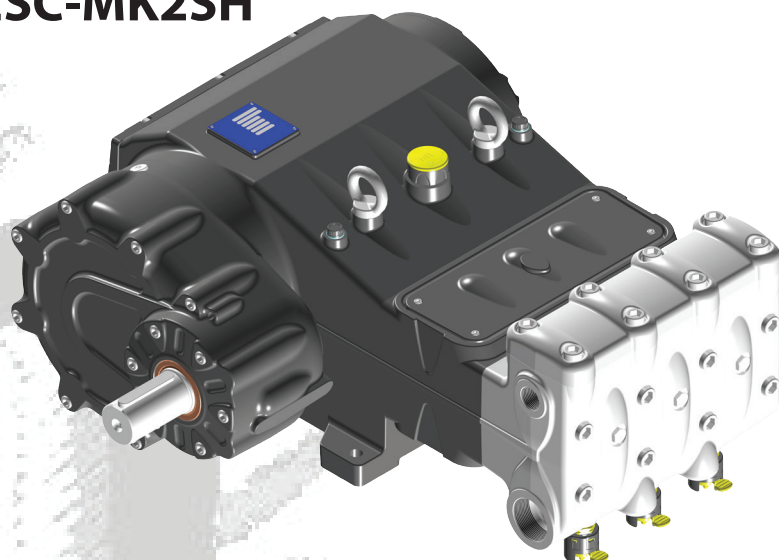


Serie MK2-MK2S

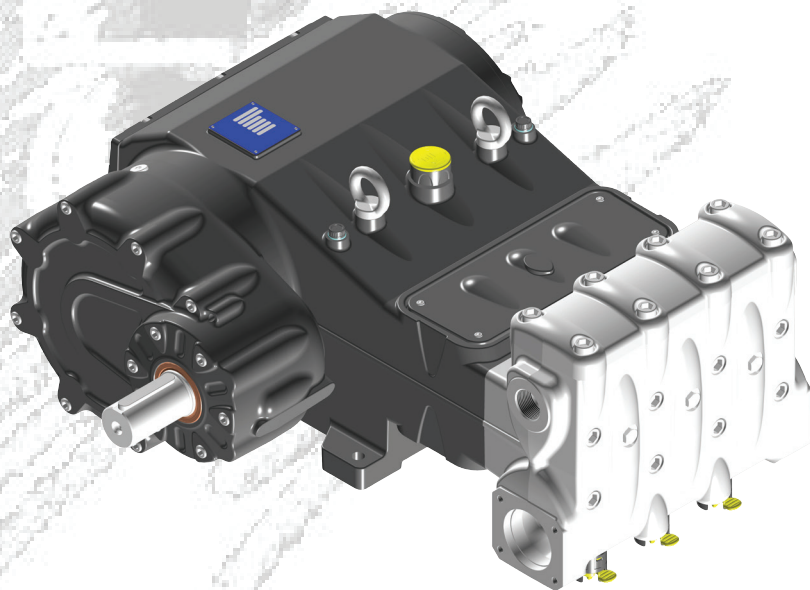


Pratissoli

MK2R-MK2SR-MK2C-MK2SC-MK2SH



MK240 – MK245 – MK250



MK255 – MK260 – MK265



Manuale uso e manutenzione

Use and Maintenance Manual

Manuel d'utilisation et d'entretien

Betriebs- und Wartungsanleitung

Manual de Uso y mantenimiento

Manual de uso e manutenção

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

使用和保养手册

Kullanma ve bakım kılavuzu

دليل الاستخدام والصيانة

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	3
2	DESCRIZIONE SIMBOLI	3
3	SICUREZZA	3
3.1	Avvertenze generali sulla sicurezza	3
3.2	Sicurezze essenziali del sistema alta pressione.....	3
3.3	Sicurezza durante il lavoro.....	3
3.4	Norme di comportamento per l'utilizzo di lance	3
3.5	Sicurezza nella manutenzione del sistema.....	4
4	IDENTIFICAZIONE POMPA	4
5	CARATTERISTICHE TECNICHE	4
6	DIMENSIONI E PESI	5
7	INDICAZIONI PER L'UTILIZZO.....	7
7.1	Temperatura acqua	7
7.2	Portata e pressione massima	7
7.3	Regime minimo di rotazione	7
7.4	Emissione sonora	7
7.5	Vibrazioni	7
7.6	Marche e tipi di oli consigliati.....	7
8	PRESE E CONNESSIONI	8
9	INSTALLAZIONE POMPA	9
9.1	Installazione	9
9.2	Senso di rotazione	9
9.3	Cambio di versione e posizionamento riduttore	9
9.4	Collegamenti idraulici	10
9.5	Alimentazione pompa	10
9.6	Linea d'aspirazione.....	10
9.7	Filtrazione	10
9.8	Linea di mandata	11
9.9	Calcolo del diametro interno dei tubi delle condotte.....	11
9.10	Trasmissione a cinghia trapezoidale.....	12
10	AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO	12
10.1	Controlli preliminari	12
10.2	Avviamento.....	12
11	MANUTENZIONE PREVENTIVA	13
12	RIMESSAGGIO DELLA POMPA.....	13
12.1	Metodo di riempimento della pompa con emulsione anticorrosiva o soluzione anti-freeze.....	13
12.2	Tubi	13
13	PRECAUZIONI CONTRO IL GELO	13
14	CONDIZIONI DI GARANZIA.....	13
15	ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E LORO POSSIBILI CAUSE	13
16	DISEGNO ESPLOSO E DISTINTA RICAMBI.....	15
17	VERSIONI SPECIALI	19
17.1	Pompa versione MK2R-MK2SR.....	19
17.2	Pompa versione MK2C-MK25C	26
17.3	Pompa versione MK2SH	29
18	DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE.....	34

1 INTRODUZIONE

Questo manuale descrive le istruzioni per l'uso e la manutenzione della pompa MK2 e deve essere attentamente letto e compreso prima dell'utilizzo della pompa. Dal corretto uso e dall'adeguata manutenzione dipende il regolare funzionamento e durata della pompa. Interpump Group declina ogni responsabilità per danni causati da negligenza e mancata osservazione delle norme descritte in questo manuale. Verificare, all'atto del ricevimento, che la pompa sia integra e completa. Segnalare eventuali anomalie prima di installare ed avviare la pompa.

2 DESCRIZIONE SIMBOLI

Leggere attentamente quanto riportato in questo manuale prima di ogni operazione.



Segnale di Avvertenza



Leggere attentamente quanto riportato in questo manuale prima di ogni operazione.



Segnale di Pericolo
Pericolo di folgorazione.



Segnale di Pericolo
Munirsi di maschera protettiva.



Segnale di Pericolo
Munirsi di occhiali protettivi.



Segnale di Pericolo
Munirsi di guanti protettivi prima di ogni operazione.



Segnale di Pericolo
Munirsi di opportune calzature

3 SICUREZZA

3.1 Avvertenze generali sulla sicurezza

L'uso improprio di pompe e sistemi ad alta pressione nonché l'inosservanza delle norme di installazione e manutenzione possono causare gravi danni a persone e/o cose. Chiunque si appresti ad assemblare o utilizzare sistemi ad alta pressione deve possedere la necessaria competenza per farlo, conoscere le caratteristiche dei componenti che andrà ad assemblare/ utilizzare ed adottare tutte le possibili precauzioni necessarie a garantire la massima sicurezza in qualsiasi condizione di esercizio. Nessuna precauzione ragionevolmente applicabile dovrà essere omessa nell'interesse della sicurezza, sia da parte dell'Installatore che dell'Operatore.

3.2 Sicurezze essenziali del sistema alta pressione

1. La linea di pressione deve sempre prevedere una valvola di sicurezza.
2. I componenti del sistema alta pressione, in particolare per quei sistemi che operano prevalentemente all'esterno, devono essere adeguatamente protetti da pioggia, gelo e calore.
3. Le parti elettriche del sistema oltre ad essere adeguatamente protette da spruzzi d'acqua devono rispondere alle specifiche normative vigenti.

