt es außerdem die Fördermenge ganz ab und die Pumpe/Anlage bleibt auf dem Einstelldruck.

1.2- Durch Drehung des Steuerhebels Pos. 39 nach unten oder oben kann der Einstelldruck respektive eingeschaltet (ON) oder ausgeschaltet (OFF) werden. Wenn der Hebel nach oben gerichtet ist (OFF), ermöglicht er außerdem den Pumpenstart bei Nulldruck und daher ohne Motorlast.

1.3- In Anbetracht der Tatsache, dass das Ventil NL2 zusammen mit einer Hochdruckwasserpumpe/ Hochdruckanlage - im Folgenden kurz Anlage genannt - eingesetzt wird, müssen Installation und Gebrauch der Typologie der verwendeten Anlage angepasst werden und den im Installationsland geltenden Sicherheitsbestimmungen entsprechen.

1.4- Vor Gebrauch des Ventils sicherstellen, dass die Anlage, in der es eingebaut ist, mit den Bestimmungen, der entsprechenden Richtlinien und/oder Normen übereinstimmt.

1.5- Vor Installation und Gebrauch des Ventils empfehlen wir, sich zu vergewissern, dass das Ventil unversehrt ist und die technischen Daten auf dem Typenschild den Sollwerten entsprechen. Andernfalls verwenden Sie das Ventil nicht, sondern setzen Sie sich mit dem Service Center von Interpump Group für eventuelle Anweisungen in Verbindung.

1.6- Für eine ordnungsgemäße Installation des Ventils folgen Sie den Hinweisen für den Eingangsanschluss, den Ausgangsanschluss und den Wasser-Bypass im Handbuch bzw. auf dem Ventil.

2- ANLEITUNG FÜR DIE REGULIERUNG:

2.1- Für eine ordnungsgemäße Regulierung und somit einen optimalen Ventilbetrieb stets sichergehen, dass das Ventil während des Betriebs bei maximalem Druck eine Wassermenge auslässt, die 5% der gesamten Förderleistung entspricht. Bei einem Durchfluss, der sich beim Auslass Null nähert bzw. über 15% der maximalen Förderleistung liegt, können Betriebsstörungen und vorzeitiger Verschleiß auftreten und zu Gefahrensituationen führen.

Die in den folgenden Anweisungen angeführten Positionen beziehen sich auf die Positionen in der Ersatzteilliste (seite 4).

2.2- Das Ventil an die Hydraulikanlage anschließen und dann wie folgt vorgehen:

2.2.1 – Der Hebel (pos.39) nach unten auf ON-Position richten

2.2.2 – Die Nutmutter pos. 4 lockern.

2.2.3- Das Handrad (pos. 1) aufschrauben, um die Druckspannung der Feder auf den Mindestwert zu bringen.

2.2.4- Mit offener Pistole oder Wasserschaltvorrichtung die Anlage in Betrieb setzen und sicherstellen, dass die ganze darin enthaltene Luft abgelassen wird.

2.2.5- Mit offener Pistole oder Wasserschaltvorrichtung die Druckregulierung starten, indem das Handrad (pos. 1) eingeschraubt wird. Die Regulierung mit dem Öffnen und Schließen der Pistole bzw. des Wasserschaltgeräts staffeln. Sobald der gewünschte Druck erreicht wird, einige weitere Handgriffe zum Öffnen und Schließen durchführen, um die verschiedenen Komponenten einzuspielen (Dichtungen, Federn usw.). Den Druck erneut überprüfen und im Bedarfsfall berichtigen.

2.2.6- Um das Handrad pos. 1 festzuklemmen, die Nutmutter pos. 4 bis zum Anschlag mit dem Körper anschrauben.

2.2.7- Um einen geringeren Betriebsdruck als den geeichten Höchstdruck einzustellen, das Handrad (pos.1) aufschrauben.



Im Zweifelsfall unverzüglich das Service Center von Interpump Group kontaktieren. VORSICHT: Während des Betriebs dürfen die im Handbuch bzw. auf dem Ventil angeführten Höchstwerte für Druck, Förderleistung und Temperatur nicht überschritten werden.

3- HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

3.1- Die Installation und Einstellung des maximalen Druckes unbedingt von einer Fachkraft vornehmen lassen, die die nötigen Fachkenntnisse hat, um an Hochdruckanlagen zu arbeiten, und die mit den Gebrauchs- und Sicherheitsanweisungen in diesem Handbuch vertraut ist.

3.2- Es ist Aufgabe des Installateurs, dem Endbenutzer die notwendigen Anweisungen für den ordnungsgemäßen Gebrauch der Anlage zu übergeben, in der das Ventil installiert ist.

3.3- Es ist ausschließlich gefiltertes Süßwasser zu verwenden. Bei Meerwasser und/oder Wasser mit über 360µm großen Festkörpern kommt es zu einem raschen Verschleiß der inneren Ventilelemente, was den korrekten Betrieb gefährden kann. Man kann dem Wasser Zusatzstoffe wie nicht zu starke, biologisch abbaubare Reinigungsmittel begeben, die den im Installationsland geltenden Gesetzesbestimmungen entsprechen müssen.



3.4- In den Anlagen für die Heißwasseraufbereitung muss die Temperatur der Flüssigkeit, die mit dem Ventil in Kontakt kommt, immer unter dem Sollwert liegen, der im Handbuch und/oder auf dem Ventil angegeben ist. **Die Bildung von Dampf oder überhitztem Wasser ist zu vermeiden.**



VORSICHT: Wenn die Temperatur der Flüssigkeit den höchsten Wert erreicht, ist die Aussentemperatur des Ventilkörpers nur um einige Grade niedriger, deshalb müssen die notwendigen Schutzmaßnahmen für die Berührung von heißen Flächen.

3.5- Bei Arbeitsschluss und/oder vor der Durchführung irgendeiner Maßnahme an der Anlage oder dem Ventil, Druck ablassen, indem der Kugelgriff/die Regulierschraube betätigt und die Pistole oder das Schaltgerät einige Sekunden lang geöffnet wird. Den Strahl, der durch den Restdruck entsteht, nach unten richten, um Beschädigungen oder Gefährdungen zu vermeiden.

3.6- Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, auf der Hochdruckleitung der Anlage auch ein entsprechend eingestelltes Überdruckventil oder ein Sicherheitsventil einzubauen.

3.7- Für den Anschluss des Ventils an die Anlage ist es besser, flexible Rohrabschnitte zu verwenden, die so eingebaut sind, dass 90°-Winkelstücke, Drosselstellen und Geruchsvrslüsse vermieden werden, die schädliche Luftblasen enthalten können. Die Rohr- und Verbindungsstückdurchmesser für den Wasserdurchlauf müssen entsprechend dem Innendurchmesser der eingehenden Anschlussgewinde, des Ablasses (Bypass) und des Ventilausgangs ausgelegt sein. Außerdem müssen die Rohre exakt nach den Sollwerten für den vorgesehenen Druck und die Förderleistung ausgesucht werden, und sie dürfen immer nur innerhalb des vom Rohrerhersteller angegebenen Druckbereichs verwendet werden, wie es aus den Angaben auf dem Rohr selbst ersichtlich ist.

3.8- Die Rohrverbindungen wie folgt anschließen:

Einlassverbindung G1" Anzugsmoment 200 Nm $\pm$ 5%.

Austrittsverbindung G3/4" Anzugsmoment 120 Nm $\pm$ 5%.

Bypass-Verbindung G1"-1/4 Anzugsmoment 300 Nm $\pm$ 5%.

Zur Gewährleistung der Dichtigkeit zu gewährleisten einen metallenen Federring mit Gummiring zwischen den Rohrverbindungen einsetzen oder geeignete Dichtungsmaße auf das Gewinde streichen.

3.9- Die Rohrverbindung für den Wasserablass (Bypass) des Ventils immer an ein Rohr anschließen, um eine übermäßige Lärmbelastung infolge des Wasseraustritts aus dem offenen Ablass zu vermeiden.

3.10- Vor Inbetriebnahme der Anlage empfehlen wir, die ordnungsgemäße Installation der Geräte zu überprüfen und sie dann das erste Mal zur Probe einzuschalten.

4- INSTANDHALTUNG

4.1- Die Instandhaltung und die Reparaturen sind ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal vorzunehmen. Vor jedem Eingriff sichergehen, dass Ventil und Anlage deaktiviert und "außer Betrieb" sind.

4.2- Eine regelmäßige Instandhaltung erhöht die Betriebsdauer und führt zu besseren Leistungen.

4.3- Die Außenseite des Ventils regelmäßig auf Sauberkeit überprüfen, sowie kontrollieren, ob eventuell Wasserlecks und/oder Betriebsstörungen vorhanden sind. Die fehlerhaften Teile im Bedarfsfall auswechseln. Im Zweifelsfall mit dem Service Center von Interpump Group Kontakt aufnehmen.

4.4- Es sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden.



VORSICHT: Nach der Instandhaltung sicherstellen, dass das Ventil wieder ordnungsgemäß eingebaut wird, um die Ausgangsbedingungen wiederherzustellen. Die Anzugsmomente einhalten und die eingangs beschriebene Einstellregelung nochmals vornehmen.

4.5- Das Ventil wurde zur Gänze aus atoxischen bzw. nicht schädlichen Werkstoffen hergestellt, wir empfehlen jedoch, bei der Verschrottung darauf zu achten, dass es einer zugelassenen Entsorgungsstelle übergeben wird oder wenden Sie sich an das nächstgelegene Service Center von INTERPUMP GROUP.



Auf keinen Fall darf ein unerlaubter Eingriff am Ventil vorgenommen und/oder das Ventil für andere als die vom Hersteller vorgesehenen Zwecke verwendet werden. Andernfalls übernimmt der Hersteller keine Haftung für den Betrieb und die Sicherheit des Ventils.

5- GARANTIEBEDINGUNGEN

5.1- Die Garantiezeit und die Garantiebedingungen sind im Kaufvertrag angeführt.

5.2- Die Garantie verfällt bei unsachgemäßer Handhabung des Ventils oder wenn das Ventil für höhere Leistungen eingesetzt wird als die angegebenen, bei Reparaturen mit Nicht-Originalersatzteilen oder wenn Schäden durch die Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung oder bei unerlaubten Eingriffen durch nicht autorisierte Personen entstehen.

Copyright

Der Inhalt dieses Handbuchs ist Eigentum von Interpump Group. Die Anleitung enthält technische Angaben sowie Bildmaterial, die weder vollständig noch teilweise in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Interpump Group kopiert bzw. vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden dürfen.

Zwiderhandlungen werden gesetzlich verfolgt.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (Ai sensi dell'allegato II della Direttiva Europea 2006/42/CE)

Il produttore INTERPUMP GROUP S.p.A. – Via E. Fermi, 25 – 42049 S. ILARIO D'ENZA (RE) – Italia

DICHIARA che l'attrezzatura identificata e descritta come segue:

Denominazione: Accessorio a pressione
Tipo: Valvola di regolazione pressione
Marchio di fabbrica: INTERPUMP GROUP
Modello: NL2
Risulta essere conforme ai requisiti delle sotto elencate direttive e successivi aggiornamenti:
Direttiva Macchine 98/37/CE (fino al 28.12.2009), 2006/42/CE (a partire dal 29.12.2009)
Direttiva 97/23/CE – PED (articolo 3 paragrafo 3)
Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2002/95/CE – RoHS
Direttiva sulla responsabilità del produttore 85/374/CE

UNI EN ISO 12100-1:2005 – UNI EN ISO 12100-2:2005 – UNI EN 14121.1:2007 – UNI EN ISO 12516-1:2005 – UNI EN ISO 12516-2:2004

La valvola sopra identificata rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute elencati nel punto 1 dell'allegato I della Direttiva Macchine e la relativa documentazione tecnica è stata compilata in conformità dell'allegato VII B.

Inoltre il produttore e il suo mandatario si impegnano a rendere disponibile, a seguito di una richiesta adeguatamente motivata, copia della documentazione tecnica pertinente la valvola nei modi e nei termini da definire.

La valvola non deve essere messa in servizio finché l'impianto al quale la valvola deve essere incorporata è stato dichiarato conforme alle disposizioni delle relative direttive e/o norme.

Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico

Nome: Maurizio Novelli

Indirizzo: INTERPUMP GROUP S.p.A. – Via E. Fermi, 25 – 42049 S. ILARIO D'ENZA (RE) – Italia

Persona autorizzata a redigere la dichiarazione:

L'amministratore delegato Ing. Paolo Marinsek

Reggio Emilia 16/06/2009

Firma

DECLARATION OF INCORPORATION (According to annex II of European Directive 2006/42/EC)

The manufacturer INTERPUMP GROUP S.p.A. – Via E. Fermi, 25 – 42049 S. ILARIO D'ENZA (RE) – Italy

DECLARE that the device identified and described as follows:

Description: Pressure accessory
Type: Pressure regulator
Trademark: INTERPUMP GROUP
Model: NL2

Complies with the requirements of the below-listed directives and following updates:

Directive 98/37/EC Machinery (up to 28.12.2009), 2006/42/EC (starting from 29.12.2009)

Directive 97/23/EC – PED (article 3 paragraph 3)

Directive 2002/95/EC Reduction of hazardous substances - RoHS

Directive 85/374/EC Liability for defective products

UNI EN ISO 12100-1:2005 – UNI EN ISO 12100-2:2005 – UNI EN 14121.1:2007 – UNI EN ISO 12516-1:2005 – UNI EN ISO 12516-2:2004

The above-mentioned valve complies with all the essential requirements of safety and health protection listed in annex I, point 1 of the Machinery Directive and the relevant technical documents are compiled in accordance with annex VII B.

Moreover, in response to a reasoned request, the manufacturer and their mandatory undertake to transmit copy of the technical documents on the valve within the terms and in the ways to be determined.

The valve must not be put into service until the system into which the valve is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the relevant directives and/or norms.

Person authorized to compile the technical documents

Name: Maurizio Novelli

Address: INTERPUMP GROUP S.p.A. – Via E. Fermi, 25 – 42049 S. ILARIO D'ENZA (RE) – Italia

Person empowered to draw up the declaration:

Ing. Paolo Marinsek (Managing Director)

Reggio Emilia 16/06/2009

Signature

DÉCLARATION D'INCORPORATION
(Aux termes de la pièce annexe II de la Directive Européenne 2006/42/CE)

Le fabricant **INTERPUMP GROUP S.p.A. – Via E. Fermi, 25 – 42049 S. ILARIO D'ENZA (RE) – Italie**
DÉCLARE que le dispositif identifié et décrit ci-après :

Description: Accessoire à pression
Type: Soupape de régulation de pression
Marque de fabrique: INTERPUMP GROUP
Modèle: NL2

Est conforme aux normes des directives indiquées ci-après et aux suppléments successifs :

Directive 98/37/CE (jusqu'au 28.12.2009), 2006/42/CE (à partir du 29.12.2009) relative aux machines

Directive 97/23/CE – PED (article 3 paragraphe 3)

Directive 2002/95/CE – RoHS relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses

Directive 85/374/CE en matière de responsabilité du fait des produits défectueux

UNI EN ISO 12100-1:2005 – UNI EN ISO 12100-2:2005 – UNI EN 14121.1:2007 – UNI EN ISO 12516-1:2005 – UNI EN ISO 12516-2:2004

La soupape identifiée ci-dessus est conforme à toutes les normes fondamentales de sécurité et de sauvegarde de la santé indiquées au point I de la pièce annexe I de la Directive relative aux machines et la documentation technique relative a été dressée conformément à la pièce annexe VII B.