4. I tubi ad alta pressione devono essere correttamente dimensionati per la massima pressione di esercizio del sistema ed utilizzati sempre e solo all'interno del campo di pressioni di lavoro indicate dal Costruttore del tubo stesso. Le stesse modalità devono essere osservate per tutti gli altri accessori del sistema interessati all'alta pressione.
5. Le estremità dei tubi alta pressione devono essere inguainate ed assicurate ad una struttura solida, onde evitare pericolosi colpi di frusta in caso di scoppio o rottura delle connessioni.
6. Opportuni carter, di protezione devono essere previsti nei sistemi di trasmissione pompa (giunti, pulegge e cinghie, prese di potenza ausiliarie).

3.3 Sicurezza durante il lavoro



L'ambiente o l'area entro la quale opera un sistema alta pressione deve essere chiaramente segnalata e vietata a personale non autorizzato e, per quanto possibile, circoscritta o recintata. Il personale autorizzato ad accedere in tale area dovrà essere preventivamente istruito sul comportamento da tenere in questa area ed informato sui rischi derivanti da difetti o malfunzionamenti del sistema alta pressione. Prima dell'avviamento del sistema l'Operatore è tenuto a verificare che:

1. Il sistema alta pressione sia correttamente alimentato vedere capitolo 9 par. 9.5.
2. I filtri in aspirazione pompa siano perfettamente puliti; è opportuno inserire un qualsiasi dispositivo che indichi il valore di intasamento.
3. Le parti elettriche siano adeguatamente protette ed in perfetto stato.
4. I tubi ad alta pressione non presentino evidenti segni di abrasione e le raccorderie siano in perfetto ordine.
5. In relazione all'applicazione, all'utilizzo e alle condizioni ambientali, durante il funzionamento le superfici esterne della pompa possono raggiungere temperature elevate. Consigliamo quindi di cautelarsi per evitare il contatto con le parti calde.

Qualsiasi anomalia o ragionevole dubbio che dovesse sorgere prima o durante il lavoro dovrà essere prontamente segnalato e verificato da personale competente. In questi casi la pressione dovrà essere immediatamente azzerata ed il sistema alta pressione fermato.

3.4 Norme di comportamento per l'utilizzo di lance



1. L'operatore deve sempre anteporre la sua incolumità e sicurezza, nonché quella di terzi che possano essere direttamente coinvolti dalle sue azioni, a qualsiasi altra valutazione od interesse del caso; il suo operato dovrà essere dettato dal buon senso e dalla responsabilità.
2. L'operatore deve sempre indossare un casco con visiera di protezione, indumenti impermeabili e calzare stivali appropriati al tipo di utilizzo e capaci di assicurare una buona presa sul pavimento in presenza di bagnato.

Nota: un adeguato abbigliamento protegge efficacemente dagli spruzzi d'acqua ma non altrettanto dall'impatto diretto con il getto d'acqua o da spruzzi molto ravvicinati. In talune circostanze potrebbero pertanto rendersi necessarie ulteriori protezioni.

3. È buona norma organizzarsi in squadre di almeno due persone, in grado di darsi reciproca ed immediata assistenza in caso di necessità e di darsi il cambio durante lavori lunghi ed impegnativi.

4. L'area di lavoro interessata dal raggio d'azione del getto deve essere assolutamente interdetta e sgombrata da oggetti che, inavvertitamente investiti dal getto in pressione, possano danneggiarsi e/o creare situazioni di pericolo.
5. Il getto d'acqua deve essere puntato sempre e solo in direzione della zona di lavoro, anche durante prove o controlli preliminari.
6. L'operatore deve porre sempre attenzione alla traiettoria dei detriti rimossi dal getto d'acqua. Qualora necessario, adeguate paratie dovranno essere previste dall'Operatore a protezione di quanto potrebbe essere accidentalmente esposto.
7. Durante il lavoro l'Operatore non deve essere distratto per nessun motivo. Addetti ai lavori con necessità di accedere nell'area operativa dovranno attendere che l'Operatore sospenda il lavoro di propria iniziativa dopodiché rendere immediatamente nota la loro presenza.
8. È importante ai fini della sicurezza che tutti i componenti della squadra siano sempre a perfetta conoscenza delle reciproche intenzioni onde evitare pericolosi malintesi.
9. Il sistema ad alta pressione non deve essere avviato e portato in pressione senza che tutti i componenti della squadra siano in posizione e l'Operatore abbia già diretto la lancia verso la zona di lavoro.

3.5 Sicurezza nella manutenzione del sistema

1. La manutenzione del sistema alta pressione deve avvenire negli intervalli di tempo previsti dal costruttore che è responsabile dell'intero gruppo a norma di legge.
2. La manutenzione deve sempre essere eseguita da personale specializzato e autorizzato.
3. Il montaggio e lo smontaggio della pompa e dei vari componenti deve essere eseguita esclusivamente da personale autorizzato, utilizzando attrezzature idonee allo scopo onde evitare danni ai componenti, ed in modo particolare alle connessioni.
4. A garanzia della totale affidabilità e sicurezza utilizzare sempre e solo ricambi originali.

5 CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	Giri/1'	Portata		Pressione		Potenza	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

4 IDENTIFICAZIONE POMPA

Ogni pompa ha una targhetta di identificazione che riporta:

- Modello e versione pompa
- Numero di matricola
- Max numero di giri
- Potenza assorbita Hp - kW
- Pressione bar - P.S.I.
- Portata l/min - Gpm

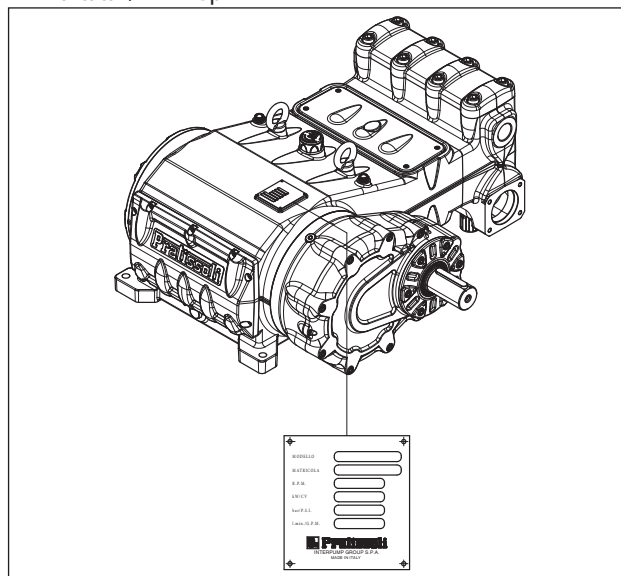


Fig. 1

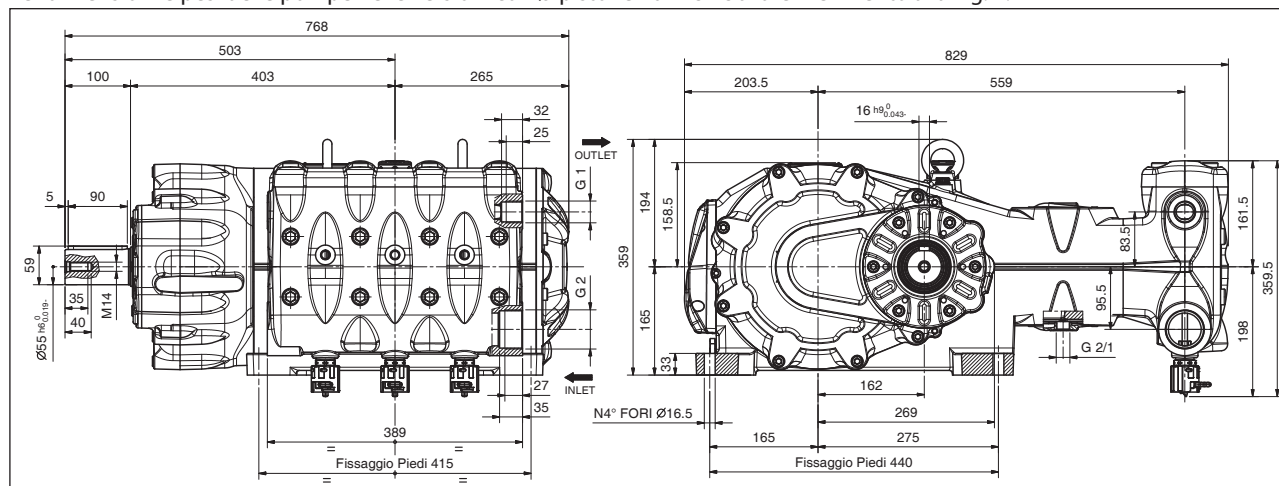


Modello, versione e numero di matricola dovranno essere sempre indicati in caso di ordinazione di pezzi di ricambio