De plus, le fabricant et son mandataire s'engagent à fournir, à la suite d'une demande dûment motivée, copie de la documentation technique concernant la soupape selon les modalités et dans un délai à définir.

La soupape ne doit pas être utilisée jusqu'à ce que l'installation à laquelle la soupape doit être incorporée à été déclarée conforme aux dispositions des directives et/ou normes relatives.

Personne autorisée à préparer le dossier technique

Nom : Maurizio Novelli

Adresse : INTERPUMP GROUP S.p.A. – Via E. Fermi, 25 – 42049
S. ILARIO D'ENZA (RE) – Italia

Personne autorisée à rédiger la déclaration:

Ing. Paolo Marinsek (Administrateur Délégué)

Reggio Emilia, le 16/06/2009

Signature 

EINBAUERKLÄRUNG
(gemäß Anhang II der Richtlinie 2006/42/EG)

Der Hersteller **INTERPUMP GROUP S.p.A. – Via E. Fermi, 25 – 42049 S. ILARIO D'ENZA (RE) – Italien**

ERKLÄRT HIERMIT, dass die im Folgenden identifizierte und beschriebene Ausrüstung:

Bezeichnung: Druckvorrichtung
Type: Druckregelventil
Marke: INTERPUMP GROUP
Modell: NL2

den Anforderungen der unten angeführten Richtlinien und nachfolgenden Ergänzungen voll entspricht:

Maschinenrichtlinie 98/37/EG (bis zum 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009)

Richtlinie 97/23/EG – PED (Artikel 3 Absatz 3)

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2002/95/EG - RoHS

Richtlinie über die Haftung des Herstellers 85/374/EG

UNI EN ISO 12100-1:2005 – UNI EN ISO 12100-2:2005 – UNI EN 14121.1:2007 – UNI EN ISO 12516-1:2005 – UNI EN ISO 12516-2:2004

Das oben angeführte Ventil erfüllt alle wesentlichen Anforderungen zur Sicherheit und den Gesundheitsschutz, die unter Punkt I des Anhangs I der Maschinenrichtlinie aufgelistet sind; die entsprechenden technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII B ausgestellt.

Der Hersteller und der Mandatar verpflichten sich zudem, auf eine entsprechend begründete Anfrage eine Abschrift der technischen Unterlagen über das Ventil auf eine noch festzulegende Art und Weise zur Verfügung zu stellen.

Das Ventil darf nicht in Betrieb genommen werden, solange keine Konformitätserklärung für die Anlage, in die es eingebaut werden soll, entsprechend den Bestimmungen der Richtlinien und/oder Normen vorliegt.

Zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen ermächtigte Person

Name: Maurizio Novelli

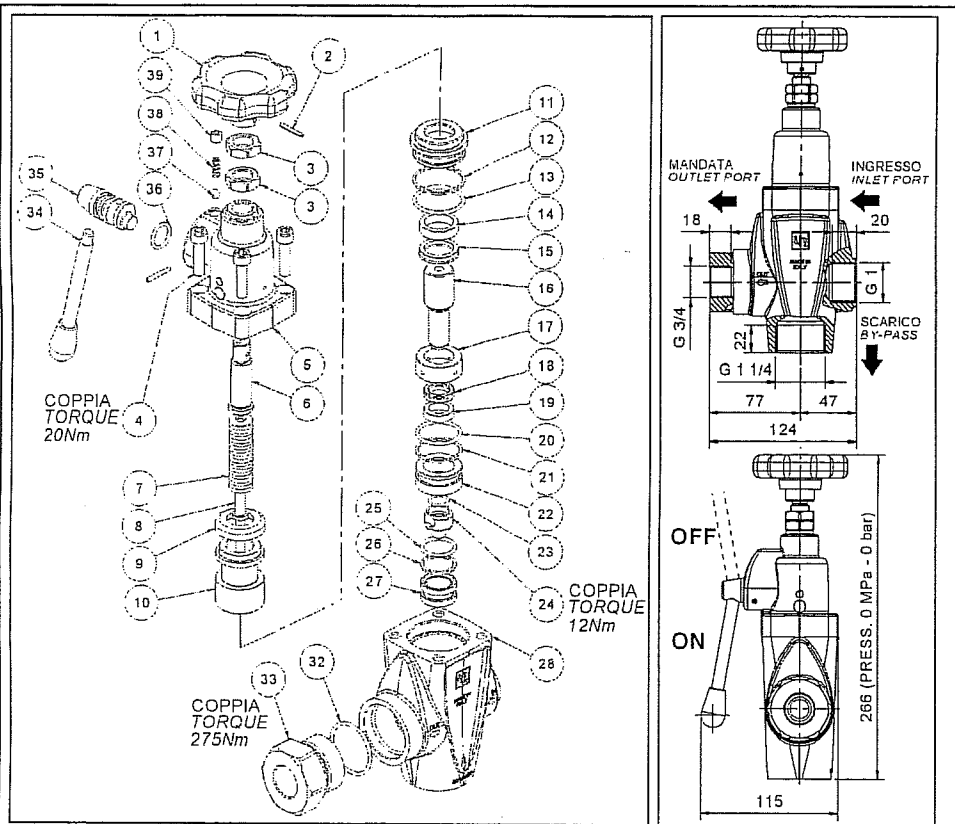
Adresse: INTERPUMP GROUP S.p.A. – Via E. Fermi, 25
42049 S. ILARIO D'ENZA (RE) – Italia

Zur Erstellung der Erklärung ermächtigte Person:

Geschäftsführer Ing. Paolo Marinsek

Reggio Emilia 16/06/2009

Unterschrift 

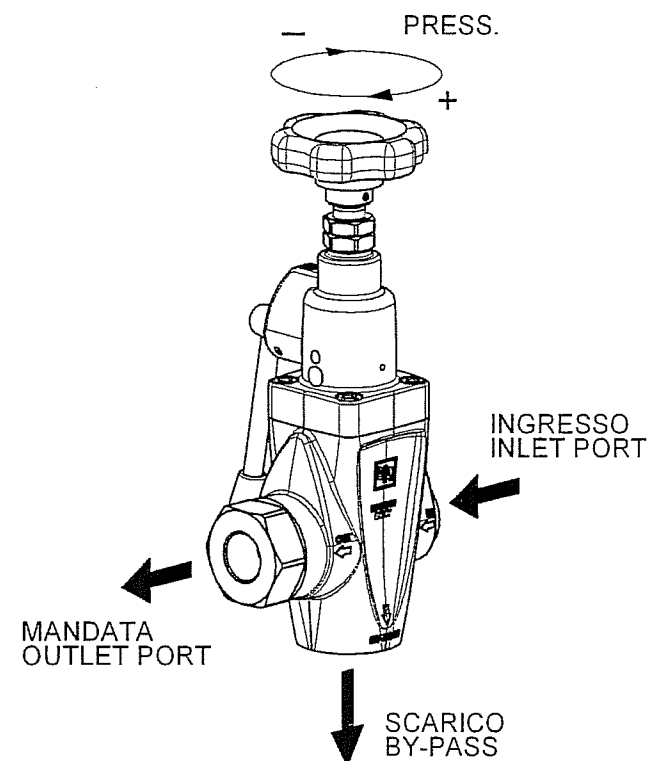


KIT N. KIT NO.	POSIZIONI POSITION	N. PEZZI NO. OF PCS
2131	12-13-15-18-20-21-23-24-25-26-27-32	1

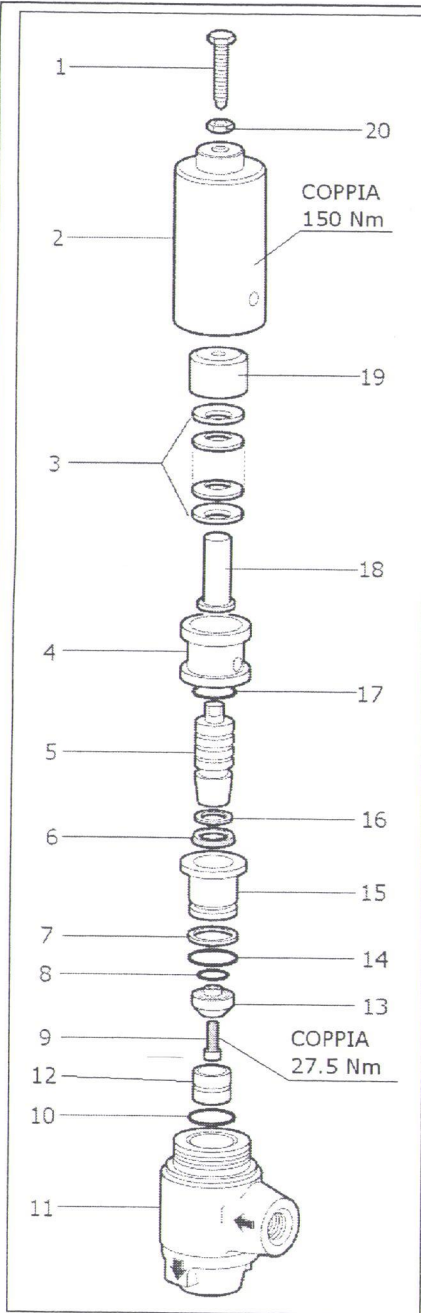
POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	N. PCS	PO S	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	N. PCS
1	36341302	VOLANTINO DI REGOLAZIONE	1	19	36339970	ANELLO DI GUIDA D.15	1
2	97666700	SPINA ELASTICA D.3X24 UNI6873	1	20	90386500	OR D.29.82X2.62 (3118)	1
3	92256700	DADO M16X1.5 UNI5589 ZINC.	2	21	90517750	ANELLO ANTIEST. D.30.9X35X1.5	1
4	99308400	VITE TCEI M8X30 UNI5931 8.8 ZINC.	4	22	36340070	BOCCOLA PER S8-15	1
5	36340741	CORPO SUPERIORE RA2L	1	23	90358900	OR D.12.42X1.78 (2050)	1
6	36338964	VITE REGOLAZIONE PRESSIONE	1	24	36339566	PASTIGLIA	1
7	94847000	MOLLA A TAZZA D.18X8.2X1.5	28	25	90385200	OR D.22.22X2.62 (130)	1
8	36339066	ASTA VALVOLA	1	26	90514450	ANELLO ANTIEST. D.22.5X27X1.5	1
9	36339182	ANELLO DI BATTUTA	1	27	36340166	SEDE	1
10	36339264	AGGANCIO PER SOLLEVAMENTO	1	28	36341641	CORPO INFERIORE R2L	1
11	36339770	BOCCOLA PER S8-22	1	32	90387500	OR D.37.77X2.62 (3150)	1
12	90520000	ANELLO ANTEST. D.35.9X40X1.5	1	33	36341270	NIPPLO G1 1/2-G3/4 OUT-REG	1
13	90387100	OR D.34.6X2.62 (3137)	1	34	94540000	LEVA M8X107	1
14	36339870	ANELLO DI GUIDA D.22	1	35	36338865	PERNO ECCENTRICO	1
15	90271400	ANELLO TEN.AL.T. D.22X30X6 L.P.	1	36	90383500	OR D.15.08X2.62 (119)	1
16	36339366	PISTONCINO DI COMANDO	1	37	97477700	SFERA 1/2" (6.35)	1
17	36339482	DISTANZIALE	1	38	94731500	MOLLA Dm.4.8X13	1
18	90261000	ANELLO TEN.AL.T. D.15X23X6 L.P.	1	39	99301500	VITE M8X8 UNI 5923 12.9 ZINC	1



VALVOLA DI REGOLAZIONE PRESSIONE PRESSURE REGULATOR SOUPAPE DE REGULATION DE PRESSION DRUCKREGELVENTIL



ISTRUZIONI D'USO
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG



POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	N. PCS
1	003000040	Vite di regolazione	1
2	062300140	Cannotto valvola	1
3	872110475	Molla a tazza Ø25.4X50X3	15
4	042000010	Bussola di arresto	1
5	074200080	Pistone	1
6	881030012	Anello tenuta Ø28	1
7	881112005	Anello per OR	1
8	881011051	OR Ø22X2 - Spec.	1
9	871121704	Vite TCEI M 8X25 - Spec.	1
10	881011156	OR Ø34x3	1
11	060100300	Corpo valvola	1
12	081200270	Sede valvola	1
13	083200090	Pastiglia valvola	1
14	881011158	OR Ø40X3 - Spec.	1
15	021200110	Camicia	1
16	010500010	Anello antiestrusione	1
17	881011154	OR Ø30x3	1
18	021200120	Bussola guida molle	1
19	030200030	Distanziale molle	1
20	872002108	Dado M 16	1

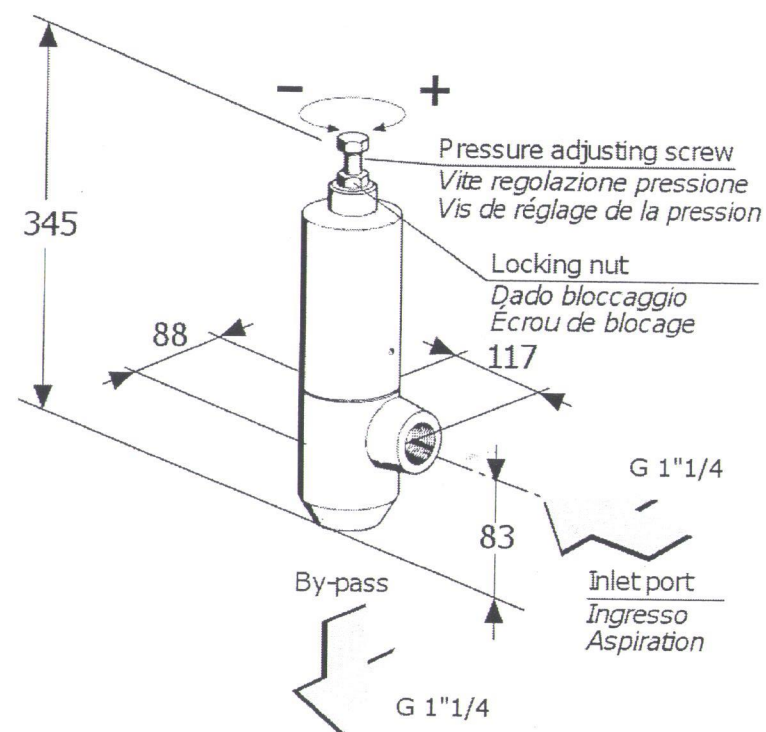
KIT N. KIT NO.	POSIZIONI POSITION	N. PEZZI NO. OF PCS
1239	6-7-8-9-10-12-13-14-16-17	1



RV3



VALVOLA DI REGOLAZIONE PRESSIONE PRESSURE REGULATOR SOUPAPE DE REGULATION DE PRESSION DRUCKREGELVENTIL



ISTRUZIONI D'USO
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG

= DEUTSCH =

TECHNISCHE DATEN

Max. FÖRDERLEISTUNG		Max. DRUCK			Max. TEMPERATUR		GEWICHT	
L/min	g.p.m. (USA)	MPa	bar	p.s.i.	°C	°F	kg	lbs
500	132	30	300	4350	60	140	12	26.5

«Übersetzung der Originalanleitung»

DIESES HANDBUCH ENTHÄLT DIE HINWEISE FÜR DIE INSTALLATION, BEDIENUNG UND INSTANDHALTUNG DES VENTILS, ES IST SOMIT EIN FESTER BESTANDTEIL DESSELBEN. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG VOR GEBRAUCH AUFMERKSAM DURCHLESEN. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG AUFBEWAHREN. FÜR EINEN SICHEREN UND EFFIZIENTEN EINSATZ DES VENTILS DIE HINWEISE IN DER ANLEITUNG STRIKT BEACHTEN.