Modello	Giri/1'	Portata		Pressione		Potenza	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2S 40	1500	184	48,6	400	5800	140,5	191
	1800	183	48,3	400	5800	140	190
	2200	182	48,1	400	5800	139	189
MK2S 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2S 50	1500	288	76,1	250	3625	137,5	187
	1800	286	75,6	250	3625	137	186
	2200	285	75,3	250	3625	136	185
MK2S 55	1500	349	92,2	200	2900	133	181
	1800	346	91,4	200	2900	132	180
	2200	344	90,9	200	2900	132	179
MK2S 60	1500	415	109,6	170	2465	135	183
	1800	412	108,9	170	2465	134	182
	2200	410	108,3	170	2465	133	181
MK2S 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

6 DIMENSIONI E PESI

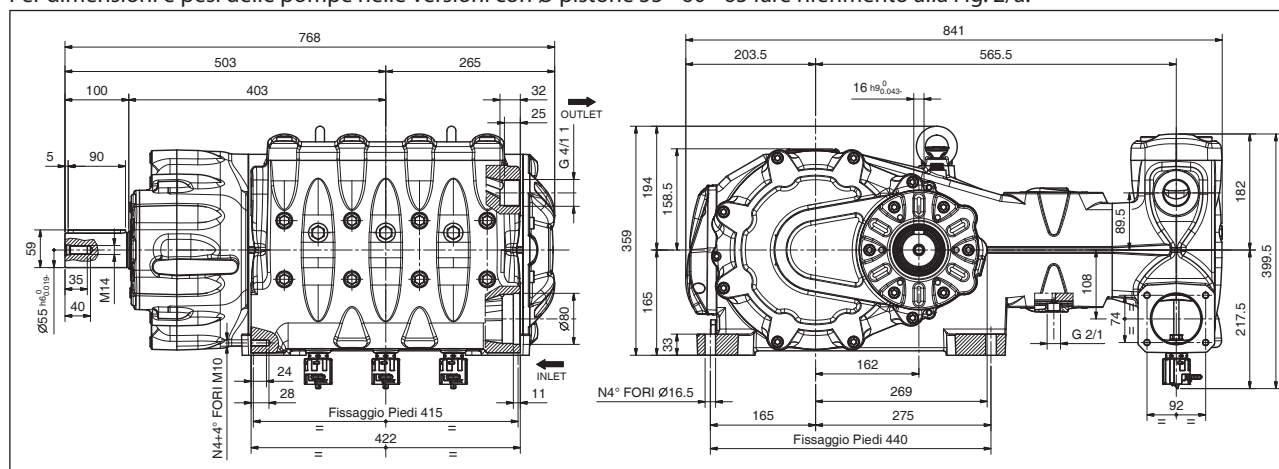
Per dimensioni e pesi delle pompe nelle versioni con Ø pistone 40 - 45 - 50 fare riferimento alla Fig. 2.



Peso a secco 398 Kg.

Fig. 2

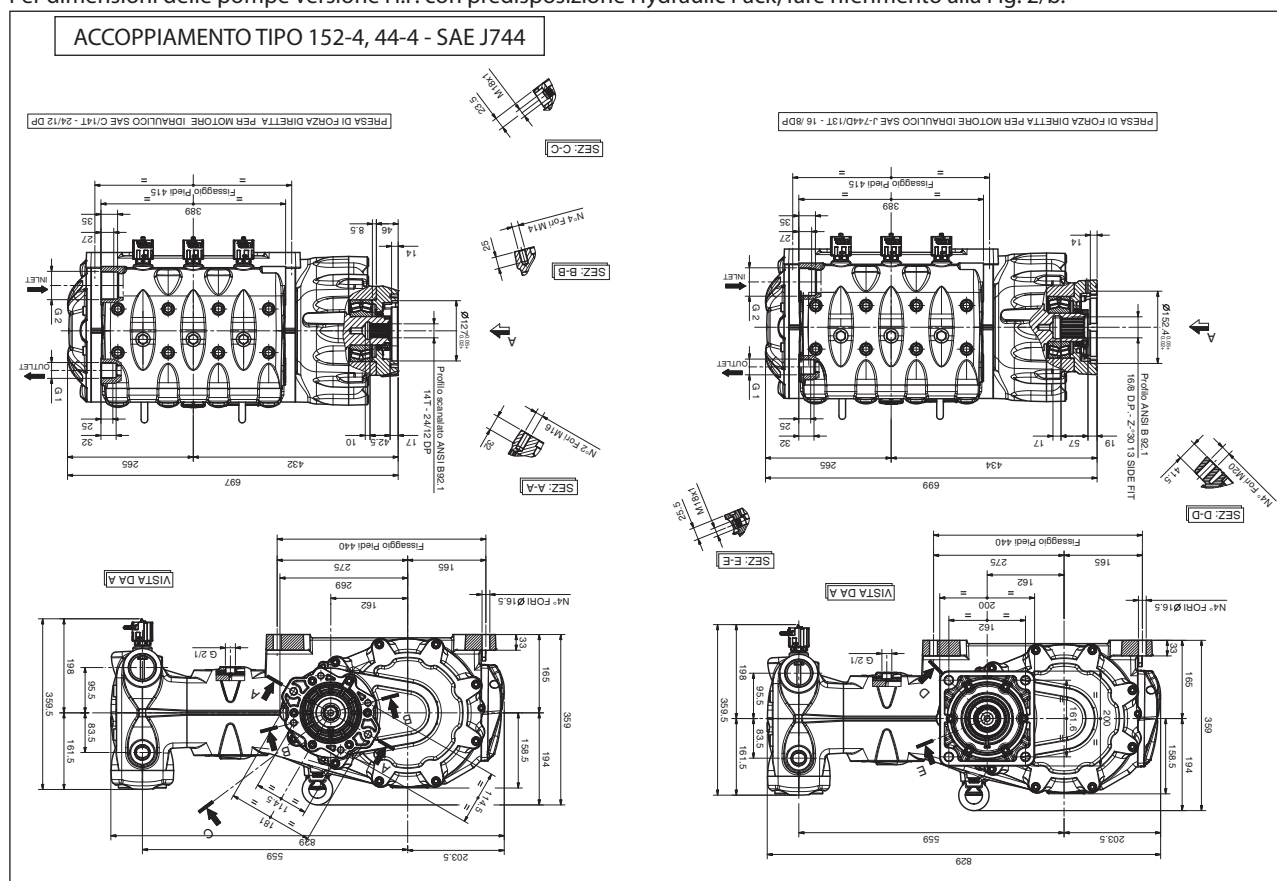
Per dimensioni e pesi delle pompe nelle versioni con Ø pistone 55 - 60 - 65 fare riferimento alla Fig. 2/a.



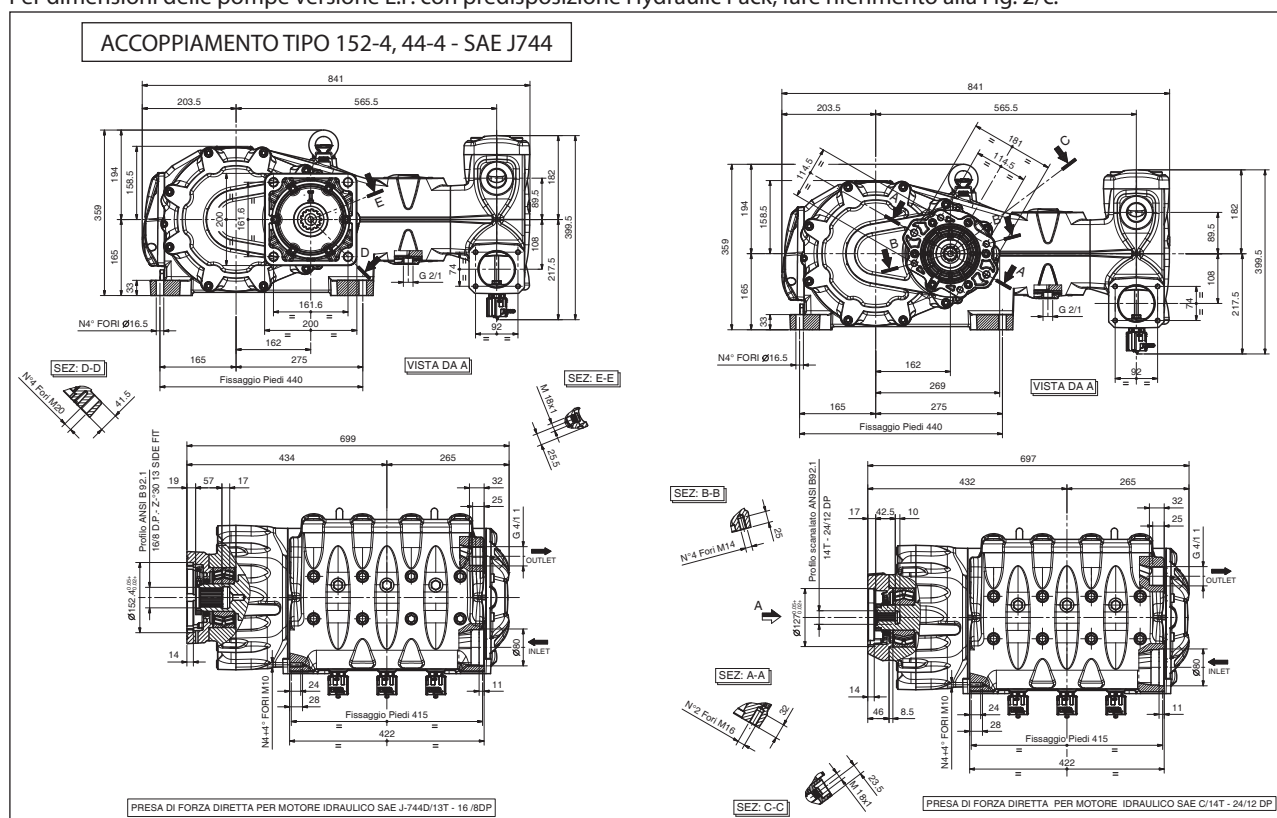
Peso a secco 411 Kg.

Fig. 2/a

Per dimensioni delle pompe versione H.P. con predisposizione Hydraulic Pack, fare riferimento alla Fig. 2/b.



Per dimensioni delle pompe versione L.P. con predisposizione Hydraulic Pack, fare riferimento alla Fig. 2/c.



7 INDICAZIONI PER L'UTILIZZO



La pompa è stata progettata per operare in ambienti con atmosfera non potenzialmente esplosiva, e con acqua filtrata (vedere par. 9.7).

Altri liquidi potranno essere utilizzati soltanto previo benestare formale dell'**Ufficio Tecnico** o **Servizio Assistenza Clienti**.

7.1 Temperatura acqua



La massima temperatura dell'acqua ammessa è 40 °C. Tuttavia è possibile utilizzare la pompa con acqua alla temperatura fino a 60 °C, ma solamente per brevi periodi. In tal caso si consiglia di interpellare l'**Ufficio Tecnico** o **Servizio Assistenza Clienti**.

7.2 Portata e pressione massima

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

7.3 Regime minimo di rotazione

Il regime minimo consentito per tali tipologie di pompe è 300 Giri/1'; Qualsiasi regime di rotazione diverso da quello menzionato e da quello indicato nella tabella prestazioni (vedere capitolo 5) deve essere espressamente autorizzato formalmente dall'**Ufficio Tecnico** o **Servizio Assistenza Clienti**.

7.4 Emissione sonora

Il test di rilevamento della pressione sonora è stato eseguito secondo la direttiva 2000/14 del parlamento e del consiglio europeo (direttiva macchine) e della EN-ISO 3744-2010 con strumentazione di classe 1.

Il rilievo finale della pressione sonora dovrà essere eseguito sulla macchina/sistema completo.

Qualora l'operatore dovesse trovarsi ad una distanza inferiore ad 1 metro dovrà utilizzare adeguate protezioni acustiche secondo le normative vigenti.

7.5 Vibrazioni

Il rilievo del valore deve essere fatto solo a pompa allestita sull'impianto e alle prestazioni dichiarate dal cliente. I valori dovranno essere conformi alle normative vigenti.

7.6 Marche e tipi di oli consigliati

La pompa è consegnata con olio tipo valido per temperatura ambiente da 0 °C a 30 °C.

Alcune tipologie di olio consigliate sono indicate nella tabella sottostante. Questi oli sono additivati per incrementare la protezione alla corrosione e la resistenza alla fatica (secondo DIN 51517 parte 2).

In alternativa si possono anche utilizzare oli lubrificati per ingranaggia Automotive SAE 85W-90.

Produttore	Lubrificante
 Agip	AGIP ACER220
	Aral Degol BG 220
	BP Energol HLP 220
	CASTROL HYSPIN VG 220 CASTROL MAGNA 220

Produttore	Lubrificante
	Falcon CL220
	ELF POLYTELIS 220 REDUCTELF SP 220
	NUOTO 220 TERESSO 220
	FINA CIRKAN 220
	RENOLIN 212 RENOLIN DTA 220
	Mobil DTE Oil BB
	Shell Tellus Öl C 220
	Wintershall Ersolon 220 Wintershall Wiolan CN 220
	RANDO HD 220
	TOTAL Cortis 220

Controllare il livello dell'olio tramite le apposite aste livello olio dotate di tacche di minimo e massimo ①, Fig. 3.

Se necessario rabboccare dal tappo olio ③, Fig. 3.

Il controllo corretto del livello dell'olio si esegue con la pompa a temperatura ambiente, il cambio dell'olio va eseguito con pompa a temperatura di lavoro rimuovendo il tappo pos. ②, Fig. 3.

Il controllo dell'olio e il cambio va effettuato come indicato nel capitolo 11.

Il quantitativo necessario è di ~13,5 litri.