WENN DIE ANLEITUNG NICHT BEFOLGT WIRD, KÖNNTEN DARAUS GEFÄHREN UND VORZEITIGE SCHÄDEN ENTSTEHEN UND DIE GEWÄHRLEISTUNG DES HERSTELLERS KÖNNTE UNWIRKSAM WERDEN.

1- ALLGEMEINE ANGABEN

1.1- Das Regelventil RV3 ist eine Vorrichtung mit manueller Einstellung und Druckbetätigung, die den Druck der Pumpe/Anlage gemäß den eingestellten Werten begrenzt und das überschüssige Wasser ablässt. Wenn der Ausfluss blockiert ist, lässt es außerdem die Fördermenge ganz ab und die Pumpe/Anlage bleibt auf dem Einstelldruck.

1.2- In Anbetracht der Tatsache, dass das Ventil RV3 zusammen mit einer Hochdruckwasserpumpe/ Hochdruckanlage - im Folgenden kurz Anlage genannt - eingesetzt wird, müssen Installation und Gebrauch der Typologie der verwendeten Anlage angepasst werden und den im Installationsland geltenden Sicherheitsbestimmungen entsprechen.

1.3- Vor Gebrauch des Ventils sicherstellen, dass die Anlage, in der es eingebaut ist, mit den Bestimmungen der entsprechenden Richtlinien und/oder Normen übereinstimmt.

1.4- Vor Installation und Gebrauch des Ventils empfehlen wir, sich zu vergewissern, dass das Ventil unversehrt ist und die technischen Daten auf dem Typenschild den Sollwerten entsprechen. Anderenfalls verwenden Sie das Ventil nicht, sondern setzen Sie sich mit dem Service Center von Interpump Group für eventuelle Anweisungen in Verbindung.

1.5- Für eine ordnungsgemäße Installation des Ventils folgen Sie den Hinweisen für den Eingangsanschluss, den Ausgangsanschluss und den Wasser-Bypass im Handbuch bzw. auf dem Ventil.

2- VERPACKUNG

2.1 - Die Packstücke müssen unter Beachtung der Angaben gehandhabt werden, die auf den Packungen selbst angegeben sind und/oder vom Hersteller geliefert wurden.

2.2 - Falls das Ventil nicht sofort verwendet wird, muß es in unversehrter Verpackung in Bereichen gelagert werden, die vor Witterung, zu hoher Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Außerdem ist es zweckmäßig, zwischen Boden und Packungen Paletten aus Holz oder einem anderen Material zu legen, damit der direkte Kontakt mit dem Boden verhindert wird.

2.3 - Das Verpackungsmaterial gemäß den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen entsorgen.

3- ANLEITUNG FÜR DIE REGULIERUNG:

3.1- Für eine ordnungsgemäße Regulierung und somit einen optimalen Ventilbetrieb stets sichergehen, dass das Ventil während des Betriebs bei maximalem Druck eine Wassermenge auslässt, die 5% der gesamten Förderleistung entspricht. Bei einem Durchfluss, der sich beim Auslass Null nähert bzw. über 15% der maximalen Förderleistung liegt, können Betriebsstörungen und vorzeitiger Verschleiß auftreten und zu Gefahrensituationen führen.

Die in den folgenden Anweisungen angeführten Positionen beziehen sich auf die Positionen in der Ersatzteilliste (Seite 4).

3.2- Das Ventil an die Hydraulikanlage anschließen und dann wie folgt vorgehen:

3.2.1 Die Schraubenmutter pos. 2 lockern.

3.2.2 Die Schraube pos.1 aufschrauben, um die Druckspannung der Feder auf den Mindestwert zu bringen.

3.2.3 Mit offener Pistole oder Wasserschaltvorrichtung die Anlage in Betrieb setzen und sicherstellen, dass die ganze darin enthaltene Luft abgelassen wird.

3.2.4 Mit offener Pistole oder Wasserschaltvorrichtung die Druckregulierung starten, indem die Schraube pos.1 angeschraubt wird. Die Regulierung mit dem Öffnen und Schließen der Pistole bzw. des Wasserschalgeräts staffeln. Sobald der gewünschte Druck erreicht wird, einige weitere Handgriffe zum Öffnen und Schließen durchführen, um die verschiedenen Komponenten einzuspielen (Dichtungen, Federn usw.). Den Druck erneut überprüfen und im Bedarfsfall berichtigen.

3.2.5 Um die Schraube pos. 1 festzuklemmen, die Schraubenmutter pos. 2 bis zum Anschlag mit dem Körper anschrauben.

3.2.6 Um einen geringeren Betriebsdruck als den geeichten Höchstdruck einzustellen, die Schraube pos.1 aufschrauben.

Im Zweifelsfall unverzüglich das Service Center von Interpump Group kontaktieren.

VORSICHT: Während des Betriebs dürfen die im Handbuch bzw. auf dem Ventil angeführten Höchstwerte für Druck, Förderleistung und Temperatur nicht überschritten werden.

4- HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

4.1- Die Installation und Einstellung des maximalen Druckes unbedingt von einer Fachkraft vornehmen lassen, die die nötigen Fachkenntnisse hat, um an Hochdruckanlagen zu arbeiten, und die mit den Gebrauchs- und Sicherheitsanweisungen in diesem Handbuch vertraut ist.

4.2- Es ist Aufgabe des Installateurs, dem Endbenutzer die notwendigen Anweisungen für den ordnungsgemäßen Gebrauch der Anlage zu übergeben, in der das Ventil installiert ist.

4.3- Es ist ausschließlich gefiltertes Süßwasser zu verwenden. Bei Meerwasser und/oder Wasser mit über 360µm großen Festkörpern kommt es zu einem raschen Verschleiß der inneren Ventilelemente, was den korrekten Betrieb gefährden kann. Man kann dem Wasser Zusatzstoffe wie nicht zu starke, biologisch abbaubare Reinigungsmittel begeben, die den im Installationsland geltenden Gesetzesbestimmungen entsprechen müssen.



4.4- In den Anlagen für die Heißwasseraufbereitung muss die Temperatur der Flüssigkeit, die mit dem Ventil in Kontakt kommt, immer unter dem Sollwert liegen, der im Handbuch und/oder auf dem Ventil angegeben ist. Die Bildung von Dampf oder überhitztem Wasser ist zu vermeiden.

VORSICHT: Wenn die Temperatur der Flüssigkeit den höchsten Wert erreicht, ist die Aussentemperatur des Ventilkörpers nur um einige Grade niedriger, deshalb müssen die notwendigen Schutzmaßnahmen für die Berührung von heißen Flächen.



4.5- Bei Arbeitsschluss und/oder vor der Durchführung irgendeiner Maßnahme an der Anlage oder dem Ventil, Druck ablassen, indem der Kugelgriff/die Regulierschraube betätigt und die Pistole oder das Schaltgerät einige Sekunden lang geöffnet wird. Den Strahl, der durch den Restdruck entsteht, nach unten richten, um Beschädigungen oder Gefährdungen zu vermeiden.

4.6- Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, auf der Hochdruckleitung der Anlage auch ein entsprechend eingestelltes Überdruckventil oder ein Sicherheitsventil einzubauen.

4.7- Für den Anschluss des Ventils an die Anlage ist es besser, flexible Rohrabschnitte zu verwenden, die so eingebaut sind, dass 90°Winkelstücke, Drosselstellen und Geruchsverschlässe vermieden werden, die schädliche Luftblasen enthalten können. Die Rohr- und Verbindungsstückdurchmesser für den Wasserdurchlauf müssen entsprechend dem Innendurchmesser der eingehenden Anschlussgewinde, des Ablasses (Bypass) und des Ventilausgangs ausgelegt sein. Außerdem müssen die Rohre exakt nach den Sollwerten für den vorgesehenen Druck und die Förderleistung ausgesucht werden, und sie dürfen immer nur innerhalb des vom Rohrerhersteller angegebenen Druckbereichs verwendet werden, wie es aus den Angaben auf dem Rohr selbst ersichtlich ist.

4.8- Die Rohrverbindungen wie folgt anschließen:

Einlassverbindung G1"-1/4 Anzugsmoment 300Nm ±5%.

Bypass-Verbindung G1"-1/4- Anzugsmoment 300 Nm ±5%.

Zur Gewährleistung der Dichtigkeit zu gewährleisten einen metallenen Federring mit Gummiring zwischen den Rohrverbindungen einsetzen oder geeignete Dichtungsmasse auf das Gewinde streichen.

4.9- Die Rohrverbindung für den Wasserablass (Bypass) des Ventils immer an ein Rohr anschließen, um eine übermäßige Lärmbelastung infolge des Wasseraustritts aus dem offenen Ablass zu vermeiden.

4.10- Vor Inbetriebnahme der Anlage empfehlen wir, die ordnungsgemäße Installation der Geräte zu überprüfen und sie dann das erste Mal zur Probe einzuschalten.

5- INSTANDHALTUNG

5.1- Die Instandhaltung und die Reparaturen sind ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal vorzunehmen. Vor jedem Eingriff sichergehen, dass Ventil und Anlage deaktiviert und "außer Betrieb" sind.

5.2- Eine regelmäßige Instandhaltung erhöht die Betriebsdauer und führt zu besseren Leistungen.

5.3- Die Außenseite des Ventils regelmäßig auf Sauberkeit überprüfen, sowie kontrollieren, ob eventuell Wasserlecks und/oder Betriebsstörungen vorhanden sind. Die fehlerhaften Teile im Bedarfsfall austauschen. Im Zweifelsfall mit dem Service Center von Interpump Group Kontakt aufnehmen.

5.4- Es sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden.

VORSICHT: Nach der Instandhaltung sicherstellen, dass das Ventil wieder ordnungsgemäß eingebaut wird, um die Ausgangsbedingungen wiederherzustellen. Die Anzugsmomente einhalten und die eingangs beschriebene Einstellregelung nochmals vornehmen.



5.5- Das Ventil wurde zur Gänze aus atoxischen bzw. nicht schädlichen Werkstoffen hergestellt, wir empfehlen jedoch, bei der Verschrottung darauf zu achten, dass es einer zugelassenen Entsorgungsstelle übergeben wird oder wenden Sie sich an das nächstgelegene Service Center von INTERPUMP GROUP.



Auf keinen Fall darf ein unerlaubter Eingriff am Ventil vorgenommen und/oder das Ventil für andere als die vom Hersteller vorgesehenen Zwecke verwendet werden. Andernfalls übernimmt der Hersteller keine Haftung für den Betrieb und die Sicherheit des Ventils.

6- GARANTIEBEDINGUNGEN

6.1- Die Garantiezeit und die Garantiebedingungen sind im Kaufvertrag angeführt.

6.2- Die Garantie verfällt bei unsachgemäßer Handhabung des Ventils oder wenn das Ventil für höhere Leistungen eingesetzt wird als die angegebenen, bei Reparaturen mit Nicht-Originalersatzteilen oder wenn Schäden durch die Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung oder bei unerlaubten Eingriffen durch nicht autorisierte Personen entstehen.

Copyright

Der Inhalt dieses Handbuchs ist Eigentum von Interpump Group. Die Anleitung enthält technische Angaben sowie Bildmaterial, die weder vollständig noch teilweise in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Interpump Group kopiert bzw. vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden dürfen. Zuwiderhandlungen werden gesetzlich verfolgt.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

TECHNICAL FEATURES

Max FLOW RATE		Max PRESSURE			Max TEMPERATURE		MASS	
L/min	g.p.m. (USA)	MPa	bar	p.s.i.	°C	°F	kg	lbs
500	132	30	300	4350	60	140	12	26.5

«Translated from original instructions»

THIS DOCUMENT PROVIDES THE INSTRUCTIONS FOR THE INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE OF THE VALVE, THEREFORE IT IS AN INTEGRAL PART OF THE VALVE ITSELF AND MUST BE READ CAREFULLY BEFORE ANY USE AND KEPT WITH CARE. STRICTLY COMPLY WITH THE INSTRUCTIONS CONTAINED IN THIS DOCUMENT IN VIEW OF A SAFE AND EFFECTIVE USE OF THE VALVE. FAILURE TO COMPLY WITH THESE INSTRUCTIONS MIGHT CAUSE EARLY FAULTS AND RESULT IN SITUATIONS OF DANGER, IN ADDITION TO VOIDING ANY WARRANTY.

1- GENERAL INFORMATION

1.1- The RV3 pressure regulator is a manually-adjustable, pressure-operated device which, according to its setting, limits the pump/system pressure by conveying the excess of water to the by-pass.

Moreover, when the outlet flow is blocked, this device totally releases the flow, thus keeping the pump/system at the adjusted pressure.

1.2- Since the RV3 valve is used in connection with a high pressure water pump/system, which shall be called hereafter only "system", installation and use must be suited to the type of system used and comply with the safety Regulations in force in the Country where the valve is used.

1.3- Before using the valve, make sure that the system the valve is used with is certified to comply with the relevant Directives and/or Regulations.

1.4- Before installing and using the valve for the first time, we suggest you check that it is undamaged and make sure that the rated features correspond to the required ones. If this is not the case, do not use the valve and contact the after-sales service of Interpump Group for information.

1.5- In order to install the valve correctly, follow the instructions for the water inlet, outlet and by-pass connections, as stated in this instruction manual and/or on the valve itself.

2- PACKAGE

2.1- Packages must be handled in compliance with the instructions stated on the packages themselves and/or provided by the manufacturer.

2.2- In case the valve is not used immediately, it must be stored in its integral package and placed in areas which are not exposed to the weather and protected from excessive humidity and from direct sunlight. Moreover, it is advisable to place wooden pallets or other types of pallets between the package and the floor, in order to prevent the direct contact with the ground.

2.3- The package components must be disposed of in compliance with the relevant laws in force.

3- INSTRUCTIONS FOR PRESSURE SETTING:

3.1- In order to obtain a correct adjustment and consequently a proper functioning of the valve, always make sure that, when working at the maximum pressure, the valve by-pass keeps releasing a quantity of water equal to 5% of the total flow-rate. In case the flow-rate at the by-pass is close to zero or exceeds 15% of the maximum flow-rate, this could cause faults, early wear and result in situations of danger.

The positions mentioned in the following instructions refer to those shown in the spare parts catalogue (page 4).

3.2- Connect the valve to the water system and follow these steps:

3.2.1- Unloose the nut pos. 2.