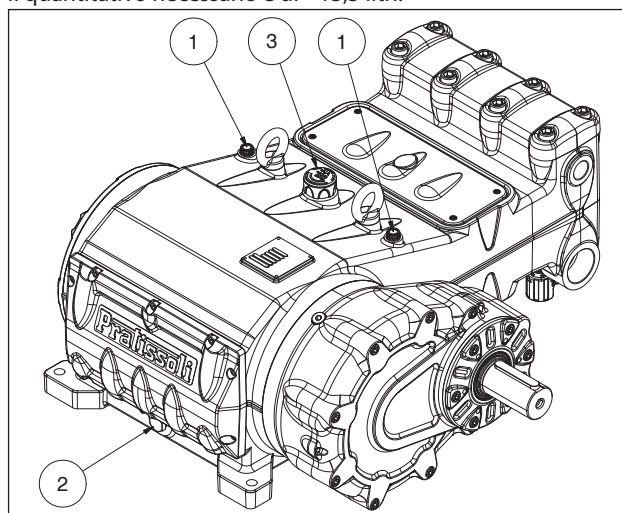


Fig. 3

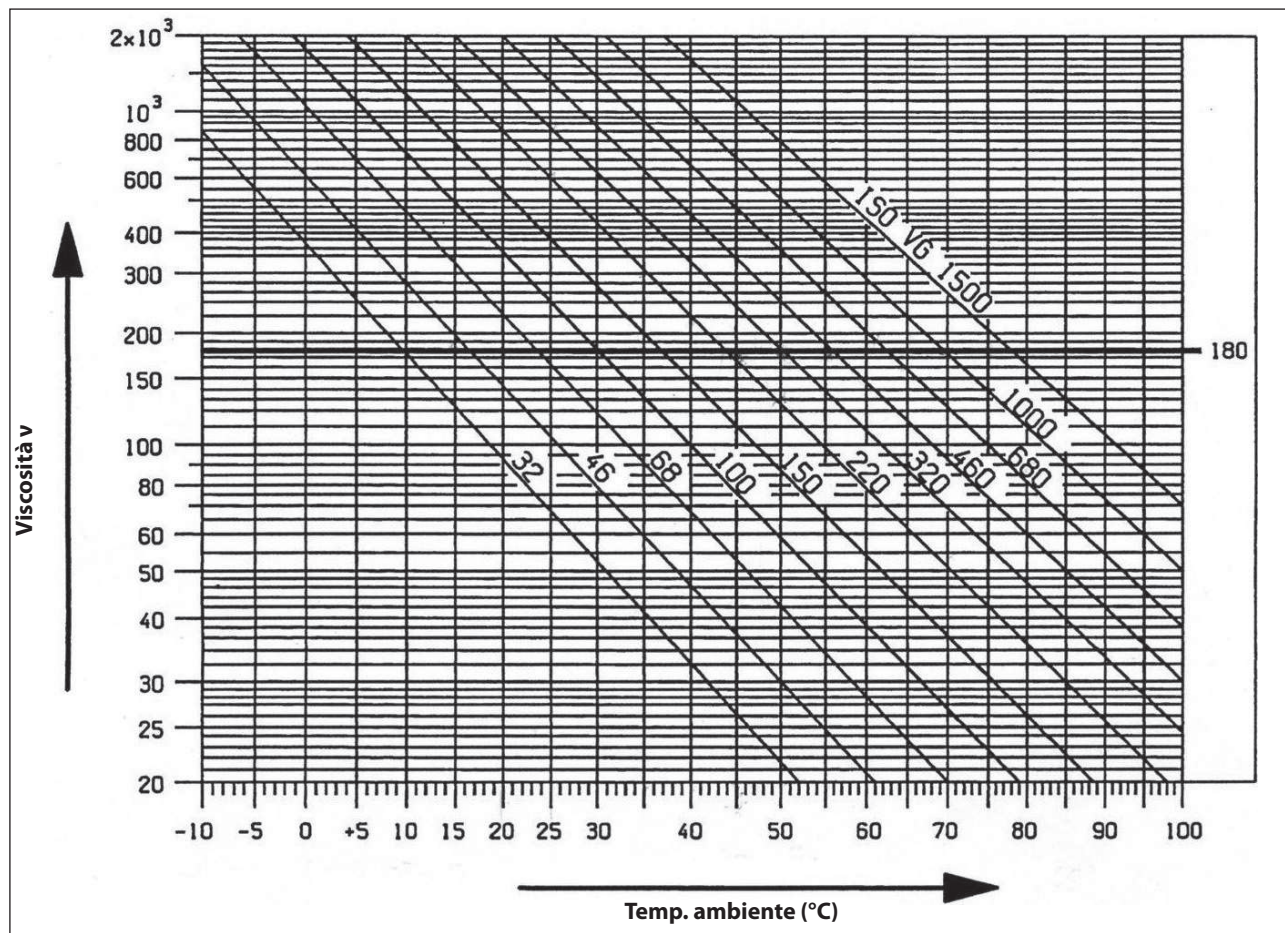


In ogni caso l'olio deve essere cambiato almeno una volta all'anno in quanto potrebbe deteriorarsi per ossidazione.

Per temperatura ambiente diversa da 0 °C a 30 °C attenersi alle indicazioni contenute nel diagramma successivo, considerando che l'olio deve avere una viscosità minima di 180 cSt.

Diagramma Viscosità / Temperatura ambiente

mm²/s = cSt



L'olio esausto deve essere messo in un apposito recipiente e smaltito negli appositi centri. Non deve essere assolutamente disperso nell'ambiente.

8 PRESE E CONNESSIONI

Le pompe sono dotate di:

N° 2 prese d'aspirazione "IN":

G2" (nelle versioni con Ø pistone 40, 45, 50)

Ø80 mm (nelle versioni con Ø pistone 55, 60, 65)

La connessione della linea ad una qualsiasi delle due prese è indifferente al fine del buon funzionamento della pompa; le prese non utilizzate dovranno essere chiuse ermeticamente.

N° 2 prese di mandata "OUT":

G1" (nelle versioni con Ø pistone 40, 45, 50)

G1 ¼" (nelle versioni con Ø pistone 55, 60, 65)

N° 1 presa "DRAIN": con foro G1/2" ricavato nel coperchio inferiore per monitorare l'eventuale perdita di fluido dovuta all'usura delle guarnizioni di pressione. Qualora si presentassero perdite fare riferimento al **Manuale di riparazione**.

Detto foro deve sempre essere mantenuto aperto (vedere Fig. 4 e Fig. 4/a).

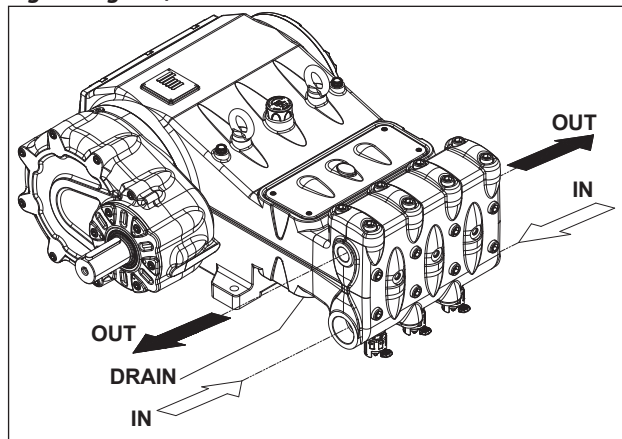


Fig. 4

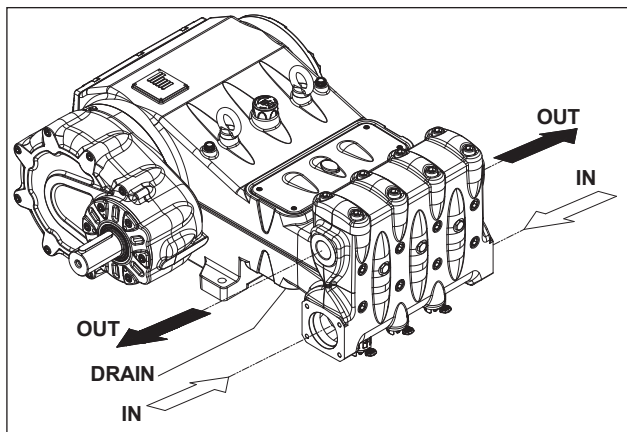


Fig. 4/a

9 INSTALLAZIONE POMPA

9.1 Installazione

La pompa deve essere fissata in posizione orizzontale utilizzando gli appositi piedini d'appoggio forati Ø16,5. La base deve essere perfettamente piana e sufficientemente rigida da non consentire flessioni e disallineamenti sull'asse di accoppiamento pompa/trasmmissione dovuti alla coppia trasmessa durante il funzionamento.

Sulla pompa sono montati due golfari di sollevamento per facilitarne l'installazione, come da figura sottostante.



I golfari di sollevamento non devono essere rimossi.



I golfari sono dimensionati per il solo sollevamento della pompa, pertanto non è assolutamente consentito il loro utilizzo per carichi aggiuntivi



Sostituire il tappo di servizio di chiusura foro introduzione olio posizionato sul carter con il tappo di carico olio.

Il tappo di carico olio dovrà essere sempre raggiungibile anche a gruppo montato.



L'albero della pompa (PTO) non deve essere rigidamente collegato al gruppo propulsore.

Si consigliano le seguenti tipologie di trasmissione:

- Giunto elastico.
- Cardanica (attenersi agli angoli di lavoro Max consigliati dai costruttori).
- Cinghie; per una corretta applicazione consultare l'**Ufficio Tecnico** o **Servizio Assistenza Clienti**.

9.2 Senso di rotazione

Il senso di rotazione della PTO è indicato da una freccia posizionata sul coperchio riduttore.

Posizionandosi di fronte alla testata pompa il senso di rotazione dovrà risultare come da Fig. 5.