3.2.2- Unscrew the screw pos. 1 in order to completely release the springs.

3.2.3- Open the gun or the water control device and start the system. Make sure that the air contained in it is fully ejected.

3.2.4- Keeping the gun or the water control device open, start adjusting the pressure by screwing down the screw pos.1. Alternate the adjusting operations with a few openings and closings of the gun or of the control device. When the desired pressure has been reached, open and close the gun/control device a few times again in order to stabilize the various components (seals, springs etc.). Check the pressure value again and correct if necessary.

3.2.5- Screw down the nut pos. 2 up to contact with the body, in order to lock the screw pos. 1.

3.2.6- In order to obtain working pressures lower than the maximum set pressure, unscrew the screw pos. 1.

In case of doubts, do not hesitate to contact the after-sales service of Interpump Group.
IMPORTANT: During use, never exceed the maximum values of pressure, flow-rate and temperature as stated in this document and/or indicated on the valve.

4- WARNINGS

4.1- The installation and the setting of the maximum pressure must be made by qualified staff only, who must have the required skills to handle high pressure systems and be informed of the operating and safety instructions contained in this document.

4.2- The installer must provide the ultimate consumer with the proper instructions for the correct use of the system the valve is used in connection with.

4.3- Use soft and filtered water only. In case of salt water and/or of water containing solid particles of a size exceeding 360µm, the internal components of the valve will be subject to quick wear; furthermore, this might compromise the correct functioning of the valve. Addition agents can be used in the

water, provided that they are delicate, biodegradable and always complying with the Regulations in force in the Country where the valve is used.



4.4- In the systems for hot water production, the temperature of the liquid that comes into contact with the valve must always be lower than the value stated in this instruction manual and/or indicated on the valve itself. **Avoid the formation of steam or overheated water.**



IMPORTANT: When the temperature of the liquid is close to the maximum value, the outside temperature of the valve body is only slightly inferior. Therefore, take care in case of contact with the hot surfaces.

4.5- After use and/or before performing any operation on the system or on the valve, release the pressure by using the adjustment knob/screw and opening the gun or the control device for a few seconds. The jet created by the residual pressure must be directed downwards in order to avoid damages or dangers.

4.6- For safety reasons, it is advisable to equip the high pressure feeding line of the system also with a relief or safety valve duly adjusted.

4.7- To connect the valve to the system it is preferable to use flexible hoses fitted in a way that they do not form 90° elbows, throttlings or siphons which could include harmful air bubbles. The inside diameters of the hoses and fittings must be equal to the correspondent inside diameters of the inlet, by-pass and outlet threads of the valve. Moreover, it is necessary to correctly choose the type of hose depending on the rated pressure and flow-rate; the hoses must always be used within their operation limits as stated by the manufacturer and indicated on the hoses themselves.

4.8- Tighten the fittings as follows:

G1"-1/4 inlet fitting – torque wrench setting 300 Nm ±5%.

G1"-1/4 by-pass fitting – torque wrench setting 300Nm ±5%.

In order to ensure the seal, fit a metal washer with a rubber ring between the fittings, or use a proper sealant on the thread.

4.9- Always connect the valve by-pass fitting to a hose, in order to avoid the excessive noise caused by the water outflow through the by-pass without hose.

4.10- Before operating the system, it is advisable to start it for a preliminary test run in order to check that the system is properly installed.

5- MAINTENANCE

5.1- Maintenance and repair must be carried out by qualified and authorized staff only. Before any operation, make sure that the valve and the system are shut down and made unusable.

5.2- A correct maintenance helps extend the working life and grants a better performance of the valve.

5.3- From time to time, it is necessary to check that the valve is clean outside, and that there is no sign of leakage and/or malfunctioning. If necessary, replace the involved parts. In case of doubts, contact the after-sales service of Interpump Group.

5.4- Replace the valve parts with original spare parts only.



IMPORTANT: After maintenance, make sure that the valve is re-assembled correctly and that the initial conditions are restored. Comply with the torque wrench setting values and set the pressure again as described above.

5.5- The valve is entirely made of non-toxic and safe materials; however, in case of disposal, we suggest you do not disperse it

in the environment but take it to an authorized disposal centre or contact the nearest INTERPUMP GROUP Authorized Service Centre.



The valve shall not be tampered with for any reason and/or used for any purpose other than the use it has been designed for. In case of tampering, the manufacturer disclaims all responsibility as to the valve functioning and safety.

6- WARRANTY CONDITIONS

6.1- The period and conditions of warranty are specified in the purchase contract.

6.2- Warranty is voided in case the valve is used for improper purposes, used at higher performances than the rated ones, repaired with non-original spare parts or if it turns out to be damaged due to the non-compliance with the operating instructions or to unauthorized tampering.

Copyright

The content of these operating instructions is property of Interpump Group.
The instructions contain technical descriptions and illustrations that cannot be copied and/or reproduced, entirely or in part, nor distributed to third parties in any form and without in any case authorized written consent of the owner.
Offenders will be prosecuted according to the laws in force and proper legal actions will be instituted against them.

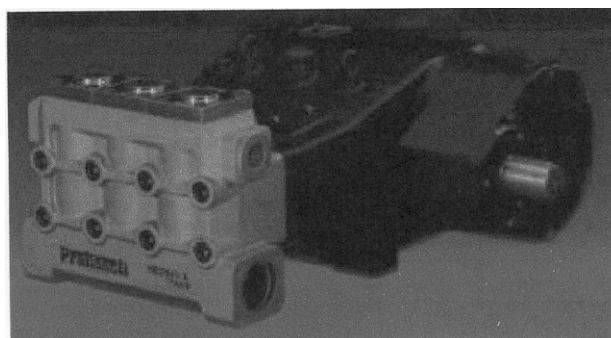
The information contained in this document may be modified without notice.



Brugsanvisning

Højtrykspumpe Type MS, (KF, KL)

Serie Nr.			
Fabrikationsår		Type	
Transportmængde		L/min	
Driftstryk		bar	
Driftsomdrejningstal		1/min	
Hastighedsnedsættelse			
Oliemængde ISO VG 220		Liter	



INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
0. Indholdsfortegnelse	1
1. Generelt	2
2. Stempelpumpens egenskaber	2
3. Beskrivelse af stempelpumpe type MS	2
Dimensions oversigt	3
Liste over ydeevne	3
4. Tilslutningsoversigt	3
5. Konstruktionsretningslinie	4
6. Sikkerhedsanvisning for service og montagearbejde	5
7. Forbud mod selv at ombygge og ændre pumpen	
8. Montering	6
8.1 Suge eller tilløbsledningen	6
8.2 Modtrykspumpe	
8.3 Filter	6
8.4 Modløbstank	6
8.5 Overløbsledning	7
9. Ibrugtagning	7
10. Eftersyn	7
10.1 Olieskift	7
10.2 Anbefalet gearkasseolie	7
10.3 Eftersyn af fedtstofbeholder i pakningsområdet	8
10.4 Eftersyn af pumpedrivværket	8
10.5 Eftersyn af pumpehovedet	8
10.6 Eftersyn af vandtilløb	8
10.7 Eftersyn ved frostfare (fra +4°C og derunder)	8
11. Henvisning til eftersynsarbejde	8
11.1 Kontrol og udskiftning af ventilseade	8
11.2 Udskiftning af hovedmanchetten (HD Stempeltætningen)	10
11.2.1 Udskiftning af fedtafskraberen	10
11.2.2 Sikkerhedskontrol af stempeloverfladen	11
12. Montering efter servicearbejde	11
12.1 Vigtige anvisninger for servicearbejde	11
12.2 Udskiftning af stempel	11
12.3 Drejningsmomenter	12
13. Sikkerhedsforanstaltninger	12
13.1 Personalekvalifikation	12
13.2 Regler og forskrifter	12
13.3 Sikkerhedsanvisning	12
14. Garantibetingelser	13
15. Mulige fejlkilder	14
16. Reservedelstegning	15
17. Reservedelsliste	16
17.1 Stykliste Pos. 1 –65	16
17.2 Stykliste Pos. 66-100	17
18. Reservedelspakke	18
19. Anbefalede påmonteringsdele	18
19.1 Specielt ekstraudstyr	18
KF pumpe	19
KL pumpe	22

1) Generelt:

Højtrykspumpe type MS er speciel udviklet til anvendelse i kommunale køretøjer og til stationære rensningsanlæg.

Den er bedst egnet ved uregelmæssig anvendelse og til kontinuerlig drift.

Ved faglig korrekt montering, betjening og service vil den altid arbejde til Deres tilfredshed.

Ved overholdelse af efterfølgende betjenings- og serviceanvisninger yder vi garanti i overensstemmelse med vores leveringsbetingelser.

Anvendes pumpen under andre betingelser, end dem der er nævnt i ordrebekræftelsen, eller beskadiges den ved usagkyndig behandling bortfalder garantien.

2) Stempelpumpens egenskaber:

Ved anvendelse af stempelpumpe opnås højere tryk og mindre transportmængde.

Når sugeløftet starter, åbner indsugningsventilen sig, og vandet følger det tilbagevigende stempel.

I slutningen af hævningsforløbet lukker sugeventilen, enten ved hjælp af sin egen vægt eller ved hjælp af fjederspænding, og trykløftet starter. Dette trykløft åbner trykventilen og transporterer vandet ind i trykledningen. Når hævnningen er slut, lukker trykventilen og et nyt sugeløft starter.

Trykhøjden kan teoretisk antage enhver vilkårlig værdi og er i praksis kun afhængig af pumpedelenes styrke. En tilstrækkelig afsikring af tryksiden ved hjælp af trykreguleringssystem og sikkerhedsanordning er derfor nødvendig.

Pumpens indløbsside (sugeside) skal til enhver tid garanteres særlig opmærksomhed, da indsugningsevnen og dermed pumpens levetid er afhængig af ledningsføring, modtryk, væsketemperatur m.m.

3) Beskrivelse af stempelpumpe type MS:

MS pumpen er en vandret liggende trestempelpumpe med påmonteret pumpehoved og let udskiftelige stempelvekselsæt.

Pumpens hoveddele:

- Pumpedrivværk (hus, krumtapaksel, plejl, ledekolbe)
- Stempelvekselsæt (Stempel, Stempelløbebojsning, hovedmanchet)
- Pumpehoved

Pumpedrivværket består af pumpedrivværkshus, krumtapaksel med påmonteret plejl, og ledekolben hvor stemplet er påmonteret.

Dette stempel er anbragt i stempelløbebojsningen og er forbundet ved hjælp af hovedmanchetten. Ved at anvende et system af forskellige **stempelvekselsæt** til udvidelse af indbyrdes diameter, kan trykket og transportmængden, som et led i driftsydelsen, varieres i større omfang.

Maskineriet, der er påmonteret pumpedrivværkets driftsside, nedsætter driftsomdrejningstallet og sørger for, at krumtapakselens omdrejningstal opnår en tilladelig værdi. Det vil sige, det er muligt at disponere over to driftshastighedsnedsættelser:

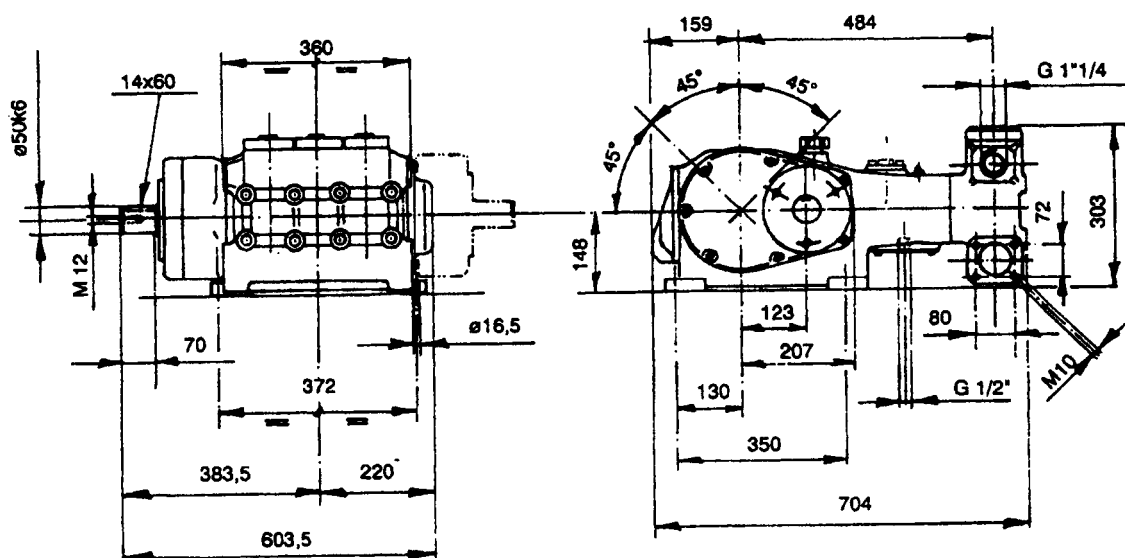
i = 2,417 for driftsomdrejningstal = 1800 U/min.

i = 2,037 for driftsomdrejningstal = 1500 U/min.

Pumpehovedet er påmonteret pumpedrivværket som komplet reservedel og indeholder alle suge og trykventiler såvel som suge og trykforbindelser.

Pumpens transportydelse, arbejdstryk og det maksimale driftsomdrejningstal står på typeskiltet.

3.1) Dimensions oversigt:



Billede 1

3.2) Liste over ydeevne:

Ydelsestabel								
1800 rpm (g = 1:2,417)				1500 rpm (g = 1:2,037)				
Konstruktions Størrelse	Transport ydelse	Tryk	Drifts ydelse		Konstruktions Størrelse	Transport ydelse	Tryk	Drifts ydelse
	1/min	bar	KW			1/min	bar	KW
MS 36	136	300	78,8		MS 36	134	300	77,3
MS 40	168	240	77,3		MS 40	166	240	76,5
MS 45	213	190	78,0		MS 45	210	190	76,5
MS 50	263	155	78,8		MS 50	260	155	77,3
MS 55	318	125	76,5		MS 55	314	125	75,8

Typebetegnelsen og stempeldiameteren viser konstruktionsstørrelsen.

Hertil er det, i pumpen på leveringstidspunktet indbyggede stempelvekselsæt, beregnet.
(z.B. MS 40 = Stempelmål 40mm)

4) Tilslutningsoversigt:

A- 2 vantilslutninger Ø 66 mm:

Når pumpen med modtryk tilsættes føde, er det tilladt kun at tilslutte en side.

Den ubenyttede tilslutning skal lukkes med et trykfast dæksel. (monteringskit nr. 1153 kan bestilles)

B- 2 trykvandstilslutninger G 1 ¼ ”:

Begge tryktilslutninger kan benyttes til vandtilførsel. Hvis kun den ene tilsluttes, skal den ubenyttede tilslutning lukkes med et trykfast dæksel. (monteringskit nr. 1150 kan bestilles)

C- Olieudløbsskrue med magnetstift:

Magnetstiften tiltrækker metalstumper fra gearkasseolien og skal rengøres ved hjælp af olieskift.

D- 2 Olieloddestokke:

Ved anvendelse af ovennævnte kan man undersøge oliestanden, og hvis det er nødvendigt korrigere denne.

E- Oliepåfyldningsskrue:

Pumpedrivværkets udluftning sker i en af oliepåfyldnings integrerede ventiler.

Bemærk!!! Disse forbindelsers tillukning ved hjælp af almindelige propper er i givet fald det bedste for drivværkshuse! Altså: Anvend kun originale reservedele.

F- 3 Smørenipler:

Højtrykspumpens pakningsområde er, i et fedtkammer, forsynet med silikonefedt. På grund af smøreniplen er dette fedtkammer næsten altid fyldt.

G- 3 skruer til at demontere ventilkonstruktionen:

Efter fjernelse af skruen Pos.90 kan her hjælpeværktøjet til afmontering af ventilens blive skruet ind.

Efter fjernelse af skruen Pos.90 kan hjælpeværktøjet, til afmontering af ventilen, skrues ind.

H- Lækageafløbsåbning G ½":

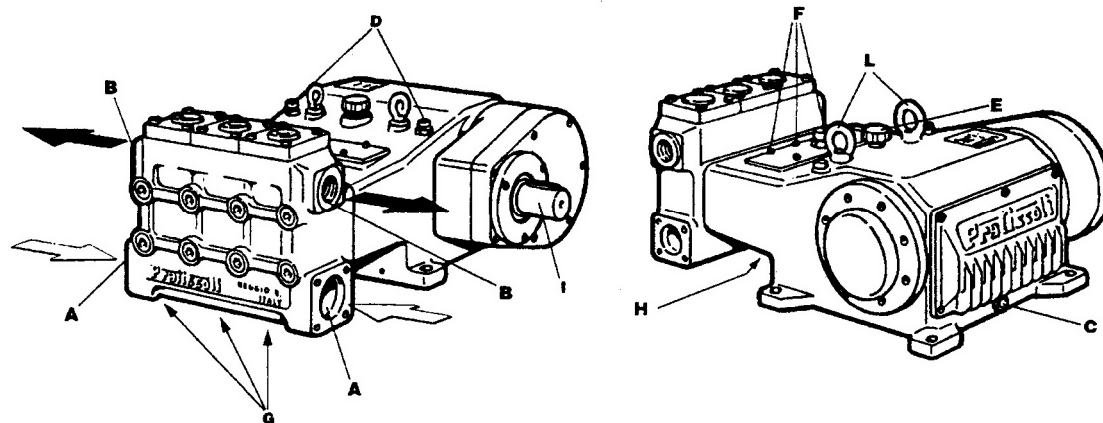
Her kan en slange, til direkte udførsel af lækagevand, anbringes.

Bemærk!!! Dette afløb må aldrig vær tillukket.

I- Flangedrevets drivaksel:

Størrelse er angivet i oversigten punkt 3.1.

L- 2 øjenbolte til transport.



Billede 2

5) Monteringsvejledning:

Højtrykspumpe MS skal fastgøres på et stabilt og absolut lige grundfundament.

Pumpens hældning må, i monteret tilstand, ikke overstige 5° i modsat fald, kan der ikke gives nogen sikkerhed for, at smøring er tilstrækkelig.

Under driften må drivakslen ikke være aksial belastet.

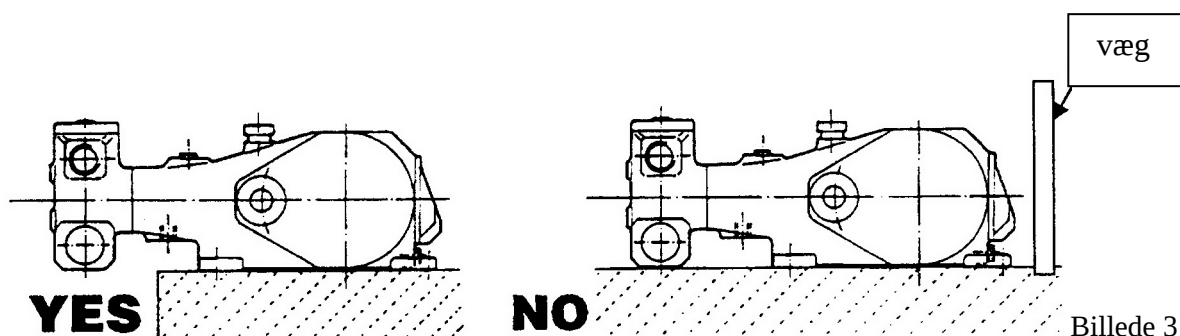
Ved direkte opstart ved hjælp af en motor anbefales altid indbygning af en elastisk kobling. Her skal motorens drivaksel placeres, såvel lodret som vandret, i samme højde som pumpens drivaksel. Opstart via en kardanaksel udføres med et skydestykke, eller på anden vis for at sikre, at aksialbelastning på drivakslen udelukkes.

Ved kileremdrift skal man være opmærksom på kileremskivens afstand og en korrekt remspænding. Overspændte drivremme kan overføre utilladelige kræfter fra drivakslen.

For at opnå den bedste smøring af pumpedrivværket er det vigtigt at være opmærksom på pumpeakslens omdrejningsretning, som er angivet på kabinettet.

2 flanger til montering af indsugningsledningen er anbragt på pumpehovedet. Den ubenyttede flange skal lukkes så den er tæt og trykfast. Hvis pumpen får vandet fra en beholder, må den minimale vandstand i beholderen mindst være på samme højde som indsugningsstudsens på pumpehovedet. En hældning fra vandbeholder til indsugningsstuds er dog bedre.

For at lette monteringsarbejdet er det nødvendigt at være opmærksom på tilstrækkelig bevægelsesfrihed.



Billede 3

For at undgå beskadigelse af pumpen anbefales det, ved frostfare, at tømme de vandførende dele. For at lette tømningen af pumpehovedet skal der altid, i nederste del af systemet, monteres afløbshaner i suge og trykledninger.

6) Sikkerhedsanvisning for service og montagearbejde:

Ejeren er forpligtet til kun at lade faglært og kvalificeret personale udføre alt service og montagearbejde. For at få den nødvendige information om højtrykspumpen er det en forudsætning at brugsanvisningen gennemlæses grundigt.

Kontakt fabrikanten af pumpen ved uafklarede spørgsmål.

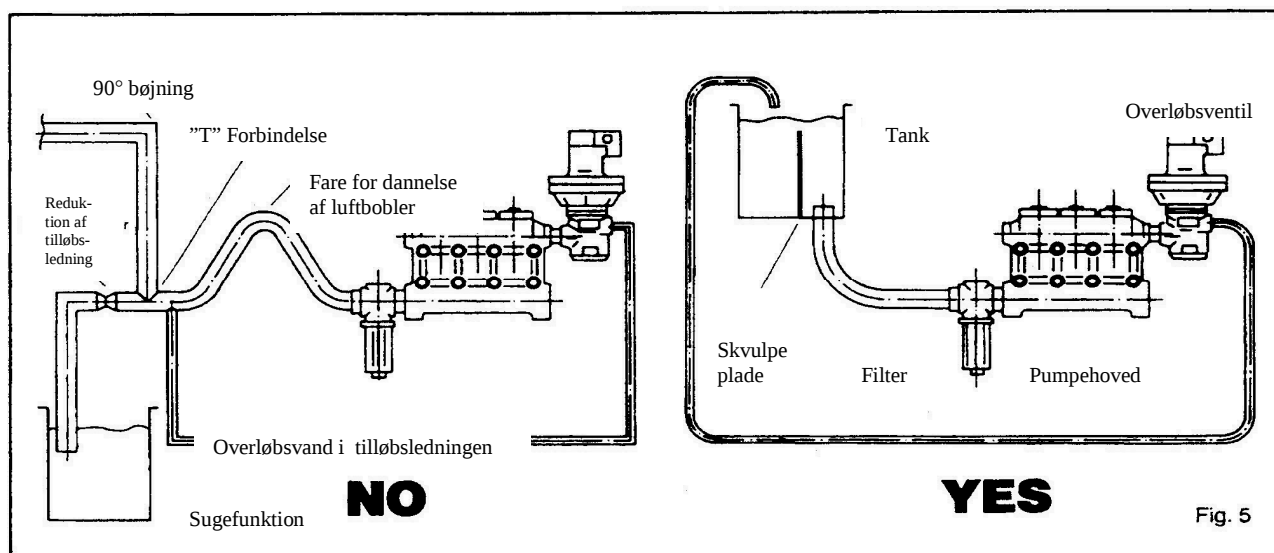
Alt servicearbejde må kun udføres på en pumpe som ikke er i drift og samtidig sikret mod pludselig opstart, desuden må der kun benyttes egnet værktøj.

7) Forbud mod selv at ombygge og ændre pumpen:

Det er af sikkerhedsmæssige grunde ikke tilladt selv at ombygge eller forandre pumpen.

Det er kun tilladt at benytte originale reservedele ved reparation. Ved overtrædelse bortfalder garantiaftalen.

8) Montering:



8.1 Suge eller tilløbsledningen:

Skal være dimensioneret tilstrækkelig stor og være så kort som mulig. Strømningshastighed $> 0,8$ m/sek. er ikke tilladt. De skal være tætte og af en sådan beskaffenhed, at de ikke kan trække sig sammen under indsugning.

Det er derfor vigtigt at indsugningsledningen monteres uden hældning (luftlommedannelse). Direkte tilslutning til en 90° vinkel anbefales. Der skal være et lige tilløb på ca. 300 mm før den første vinkel.

8.2 Modtrykspumpe:

Hvis indsugningsledningen er meget lang, anbefales det at indsætte en modtrykspumpe til vandforsyningen. Modtrykspumpens vandydelse skal svare til højtrykspumpens som er 2,5 gange så stor. Modtrykspumpens driftstryk er beregnet til ca. 3 bar.

8.3 Filter:

Det anbefales at beskytte pumpen mod urenheder ved hjælp af et filter i indsugningsledningen. Dog skal der tages hensyn til følgende betingelser:

Filtrets kapacitet (filtervolumen) skal mindst udgøre 3 gange højtrykspumpens vandydelse.

Filtrets konstruktion skal forhindre dannelse af luftblærer, derfor anbefales det at montere en ventilator øverst.

Det skal sikres at der, også ved tilsmudset filter (meget lang indsugningsledning), kommer tilstrækkelig vand ind i pumpen.

8.4 Modløbstank:

Modløbstanken skal have mindst 2 kamre, så indsugningen og tilbageførslen af overløbsvandet sker adskilt fra hinanden.

For at undgå indsugning af bundslam skal indsugningsledningen i beholderen ende mindst 40 mm over bunden. For at undgå en hvirveffekt skal der anbringes en metalplade i en afstand af ca. 100 mm over indsugningsledningen.

En kontrol af fyldningsstanden skal sikre, at pumpen ikke arbejder uden vand.

8.5 Overløbsledning:

I overløbsvand findes luftblærer som er fremkaldt på grund af trykkets afspænding. En tilbageførsel i tilløbsledningen er kun tilladt, når det sikres, at en udluftning kan foretages. Dette sker ved anvendelse af modtryksbeholdere.

9) Ibrugtagning:

- Kontroller oliepåfyldning og oliestand.
- Tilslut pumpen vandforsyning, pumpen må ikke løbe tør.
- Indstil trykreguleringsventilen på trykløse omdrejninger.
- Tænd for driften. Kontroller omdrejningstal og omdrejningsretning.
- Lad pumpen arbejde i nogle minutter uden modtryk.
- Indstil trykreguleringsventil til det ønskede arbejdstryk.

Indstillingen og kontrollen af driftstrykket skal altid foretages ved åbent trykforbrug. I forbindelse hermed skal forbruget af højtrykspumpens forhåndenværende transportmængde afstemmes.

Ved anvendelse af udstyr med lukkeventil (spulepistol o.l.) forekommer der trykstød, derfor skal trykreguleringsventilen indstilles således, at det tilladte maksimum tryk, i henhold til typeskiltet, ikke overskrides.

10) Eftersyn:

10.1) Olieskift:

Det første olieskift skal foretages efter 50 driftstimer.

Yderligere olieskift ved 500 driftstimer eller mindst en gang om året.

Olieskiftet skal udføres umiddelbart, efter pumpen har været i drift.

De af os angivne oliesorter med olie kvalitet 150 E / 500 C (220 ISO) sikrer en upåklagelig drivværkssmøring ved omgivelsestemperaturer mellem 0°C og 40°C.

Hvis højtrykspumpen benyttes ved andre omgivelsestemperaturer, skal der forespørges om olie kvaliteten.

Drivværkshusets oliemængde: 10 Liter.

10.2) Anbefalet gearkasseolie:

Anbefaling af fedtstof til "PRATISSOLI" - højtrykstempelpumper			
Gearkasseolie VG 220 symbol efter DIN 51502 CL DIN 51517 del 2			
Producent	Betegnelse	Producent	Betegnelse
Agip	Accr 220	Fina	Solna 220
Aral	Motanol HP 220	Mobil	DTE BB
BP	Energol HL 220	Shell	Tellus C220
Castrol	Alpha ZN 220	Texaco	Regol Oil R+0 220
Elf	Polytelis 220	Total	Azolla (Cortis) 220
Esso	Nuto 220		

10.3) Eftersyn af fedtstofbeholder i pakningsområdet):

I ny tilstand er højtrykspumpen forsynet med silikonefedt i en fedtstofbeholder i pakningsområdet. Fedtstofbeholderen fyldes op igen, via smøreniplen, efter ca. 100 timer ved hjælp af en håndfedtpresse.

Vær opmærksom på at kun relativ små mængder er påkrævet. Når De mærker modstand fra håndfedtpressen, er beholderen fyldt.

Brug kun kvalitets SILIKONEFEDT.

Vi kan ved bestilling levere Dem SILIKONEFEDT i tønder med 1 kg eller med ca. 5 kg. Disse beholdere garanterer Dem en sikker og holdbar oplagring og muliggør en passende forbrugsorienteret påfyldning af håndfedtpressen, som ligeledes kan fås med passende nipler.

10.4) Eftersyn af pumpedrivværker:

Kontroller dagligt oliestanden med oliepinden og suppler i givet fald. For lidt olie påvirker korrekt smøring af drivværket og fører til en utilsigelig temperaturforhøjelse, som kan føre til total skade.

10.5) Eftersyn af pumpehovedet:

Pumpehovedets ventilsæde skal gennemgås ved olieskift og slidte ventiler udskiftes.

10.6) Eftersyn af vandtilløb:

Vandfilterindsatsen i sugeledningen skal dagligt kontrolleres for tilsmudsning og ved behov rengøres eller fornyes.

10.7) Eftersyn ved frostfare (fra +4°C og derunder):

Afbryd vandtilførslen, åben tømningssventilen og lad pumpen arbejde så længe (køres evt. igennem ved hjælp af håndkraft) at der ikke befinder sig mere vand i pumpekroppen.

For at lette aftagningen af indsugningsventilen og den hermed forbundne tømning af vandkammeret mellem ventilerne, findes der som tilbehør "Dræningshjælp" til fast indbygning i pumpehovedets indsugningsrum. (Del nr. 2080.0962.0)

Hvis pumpen er konstrueret til dræning og har installeret en pneumatisk restvandstømning, skal det sikres at tryklufften igen fjernes fra tilslutningen efter udblæsning.