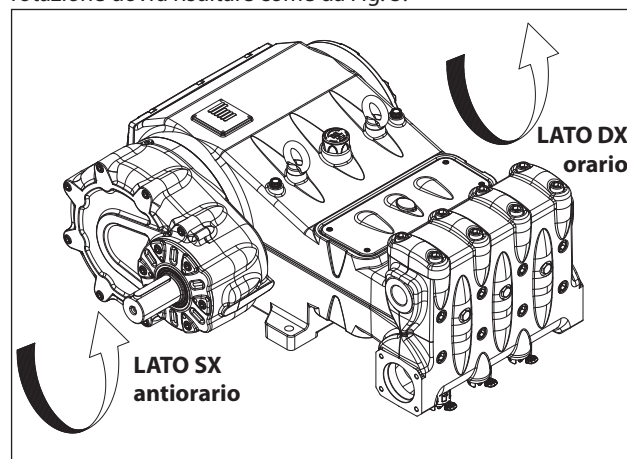


Fig. 5

9.3 Cambio di versione e posizionamento riduttore

Viene definita pompa versione destra quando:

osservando la pompa di fronte lato testata l'albero pompa deve avere il codolo PTO sul lato Dx.

Viene definita pompa versione sinistra quando:

osservando la pompa di fronte lato testata l'albero pompa deve avere il codolo PTO sul lato Sx (vedere Fig. 5).



La versione può essere modificata soltanto da personale specializzato ed autorizzato seguendo scrupolosamente quanto indicato nel *Manuale di riparazione*.

Inoltre è possibile posizionare il riduttore in 5 posizioni diverse sia sul lato Dx che sul lato Sx come da Fig. 6.

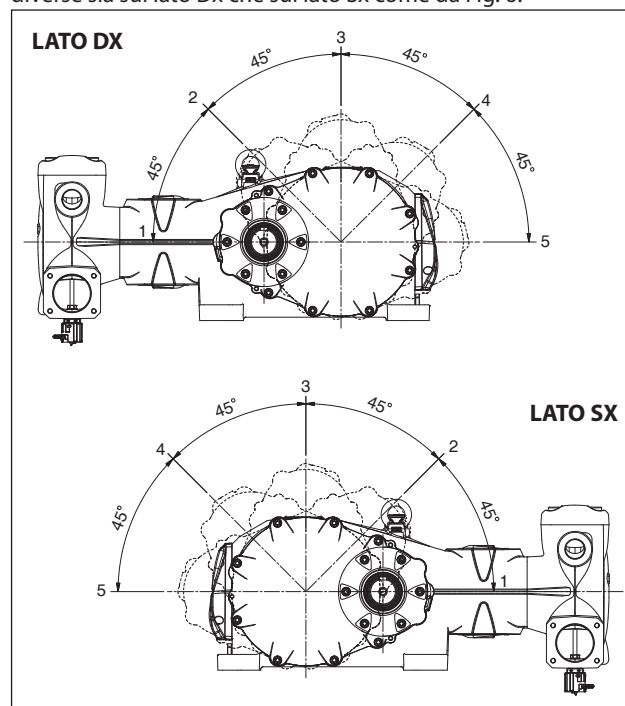


Fig. 6



La posizione del riduttore può essere modificata soltanto da personale specializzato ed autorizzato seguendo scrupolosamente quanto indicato nel *Manuale di riparazione*.

9.4 Collegamenti idraulici

Allo scopo di isolare l'impianto dalle vibrazioni prodotte dalla pompa è consigliabile realizzare il primo tratto di condotta adiacente alla pompa (sia in aspirazione che in mandata) con tubazioni flessibili. La consistenza del tratto di aspirazione dovrà essere tale da impedire deformazioni causate dalla depressione prodotta dalla pompa.

9.5 Alimentazione pompa

Le pompe MK2 devono essere sempre installate sotto battente, ossia devono ricevere l'acqua per caduta o mediante alimentazione forzata e mai aspirarla da un livello inferiore. Le pompe sono in grado di tollerare battenti minimi anche di 1 metro, tuttavia, per ottenere il migliore rendimento volumetrico e soprattutto evitare fenomeni di cavitazione, il battente positivo disponibile (NPSH avail) misurato alla flangia di aspirazione in testata, dovrà risultare pari o superiore ai valori sottostanti:

	NPSH _{av} (m)
MK240	4,5
MK245	5,5
MK250	6,5
MK255	7,5
MK260	8
MK265	9

Per le cilindrate maggiori, pompe MK2 55 - 60 - 65, l'alimentazione forzata per mezzo di una pompa booster è fortemente raccomandata per evitare fenomeni di cavitazione, in considerazione della geometria della parte idraulica e delle notevoli portate.

La pompa booster dovrà avere una portata almeno doppia della portata di targa della pompa a pistoni e una pressione compresa tra 2 e 3 bar.

Queste condizioni di alimentazione dovranno essere rispettate a qualunque regime di lavoro.



L'avviamento della booster dovrà sempre precedere quello della pompa a pistoni. È consigliabile installare un pressostato sulla linea di alimentazione a valle dei filtri a protezione della pompa.

9.6 Linea d'aspirazione

Per un buon funzionamento della pompa la linea d'aspirazione dovrà avere le seguenti caratteristiche:

1. Diametro interno minimo come indicato dal grafico al par. 9.9 e comunque uguale o superiore a quello della testata pompa.
2. Lungo il percorso della condotta sono da evitare restrizioni localizzate, che possono causare perdite di carico con conseguente cavitazione. Evitare assolutamente gomiti a 90°, connessioni con altre tubazioni, strozzature, contropendenze, curve a "U" rovesciate, connessioni a "T".
3. Il lay-out deve essere realizzato per evitare fenomeni di cavitazione.
4. Essere perfettamente ermetica e costruita in modo da assicurare la perfetta tenuta nel tempo.
5. Evitare che all'arresto della pompa si possa verificare lo svuotamento, anche solo parziale.
6. Non utilizzare raccorderia di tipo oleodinamico, raccordi a 3 o 4 vie, adattatori, girelli, ecc... in quanto potrebbero pregiudicare le performance della pompa.
7. Non installare venturi od iniettori per l'aspirazione del detergente.
8. Evitare l'utilizzo di valvole di fondo od altri tipi di valvole unidirezionali.
9. Non ricircolare lo scarico della valvola by-pass direttamente in aspirazione.
10. Prevedere opportune paratie all'interno del serbatoio per evitare che i flussi d'acqua provenienti dal by-pass e dalla linea di alimentazione serbatoio possano creare vortici o turbolenze in prossimità della presa del tubo di alimentazione pompa.
11. Assicurarsi che la linea di aspirazione prima di essere collegata alla pompa sia perfettamente pulita all'interno.
12. Installare il manometro per il controllo della pressione della booster vicino alla presa di aspirazione della pompa a pistoni e sempre a valle dei filtri.

9.7 Filtrazione

Sulla linea di aspirazione pompa è necessario installare due filtri posizionati come indicato in Fig. 7 e Fig. 7/a.