Luft, der kommer igennem utætte ventiler i suge eller trykledningerne, fører til beskadigelse af pumpen.

11) Henvisning til eftersynsarbejde:

11.1) Kontrol og udskiftning af ventilsæde:

- Skruerne nr. 72 løsnes og dem på ventildækslet fjernes.
- Drej de indvendige sekskantskruer nr. 71 (trykskrue) i ventildækslet ind mod pumpehovedet, for derved at trykke disse langsomt ud af deres sæde.

- Det løsnede ventildæksel kan kun trækkes ud af hovedet sammen med det komplette ventilsæde. For at presse dem fra hinanden kan ventilsædets komponenter skilles fra hinanden. Ved *enhver* kontrol af ventilsædet skal O-ringene nr. 775, 80 og 81 udskiftes.
- Hvis ventilsædet sidder fast, er det muligt at presse ventilen ovenud ved at fjerne bundproppen nr. 90 (Se fig. 9 + 10). Hertil er demonteringsværktøj (Del nr. 2000.0005.0) anvendeligt.

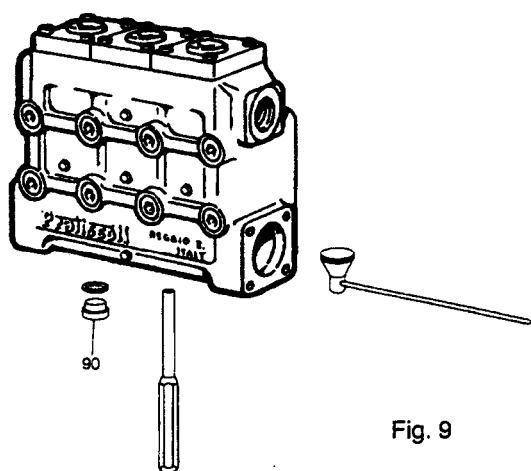


Fig. 9

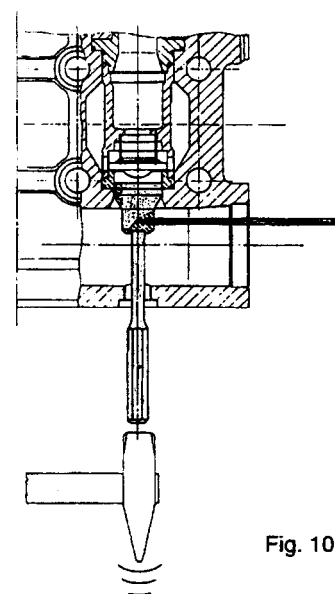


Fig. 10

Vigtigt!!

Før installeringen af ventilsæde i pumpehovedet skal de indvendige sekskantsskruer nr. 71 drejes tilbage til deres tidligere position, således at ventildækslet ligger nøjagtigt på pumpehovedets flade.

- Rengør omhyggeligt pakfladen i pumpehovedet.
- Smør ventilsædets pakflade let, og indsmør samtidig pumpehovedet med en opløsningscreme.

BEMÆRK !

Før indbygning af ventilen, skal boringen i pumpehovedet være absolut ren og tør.
(se fig. 8)

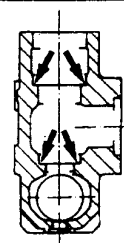
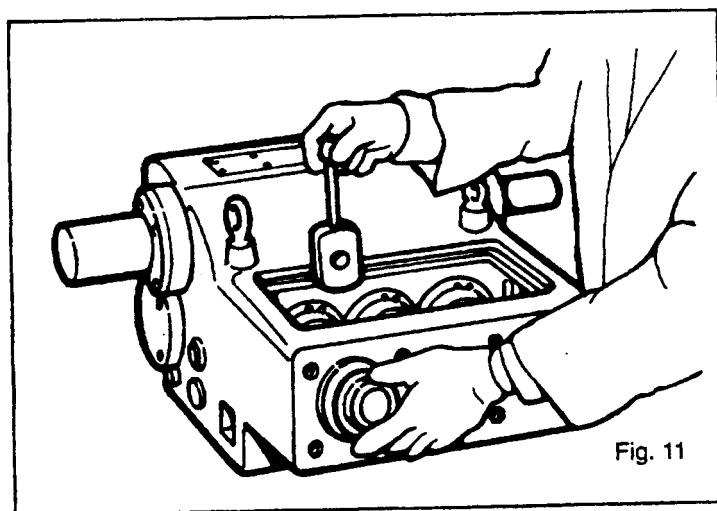


Fig. 8

- Ventildækslets skruer skal være ensartede og passe til et drejemoment på 125 Nm.
- Drej skrue nr. 71 ud for at trykke ventildækslet af og beskyt, ved anvendelse af olie, pumpehovedets skruer mod korrosion og tæring.

11.2) Udskiftning af hovedmanchetten (HD stempeltætningen):

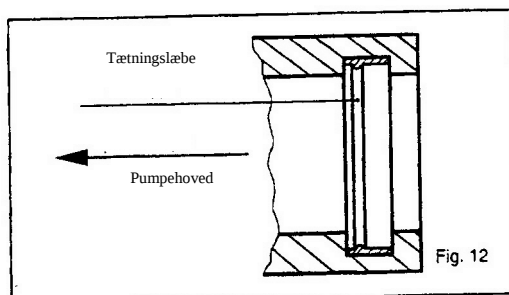
- De 8 skruer nr. 88 løsnes og pumpehovedet trækkes af.
- Skruerne nr. 69 løsnes og stemplet demonteres.
- Skruerne nr. 26 løsnes og lygtedækslet nr. 48 tages af.
- Pres stemplets løbebøsninger nr. 98 fremad og ud af lygterummet ved hjælp af trykklodsens (montageværktøj del nr. 2000.3005.0).



- Rengør løbebøsningerne nr. 93, trykringene nr. 98 og støttingene nr. 95.
- Udskift den defekte hovedmanchet og hvis nødvendigt også støttingene.
- Udskift under alle omstændigheder O-ringene nr. 91,92,97 og 99.

11.2.1) Udskiftning af fedtafskraberen pos. 100:

- Ved udskiftning af fedtafskraberen skal man være opmærksom på tætningslæbens indbygningsbeliggenhed (se fig. 12). Ved forkert montering opfylder tætningsringen ikke sin funktion.

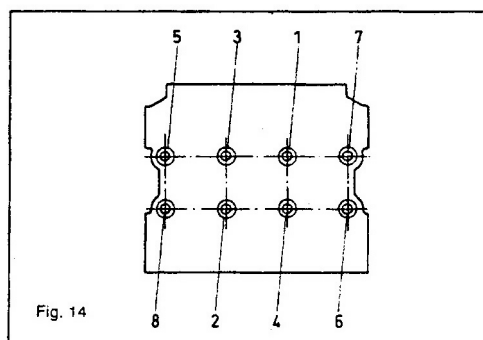


11.2.2) Sikkerhedskontrol af stempeloverfladen:

Ved sikkerhedskontrol af stempeloverfladen skal stemplet nr. 67 skrues fra lederkolben nr. 59 ved at løsne skruen nr. 69.

12) Montering efter servicearbejde:

- Efter en sikkerhedskontrol af overfladen monteres stempel nr. 67 igen på lederkolbe nr. 59 ved hjælp af skrue nr. 69.
- Pakning nr. 68 skal altid fornyes.
- Hovedmanchetten skal igen sættes sammen med stempelløbebøsningerne i nedenstående rækkefølge.
 - Indsæt holdering nr. 95 igen.
 - Smør stempelløbebøsningerne indvendigt der hvor hovedmanchetten er placeret.
 - Indsmør hovedmanchettens (nr. 96) læber med silikonefedt og skub hovedmanchetten nr. 96 hen til enden af løbebøsningen nr. 98.
- Rengør grundigt moftageren i pumpehuset, smør den og sæt igen stempelløbebøsningen på pumpehuset.
- Sæt igen pumpehovedet nr. 89 på og fastgør det med skruerne nr. 88. De otte skruer skal strammes i en fastlagt rækkefølge (se fig. 14) ved hjælp af 250Nm drejningsmomentnøgle.



12.1) Vigtige anvisninger for servicearbejde:

- Før udtrækning og genindsætning af stempelløbebøsningerne tilrådes det at løsne de indvendige sekskantskruer med samme omdrejning som ved fastspænding af stemplet. Efter montering af stempelløbebøsningerne skrues de løsnede indvendige sekskantsskruer helt ud. **Udskift kobberring nr. 68** og skru igen de indvendige sekskantskruer på med et drejningsmoment på 90 Nm.

12.2) Udskiftning af stempel:

- Demonter pumpehovedet og stempelløbebøsningerne som tidligere beskrevet.
- Skru de indvendige sekskantskruer nr. 69 ud og træk stempel nr. 67 af.
- Rengør stemplets modtager grundigt og sæt det nye stempel på lederkolben nr. 59. Kobberringen nr. 68 skal under alle omstændigheder udskiftes.
- Monter derefter igen stempelløbebøsningerne i pumpehuset.
- Smør de indvendige sekskantskruers gevind og skru disse ensartet på. Fastspænd skruerne med et drejningsmoment på 90 Nm og monter pumpehovedet nr. 89 som tidligere beskrevet.

Bemærk!! Ved ethvert stempelskift skal hovedmanchetten også udskiftes.

12.3) Drejningsmoment:

Nedenstående tabel viser drejningsmomentet for fastspændingsskruer ved anvendelse af drejningsmomentnøgle.

• Nr. 76	• Ventildæksel	• 120Nm
• Nr. 71	• Pumpehoved	• 250 Nm
• Nr. 42	• Stempel	• 90 Nm
• Nr. 29	• Plejl	• 70 Nm

13) Sikkerhedsforanstaltninger:

13.1) Personalekvalifikation:

Personale, der udfører betjening, service, eftersyn og montering, skal være i besiddelse af passende kvalifikationer til dette arbejde. Ejeren skal holde opsyn med sit personale samt have nøje styr på deres ansvarsområde og kompetence. Hvis personalet ikke har den nødvendige viden, skal de undervises og uddannes. Undervisning kan, hvis det er påkrævet, foregå gennem fabrikant/leverandør. Ejeren skal endvidere garantere, at hans personale forstår betjeningsvejledningens indhold fuldstændigt.

13.2) Regler og forskrifter:

For højtrykspumpens egentlige drift gælder erhvervssammenslutningens forskrifter "Arbejde med vandstråler". Den dertil hørende bekendtgørelse VGBD 15 bliver udgivet af Berufsgenossenschaft Bau, Kronprinzenstraße 89-93, 44789 Bochum. Dokumentet kan fås hos Karl Heymann Verlag KG, Luxemburgerstraße 449, 50939 Köln.



13.3) Sikkerhedsanvisning:

Vær opmærksom på at pumpedrivmotorens opbrugte ydelse, ved fri forekommende vandstråle hos aftager, bliver til effektiv energi. Dette betyder, at vandstrålen, som kommer ud med høj hastighed, har næsten den samme arbejdsevne som motoren, der anvendes til pumpedriften. Hvis det frembragte tryk i pumpen aktiveres utilsigtet ved usagkyndig brug, opstår der betydelig fare for kvæstelser med døden til følge.

Under andre omstændigheder skal efterfølgende punkter overholdes nøjagtigt:

- Efter afbrydelse af drivmotoren står trykledningen stadig under fuldt driftstryk på grund af lukket aftager. Efter afbrydelse af drivmotoren er det muligt at aflaste trykledningen ved at åbne aftageren.
- Alle sammenskrutninger på pumpe samt trykslanger må kun efterspændes, når motoren er afbrudt (i trykløs tilstand).

14) Garantibetingelser:

Garanti ydes i henhold til gældende Dansk lov.

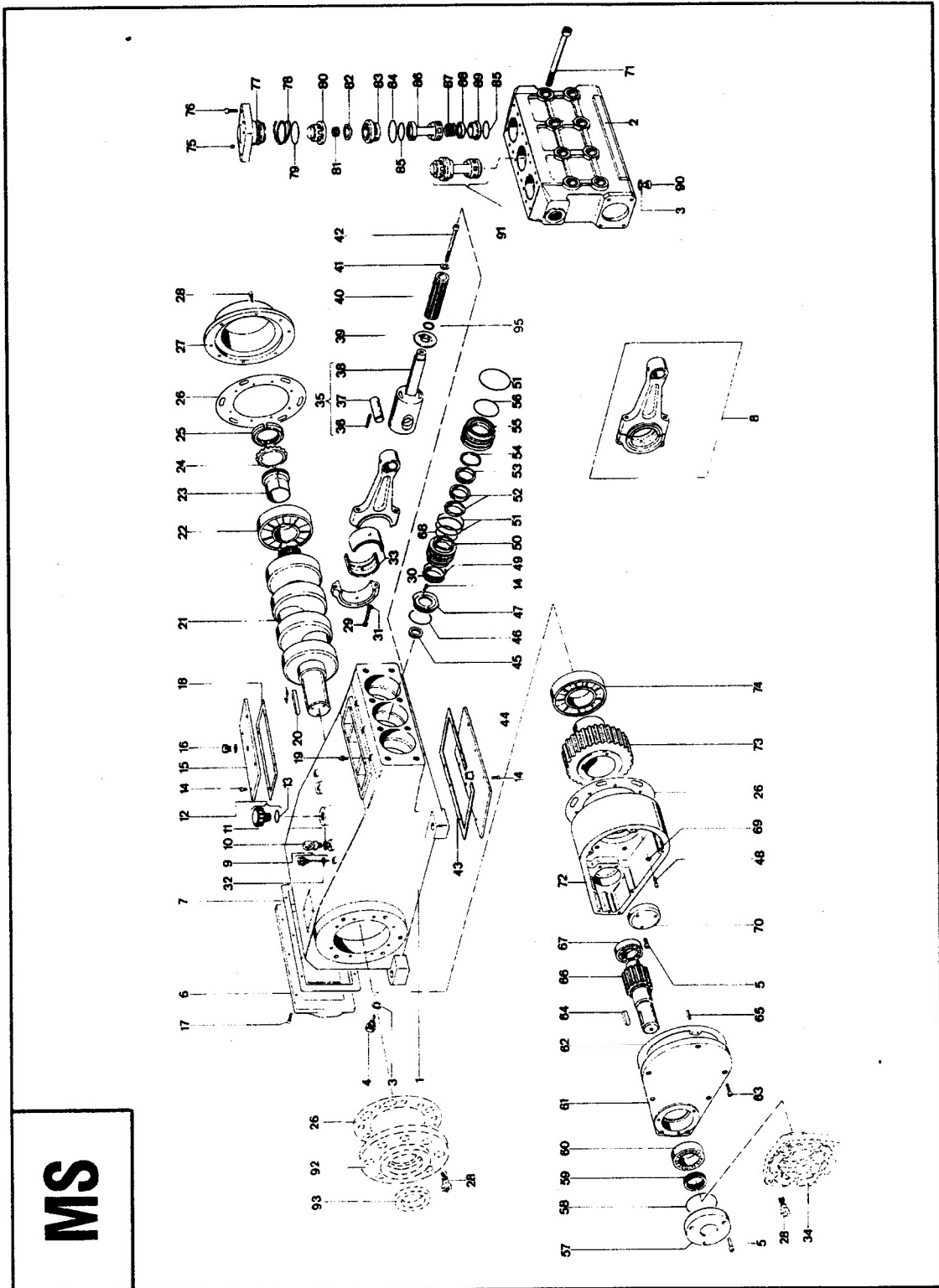
Garantien bortfalder dog:

- Ved anvendelse til andet formål end tilladt af producent.
- Ved drift med større motor end angivet på typeskiltet.
- Ved beskadigelse af sikkerhedsorganets plumper.
- Ved drift af maskinen med andre reserve- og tilbehørsdele end originale Pratissoli dele.
- Ved pumpedrift med urene eller ikke tilladte transportmidler.
- Ved skade på grund af:
 - Usagkyndig behandling.
 - Ikke overholdelse af betjeningsvejledningen.
 - Anvendelse udenfor det bestemte arbejdsområde.
 - Uegnet driftsmiddel.
 - Mangelfuld pumpemontering.
 - Uprofessionel flytning af slange- eller rørledninger.
 - Selv at forandre eller ombygge vigtige pumpebestanddele.
 - Kavitation (Kavitation = Luft- bzw. Gasbobledannelse).