Con valvola di regolazione ad azionamento manuale

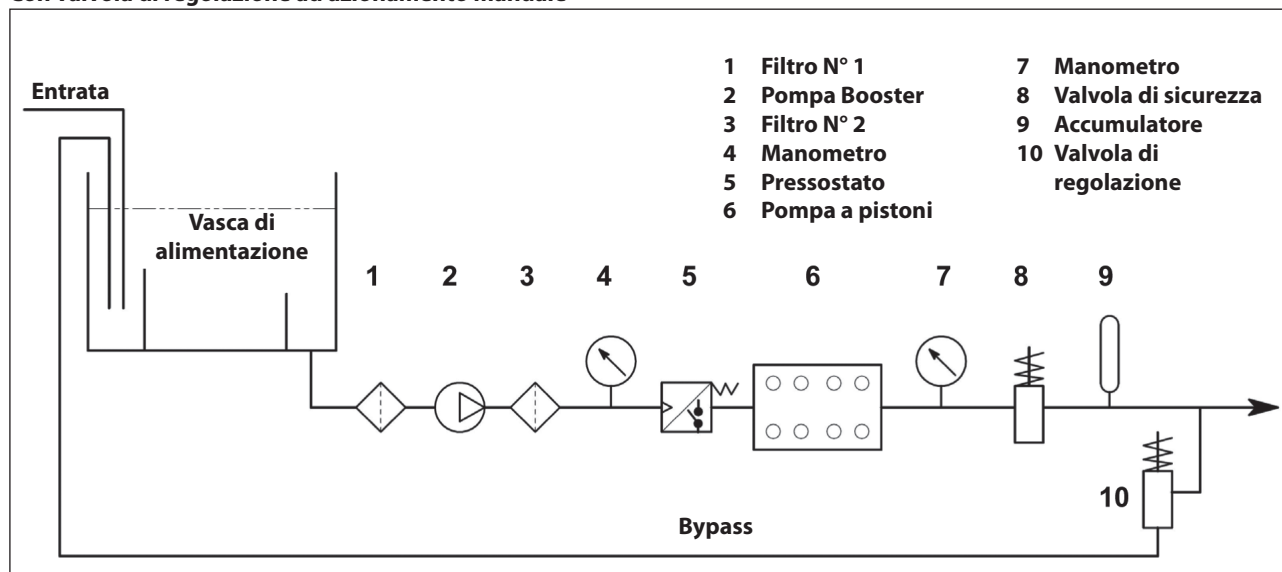


Fig. 7

Con valvola di regolazione ad azionamento pneumatico

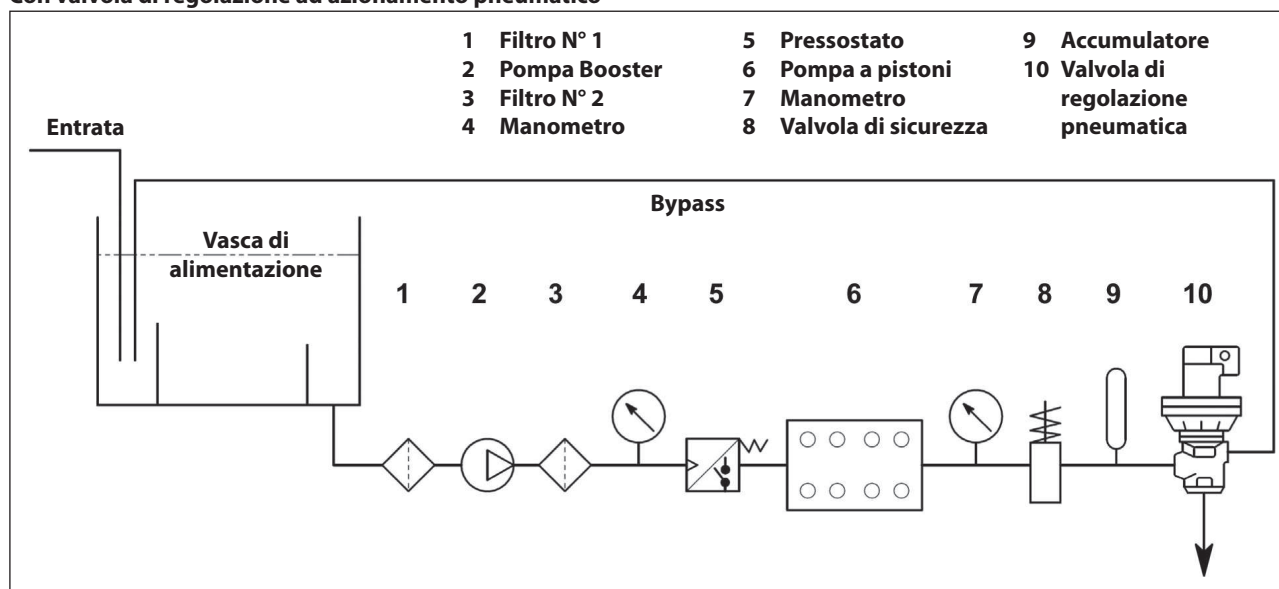


Fig. 7/a

Il filtro deve essere installato il più possibile vicino alla pompa, essere facilmente ispezionabile ed avere le seguenti caratteristiche:

1. Portata minima 3 volte superiore alla portata di targa della pompa.
2. Diametro delle bocche di ingresso/uscita non inferiore al diametro della presa di aspirazione pompa.
3. Grado di filtrazione compreso tra 200 e 360 μm .



Per il buon funzionamento della pompa prevedere periodiche pulizie del filtro che andranno pianificate secondo l'effettivo utilizzo della pompa in relazione anche alla qualità dell'acqua utilizzata e alle reali condizioni di intasamento.

9.8 Linea di mandata

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

1. Il diametro interno del tubo deve essere sufficiente a garantire la corretta velocità del fluido, vedere grafico al par. 9.9.
2. Il primo tratto di tubazione collegato alla pompa deve essere flessibile, onde isolare le vibrazioni prodotte dalla pompa dal resto dell'impianto.
3. Utilizzare tubi e raccorderie per alta pressione che garantiscano ampi margini di sicurezza in ogni condizione di esercizio.
4. Sulla linea di mandata installare una valvola di sicurezza.
5. Utilizzare manometri adatti a sopportare i carichi pulsanti tipici delle pompe a pistoni.
6. Tenere conto, in fase di progettazione, delle perdite di carico della linea, che si traducono in un calo di pressione all'utilizzo rispetto alla pressione misurata alla pompa.
7. Per quelle applicazioni nelle quali le pulsazioni prodotte dalla pompa sulla linea di mandata risultassero dannose o indesiderate installare uno smorzatore di pulsazioni di adeguate dimensioni.

9.9 Calcolo del diametro interno dei tubi delle condotte

Per determinare il diametro interno della condotta, fare riferimento al seguente diagramma:

Condotta aspirazione

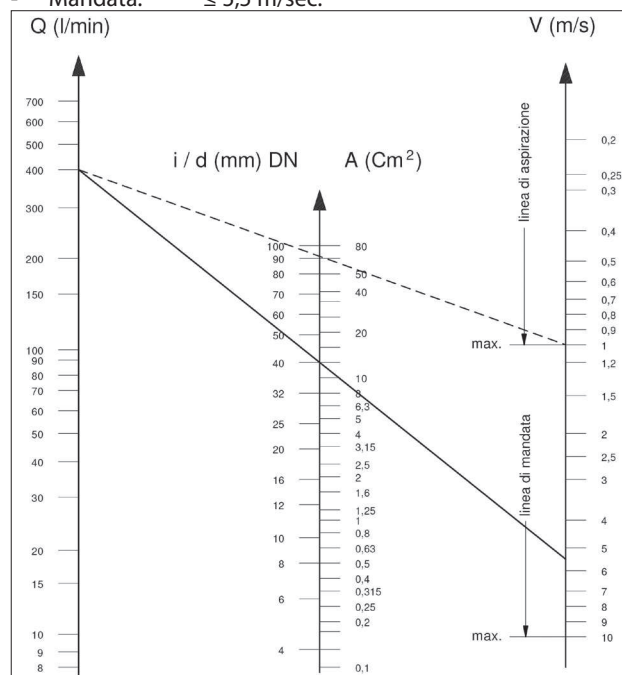
Con una portata di ~ 400 l/min ed una velocità dell'acqua di 1 m/sec. La linea del grafico che congiunge le due scale incontra la scala centrale, indicante i diametri, ad un valore corrispondente di ~ 90 mm.

Condotta mandata

Con una portata di ~ 400 l/min ed una velocità dell'acqua di 5,5 m/sec. La linea del grafico che congiunge le due scale incontra la scala centrale, indicante i diametri, ad un valore corrispondente di ~ 40 mm.

Velocità ottimali ottenibili con pompa Booster:

- Aspirazione: ≤ 1 m/sec.
- Mandata: $\leq 5,5$ m/sec.



Il grafico non tiene conto della resistenza dei tubi, delle valvole, della perdita di carico prodotta dalla lunghezza delle condotte, della viscosità del liquido pompato e della temperatura dello stesso.

Se necessario contattare l'**Ufficio Tecnico** o **Servizio Assistenza Clienti**.

9.10 Trasmissione a cinghia trapezoidale

Come indicato al par. 9.1 solamente in casi eccezionali la pompa può essere comandata da un sistema di cinghie trapezoidali.

Per un corretto dimensionamento del lay-out consultare l'**Ufficio Tecnico** o **Servizio Assistenza Clienti**.

10 AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO

10.1 Controlli preliminari

Prima dell'avviamento assicurarsi che:



La linea di aspirazione sia collegata e in pressione (vedere capitolo 9): la pompa non deve mai girare a secco.