15. Mulige fejlkilder:

FEJLTABEL										
FEJLSYMTOM										
		Pumpe opbygger ikke tryk med lukket trykledning	Pumpe opbygger ikke tryk med åben trykledning	Pumpe suger ikke	Pumpe larmer	Pumpe løber varm	Manometer viser unormale svingninger	Trykregulator vibrerer	Vandudslip ved stempel	Olieudslip ved krydshovedskaft
Fejlårsag		A	B	C	D	E	F	G	H	I
1 Vandtilførsels hovedventil lukket				X	X					
2 Sugeledning eller filter tilstoppet		X	X	X	X					
3 Vandtank tom		X	X	X	X					
4 Sugeledning utæt eller den suger luft med ind		X	X	X	X					
5 Luft i pumpehoved		X	X		X		X			
6 Pumpehoved revnet		X	X							
7 Trykregulatorens aksel sidder fast ved overløbsventil		X	X				X			
8 Trykregulatorens stempel sidder i klemme ved overløbsventil							X			
9 Trykket i bypassets returledning for højt								X		
10 Defekte ventiler i pumpehoved		X	X	X	X		X	X		
11 Fremmedlegeme sidder fast i pumpeventil				X			X			
12 Pakning tillukket			X						X	
13 Stempel defekt									X	
14 Dyse for stor			X							
15 Dyse for lille							X	X		
16 Stempelakseltætning tillukket						X				X
17 Plejløje tillukket					X	X				
18 Krydshovedskaft defekt						X				X
19 Vand i krumtaphus					X	X				
20 Oliestand for høj						X				X
21 Forkert olievalg					X	X				
22 Sikkerhedsventil er revnet		X	X							

16. Reservedelstegning:



17. Reservedelsliste:

17.1 Styklister Pos. 1-65:

Pos.	Teilenummer	Kit	Benennung	Stück
1	0601.0024.0		Anbaugetriebe	1
2	8720.4700.5	C	Sicherungsring	8
3	8711.2510.8		Schraube	8
4	0502.0010.0		Zahnkranz 1500 U/min. (Z-55)	1
4	0502.0012.0		Zahnkranz 1800 U/min. (Z-58)	1
5	0300.0009.0		Deckel	1
6	8711.2510.5		Schraube	3
7	8721.2600.4		Stift	2
8	8711.2511.0		Schraube	7
9	0101.0010.0		Flansch	1
10	8711.2515.4		Schraube	8-14-16
11	8711.2515.3		Schraube	3
12	0631.0019.0		Flansch	1
13	8810.1013.1	C	O - Ring	1
14	8810.8002.6	C	Ölabdichtring	1
15	8111.1001.0		Zylinderrollenlager	1
16	0631.0015.0		Anbaugetriebendeckel	1
17	0806.0014.0	C	Dichtung	1
18	8720.9700.9		Paßfeder	1
18	8720.9701.3		Paßfeder	1
19	0520.0011.0		Ritzelwelle 1500 U/min. (Z-27)	1
19	0520.0013.0		Ritzelwelle 1800 U/min. (Z-24)	1
19	0520.0018.0		Ritzelwelle 1500 U/min. (Z-27) 48	1
19	0520.0021.0		Ritzelwelle 1800 U/min. (Z-24) 48	1
20	8111.0000.2		Zylinderrollenlager	1
21	8120.0000.1		Lagerschalenpaar	3
22	8720.4600.6	C	Sicherungsring	6
23	0350.0007.0		Pleuelschraube	6
26	8711.1510.2		Schraube	16
27	0400.0007.0		Verschlußdeckel	1
28	0806.0013.0	C	Dichtung	1
29	0601.0022.0		Triebwerksgehäuse	1
30	0340.0001.0		Schraube	1
31	8111.1001.8		Pendelrollenlager	1
32	0634.0064.0		Wellendichtring	1
33	8810.8003.2		Lagerdeckel	1
35	0806.0011.0	C	Dichtung	
36	8010.5700.2		Magnet - Verschußstopfen	1
37	8720.4300.2	B-C	Dichtring	4
38	0634.0054.0		Gehäusedeckel	1
39	8711.2110.3		Schraube	6
40	0806.0010.0	C	Dichtung	1
41	0010.0001.0		Öl - Meßstab	2
42	8720.4150.1	C	Dichtung	2
43	8720.2600.3		Ringschraube	2
44	0300.0003.0		Dichtscheibe	2
45	8010.5402.7		Luftfilter	1
46	8810.1011.6	C	O - Ring	1
47	8010.5600.2		Luftfilter	1
48	0400.0005.0		Laternendeckel	1
49	0806.0012.0	C	Dichtung	1
50	8721.0000.5		Paßfeder	1
51	0500.0010.0		Kurbelwelle	1
52	8111.1100.8		Pendelrollenlager	1
53	8119.2000.4		Lagerträger	1
54	8720.6901.2	C	Sicherungsscheibe	1
55	8720.2001.2		Nutmutter	1
56	0634.0058.0		Lagerdeckel	1
57	8010.7700.3	C	Schmiernippel	3
58	2500.0002.0		Pleuel, komplett	3
59	2500.0106.0		Führungskolben, komplett	3
60	8721.4201.5	C	Spannstift	3
61	0710.0006.0		Kreuzkopfbolzen	3
62	8810.8100.0	C	Ölabdichtring	3
63	8810.1012.7	C	O - Ring	3
64	0634.0056.0		Dichtungsdeckel	3
65	2050.0000.0		Spritzscheibe, komplett	3

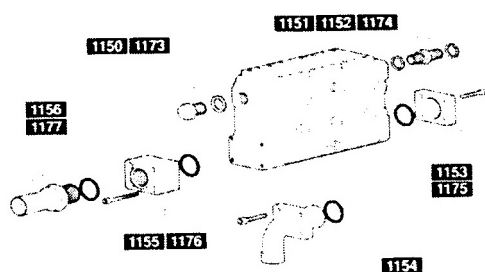
17.2 Stykliste Pos. 66-100:

Pos.	Teilenummer	Kit	Benennung	Stück
66	8810.1211.5	A - C	O - Ring	3
67	0242.0034.0		Plunger MS 36	3
67	0242.0035.0		Plunger MS 40	3
67	0242.0036.0		Plunger MS 45	3
67	0242.0037.0		Plunger MS 50	3
67	0242.0038.0		Plunger MS 55	3
68	8720.4000.4	A - C	Dichtring	3
69	8711.3551.6		Plungerschraube MS 36-40-45	3
69	8711.3551.0		Plungerschraube MS 50-55	3
70	2080.0504.0		Ventil, komplett	3
71	8712.4535.8		Schraube	6
72	8711.3510.3		Schraube	12
73	0631.0011.0		Ventildeckel	3
74	8811.1200.2	B - C	Backring	3
75	8810.1021.9	B - C	O - Ring	3
76	0213.0011.0		Ventilführung	3
77	0902.0009.0		Ventilfeder	3
78	0822.0011.0		Ventilteller	3
79	0812.0013.0		Ventilsitz	3
80	8810.1116.6	B - C	O - Ring	3
81	8810.1115.9	B - C	O - Ring	6
82	0213.0009.0		Ventilführung	3
83	0902.0008.0		Ventilfeder	3
84	0822.0010.0		Ventilteller	3
85	0812.0012.0		Ventilsitz	3
86	8720.4130.0	C	Dichtring	5
87	8212.0105.1		Verschlußstopfen	5
88	8711.4512.0		Schraube	8
89	0641.0026.0		Pumpenkopf	1
90	0840.0001.0		Verschlußstopfen	3
91	8810.1105.2	A - C	O - Ring	9
92	8810.1116.4	A - C	O - Ring	3
93	0622.0022.0		Laufbuchse MS 36 - 40	3
93	0622.0023.0		Laufbuchse MS 45	3
93	0622.0024.0		Laufbuchse MS 50	3
93	0622.0025.0		Laufbuchse MS 55	3
94	0313.0002.0		Scheibe MS 36 - 40	3
94	0313.0005.0		Scheibe MS 45	3
94	0313.0006.0		Scheibe MS 50	3
94	0313.0014.0		Scheibe MS 55	3
95	0312.0009.0		Haltering MS 36	3
95	0312.0010.0		Haltering MS 40	3
95	0312.0011.0		Haltering MS 45	3
95	0312.0021.0		Haltering MS 50	3
95	0312.0022.0		Haltering MS 55	3
96	8810.2001.0	A - C	Manschette MS 36	6
96	8810.2001.1	A - C	Manschette MS 40	6
96	8810.2001.2	A - C	Manschette MS 45	6
96	8810.2001.4	A - C	Manschette MS 50	6
96	8810.2001.5	A - C	Manschette MS 55	6
97	8810.1116.1	A - C	O - Ring MS 36 - 40	3
97	8810.1116.3	A - C	O - Ring MS 45	3
97	8810.1116.5	A - C	O - Ring MS 50	3
97	8810.1116.7	A - C	O - Ring MS 55	3
98	0223.0034.0		Druckring MS 36	3
98	0223.0035.0		Druckring MS 40	3
98	0223.0036.0		Druckring MS 45	3
98	0223.0037.0		Druckring MS 50	3
98	0223.0038.0		Druckring MS 55	3
99	8810.1012.7	A - C	O - Ring MS 36-40-45-50	3
99	8810.1001.4	A - C	O - Ring MS 55	3
100	8810.6101.4	A - C	Abstreifring MS 36	3
100	8810.6101.5	A - C	Abstreifring MS 40	3
100	8810.6101.7	A - C	Abstreifring MS 45	3
100	8810.6101.8	A - C	Abstreifring MS 50	3
100	8810.6101.9	A - C	Abstreifring MS 55	3

18. Reservedelspakke:

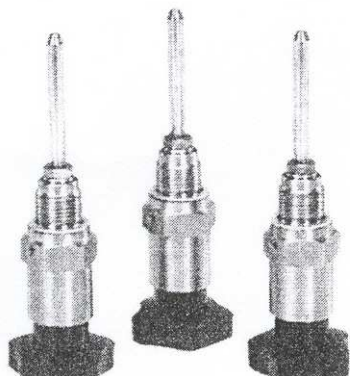
Reservedele - KIT til MS		Versioner				
	Positioner	MS 36	MS 40	MS 45	MS 50	MS 55
A	66-68-90-92-96-97-99-100	KIT 1134	KIT 1135	KIT 1136	KIT 1137	KIT 1138
B	37-74-75-80-81	KIT 1139				
	2-13-14-17-22-28-35-37-40-42-46-49-54-57-60					
C	62-63-66-68-74-75-80-81-86-91-92-96-97-99-100	KIT 1140	KIT 1141	KIT 1142	KIT 1143	KIT 1144

19. Anbefalede påmonteringsdele:



KIT Nr.	Anvendelse	Størrelse	Antal
1150	Dæksel til trykside	G 1 1/4"	1
1151	Tilslutningsstuds trykside	aG 1 1/2"	1
1152	Tilslutningsstuds trykside	aG 1 1/4"	1
1153	Dæksel til sugeside		1
1154	Armatur sugeside 90	ø 76 mm	1
1155	Tilslutningsstuds sugeside	iG 2 1/2"	1
1156	Armatur sugeside	ø 76 mm	1

19.1 Specielt ekstraudstyr:



Del nr.	Benævnelse	Antal
2080.0692.0	Ventilhævert sæt	1

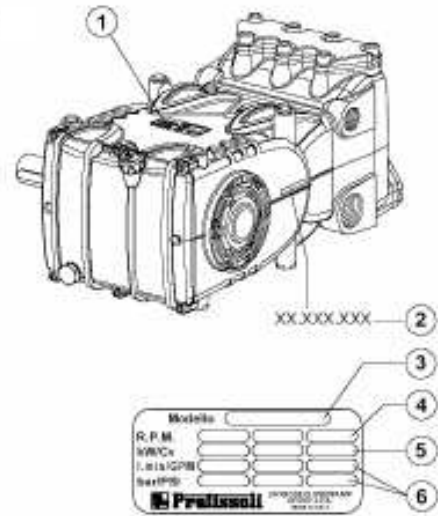
4. PUMP IDENTIFICATION

Each pump is fitted with a rating plate 1 Fig.1 containing the following information:

2. Serial number
3. Pump model and version.
4. max rpm
5. Power absorbed
6. max flow rate (l/min) and pressure (bar).

Pump model, pump version and serial number should be specified when ordering spare parts. Should the pump be modified (i.e. by changing the original version) then the rating plate should be changed for future reference.

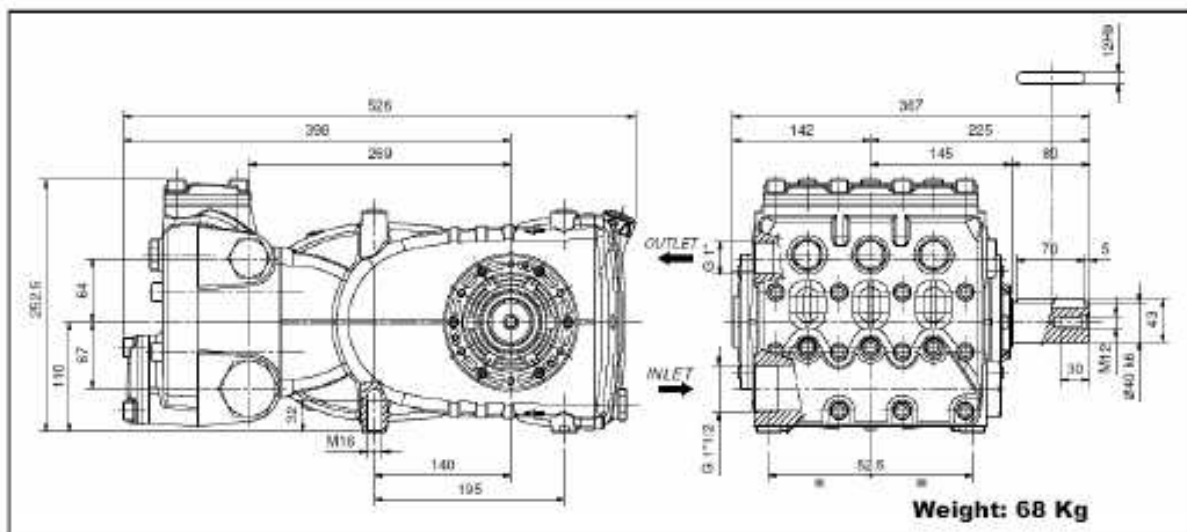
Fig. 1



5. TECHNICAL FEATURES

Model	RPM	Flow rate		Pressure		Power	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
KF 28	1000	93	24,5	210	3045	37	50
KF 30	1000	106	28	200	2890	40	55
KF 36	800	122	32,2	160	2300	37	50
	900	137	36,2	140	2050	37	50
	1000	153	40	130	1900	38,2	52
KF 40	900	170	45	110	1600	36	49

6. OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHT



7. INFORMATIONI ABOUT THE PUMP USE



The KF pump has been designed to pump fresh and filtered (360 micron max) water at room temperature (40 °C max).

Special versions are available for pumping water up to 85 °C (185 °F) and for reverse osmosis units.

7.1 Water Temperature

The water temperature is critical for the pump life: the higher the water temperature is, the more likely it is to create cavitation, resulting in premature seal and valve failures .



For such conditions, use HT series pumps.

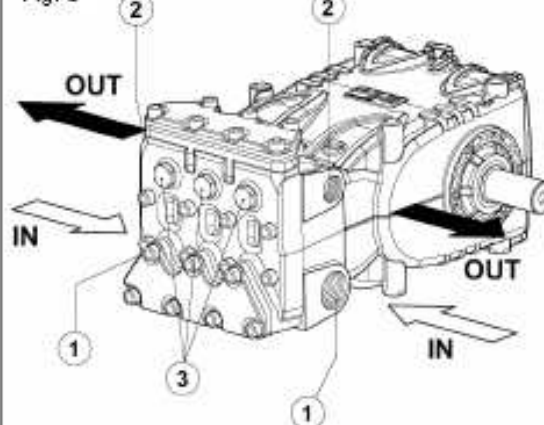
7.2 Pump performances

The performance data indicated in the catalogue (or on the rating plate) refer to the maximum performance of the pump. The use of the pump below the rated performances does not allow the drop in power absorbed to be balanced by altering the pressure or volume of the pump above its maximum value unless especially authorised by our technical Department.

7.3 Lowest rpm

The lowest speed of rotation of KF pumps is 500 rpm (on crankshaft).

Fig. 3



8. CONNECTIONS AND PLUGS

The KF pump is provided with (Fig.3):

- 1 - N°2 inlet ports " IN " Ø G1 1/2.

Either inlet port can be used; the one not being used must be plugged.

- 2 - N°2 outlet ports " OUT " Ø G 1".

- 3 - N°3 auxiliary ports Ø G 1/2" (usually used for the pressure gauge).

11. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

List of recommended oils:



11.1 Crank mechanism maintenance.

Check oil level at least on a weekly basis Fig.8.

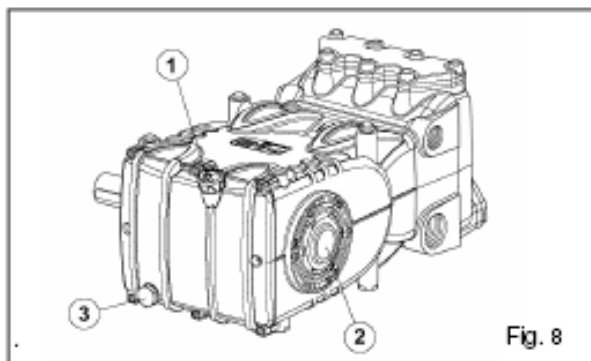


Fig. 8

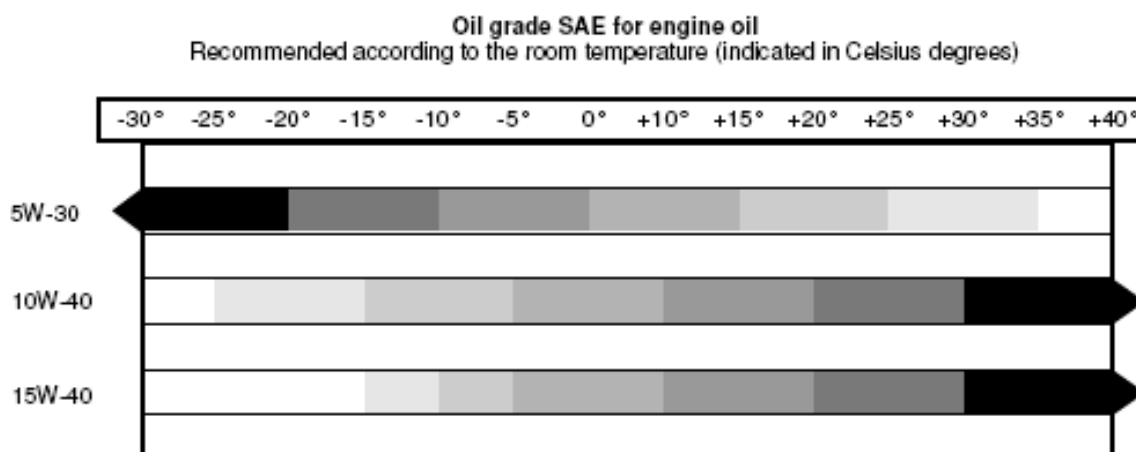
If necessary add the missing oil through the oil plug pos.1, Fig.8. Check oil level when the pump is at room temperature. When changing the oil (removing plug pos.3, Fig.8), the pump should be at its working temperature.

Change oil every 1000 working hours, oil pump capacity is 2 litres.

In any case the oil should be changed at least once a year, since oxidation deteriorates it.

BRAND	TYPE
INTERPUMP	X99 ORIGINAL
AGIP	F1 SUPERMOTOR OIL
BP	VISCO 2000
CASTROL	CWX
ELF	SPORT ST
ESSO	UNIFLO
FIAT (FL)	VS MAX
IP	AZZURRO SUPER OIL
MOBIL	SUPER
Q8	Q8 FORMULA RALLYE
ROLOIL	SUPERMULTIGRADE
SHELL	HELIX SUPER
TOTAL	QUARTZ 4000 - 5000

Mineral or synthetic oils can be used but they must be chosen according to the working environment temperature. Here below is a diagram indicating viscosity according to room temperature.



4. PUMP IDENTIFICATION

Each pump is fitted with a rating plate 1 Fig.1 containing the following information:

2. pump model and version.
3. serial number.
4. max r.p.m.
5. max operating pressure (bar).
6. oil capacity (ltr.) and oil specification.
7. max flow rate (l/min).

Pump model, pump version and serial number should be specified when ordering spare parts. Should the pump be modified (i.e. by changing the original version) then any change should be mentioned on the rating plate for future reference.

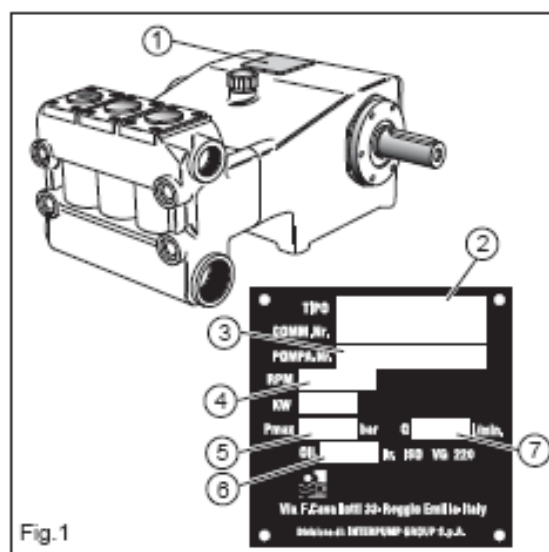


Fig.1

5. TECHNICAL FEATURES

Model	rpm	Flow rate		Pressure		Power	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
KL 30	1000	84	22,2	180	2600	29,1	39,6
KL 33	1000	102	27,0	150	2150	29,2	39,8
KL 36	1000	122	32,2	120	1750	27,5	37,4
KL 40	850	128	33,8	110	1600	26,9	36,6
KL 45	800	152	40,1	100	1450	29,1	39,6
KL 50	700	164	43,3	80	1150	25,0	34,0

6. DIMENSIONS AND WEIGHT

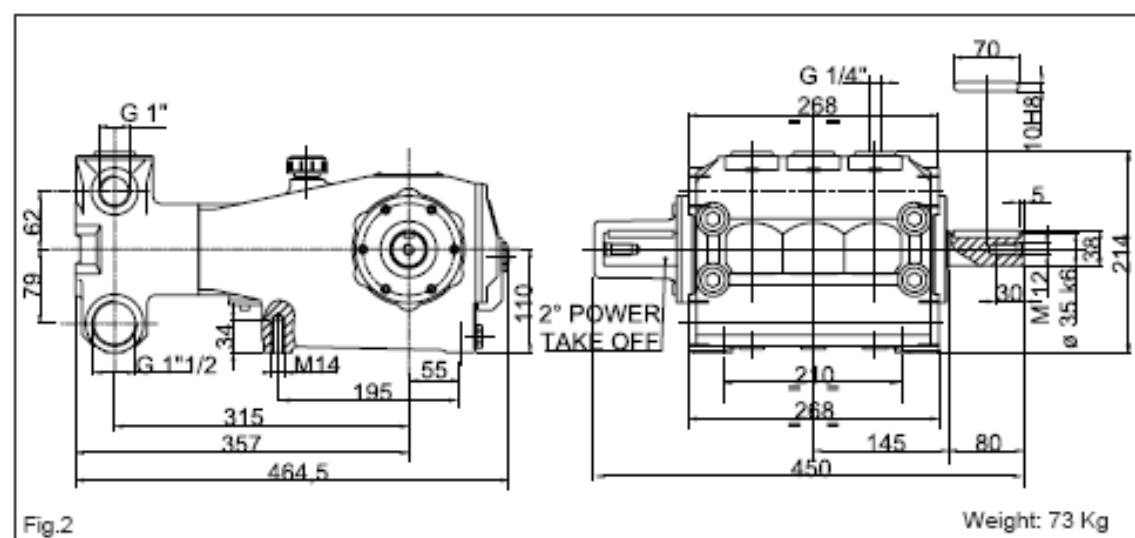


Fig.2

Weight: 73 Kg

7. GENERAL INFORMATION ABOUT THE PUMP USE



The KL pump has been designed to pump fresh and filtered water at room temperature. KLZ-N special stainless steel versions are also available for critical fluids.

7.1 Water temperature

Water temperature is critical for the pump life, the higher it is, the more likely it is to create cavitation, resulting in premature seals and valves failures.



Here below the temperature chart and relevant limitations:

< 40°C	Water is considered to be at room temperature.
from 40°C to 60°C	feed the plunger pump with a centrifugal pump supplying at least twice the plunger pump volume at 2 to 3 bar (30 to 45 psi). reduce pump rated rpm by 30% to 50%. make sure the crankshaft turns as indicated by the arrows located near the drive shaft projection (see Fig.5)
> 60°C	standard pump not suitable, contact our Tech. Dept. for special version.

7.2 Max flow and pressure ratings

The performance data indicated in the catalogue and in the rating plate refer to the maximum performance of the pump. The use of the pump below the rated performances does not allow the drop in power absorbed to be balanced by altering the pressure or volume of the pump above its maximum value.

7.3 Lowest operating rpm

The lowest operating speed for all KL's (all versions) is 500 rpm.

8. CONNECTIONS AND PLUGS

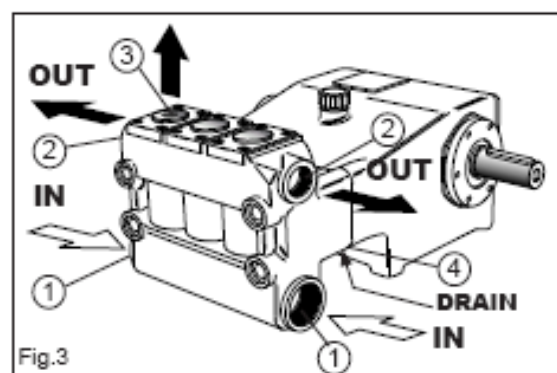


Fig.3

The KL pumps are provided with (Fig.3):

- 1 - N°2 x suction port IN Ø G1 1/2.
Suction line connection to any of the two inlet ports is acceptable, the port not being used should be sealed with the correct plug.
- 2 - N°2 x outlet ports OUT Ø G1.
- 3 - N°1 x outlet port Ø G 1/4 (pressure gauge).
- 4 - N°1 hole DRAIN provided underneath the crankcase and designed to drain out the water leakage of the pressure packings. This hole must always be left open (see par. 10.3 Fig.7 page 9).

11. MAINTENANCE INSTRUCTIONS



11.1 Crank mechanism maintenance.

Check oil level through the oil level indicator 1, Fig.8 at least on a weekly basis.



If necessary, top up from the oil plug 3, Fig.7.
Check the oil when cold and change the oil when still hot (pump still at working temperature).
In order to drain the oil from the pump remove the magnetic plug 2, Fig.8.
At every oil change clean the magnetic plug 2 Fig.8 and check the lower cover of Fig.7 for sediments or deposits.

OIL CHANGES	hours	Q.ty Lt.	Oil type
1° change	50	3,8	ISO 220
further changes	500		

Oil should be changed at least once a year.

Recommended oils:

BRAND	TYPE
AGIP	ACER 220
ARAL	MOTANOL HP 220
AVA	AVILUB RSL 220
BP	ENERGOL HL 220
CASTROL	ALPHA ZN 220
ESSO	NUTO 220
FINA	SOLNA 220
IP	HYDRUS 220
MOBIL	DTE OIL BB
SHELL	TELLUS C 220
TEXACO	REGOL OIL 220
TOTAL	CORTIS 220

11.2 Fluid end maintenance

The fluid end does not require periodical maintenance. Service operations are limited to the valves inspection and/or replacement, when necessary.

In order to remove the valves:



Fig.9

Loose and remove the valve cover screws 1, Fig.9.

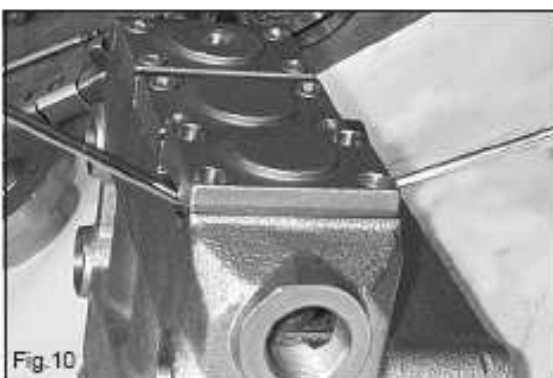


Fig.10

In order to facilitate pulling the valves out proper notches in the valve cover are provided, Fig.10.



Valve components of each valve unit are pressed together in one single block and therefore they can be easily replaced and installed back in place. Separating the various components of the valve unit is carried out by means of simple tools as shown in Fig. 11, 12, 13 of the next page.