1. La linea di aspirazione garantisca anche nel tempo una tenuta ermetica.
2. Tutte le eventuali valvole di intercettazione tra fonte di alimentazione e la pompa siano completamente aperte. La linea di mandata sia a scarico libero onde permettere all'aria presente nella testata della pompa di fuoriuscire velocemente e favorire quindi un veloce adescamento.
3. Tutte le raccorderie e le connessioni, in aspirazione e mandata, siano correttamente serrate.
4. Le tolleranze di accoppiamento sull'asse pompa/trasmissione (disallineamento semigiunti, inclinazione cardano, tiraggio cinghie, ecc.) restino entro i limiti previsti dal costruttore della trasmissione.
5. L'olio nel carter pompa sia al livello previsto verificandolo con le apposite aste (pos. ①, Fig. 8).

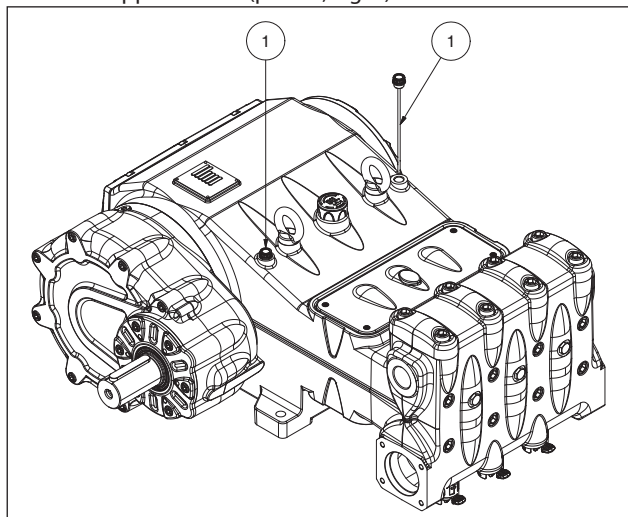


Fig. 8



In caso di stoccaggio prolungato o inattività per lungo periodo occorre ripristinare il corretto funzionamento delle valvole di aspirazione aprendo i tre dispositivi alzavalvola (vedere pos. ② Fig. 9). Accertarsi di aver richiuso le valvole prima dell'avviamento della pompa. Per le posizioni di "lavoro" e di "riposo" vedere Fig. 10.

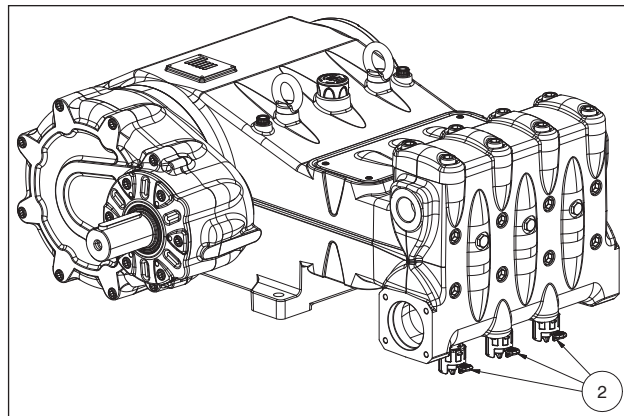


Fig. 9

VALVOLA CHIUSA
- POSIZIONE DI
LAVORO -

SBLOCCAGGIO
DISPOSITIVO DI
SICUREZZA

VALVOLA APERTA
- POSIZIONE DI
RIPOSO -

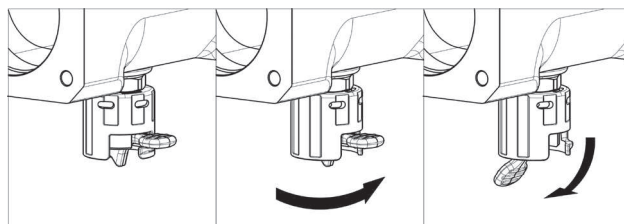


Fig. 10

10.2 Avviamento

1. Al primo avviamento verificare che il senso di rotazione sia corretto.
2. Verificare la corretta alimentazione della pompa.
3. Avviare la pompa senza carico alcuno.
4. Verificare che in fase di esercizio il regime di rotazione non superi quello di targa.
5. Lasciare funzionare la pompa per un tempo non inferiore a 3 minuti prima di metterla in pressione.
6. Prima di ogni arresto della pompa azzerare la pressione agendo sulla valvola di regolazione o sugli eventuali dispositivi di messa in scarico.



Qualora si verificassero problemi di adescamento a causa di una insufficiente alimentazione è possibile intervenire rimuovendo i tre tappi frontali alla testata (esclusa la versione MK240) come indicato in pos. ③ Fig. 11.

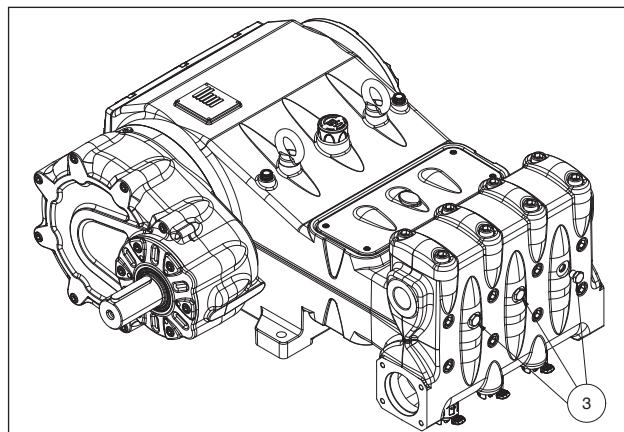


Fig. 11

11 MANUTENZIONE PREVENTIVA

Per una buona affidabilità ed efficienza della pompa è necessario rispettare gli intervalli di manutenzione come riportato nella tabella sottostante.

MANUTENZIONE PREVENTIVA	
Ogni 500 ore	Ogni 1500 ore
Verifica livello olio	Cambio olio
	Verifica / Sostituzione*: Valvole Sedi valvola Molle valvola Guide valvola
	Verifica / Sostituzione*: Tenute di H.P. Tenute di L.P.

* Per la sostituzione attenersi alle indicazioni riportate nel **Manuale di riparazione**.

12 RIMESSAGGIO DELLA POMPA

12.1 Metodo di riempimento della pompa con emulsione anticorrosiva o soluzione anti-freeze

Metodo di riempimento della pompa con emulsione anticorrosiva o soluzione anti-freeze usando una pompa esterna a membrana sulla base dei layout espletati al par. 9.7:

- Chiudere il drenaggio del filtro, se aperto.
- Assicurarsi che il tubo di collegamento sia pulito, spalmare con grasso e connetterlo allo scarico di alta pressione.
- Fissare il tubo di aspirazione alla pompa a membrana; aprire la connessione dell'aspirazione della pompa e fissare il tubo tra questo e la pompa a membrana.
- Riempire il contenitore con soluzione/emulsione.
- Mettere le estremità libere del tubo di aspirazione e il tubo di scarico alta pressione all'interno del contenitore.
- Accendere la pompa a membrana.
- Pompare l'emulsione fino a quando si vede uscire dal tubo di scarico di alta pressione l'emulsione.
- Continuare il pompaggio per almeno un altro minuto; l'emulsione può essere rinforzata, se necessario, aggiungendo per es. Shell Donax alla soluzione.
- Fermare la pompa, rimuovere il tubo dalla connessione di aspirazione e chiuderla con un tappo.
- Rimuovere il tubo dallo scarico dell'alta pressione. Pulire, ingrassare eappare entrambe le connessioni ed i tubi.

12.2 Tubi

- Prima di ingrassare e proteggere i tubi secondo la procedura precedentemente descritta asciugare le connessioni usando aria compressa.
- Coprire con polietilene.
- Non avvolgerli troppo stretti; assicurarsi che non ci siano piegature.

13 PRECAUZIONI CONTRO IL GELO



Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo seguire le indicazioni riportate nel capitolo 12 (vedere par. 12.1).



In presenza di ghiaccio non avviare la pompa per nessun motivo fino a quando il circuito non sia stato perfettamente scongelato; in caso contrario si possono procurare gravissimi danni alla pompa.

14 CONDIZIONI DI GARANZIA

Il periodo e le condizioni di garanzia sono contenute nel contratto d'acquisto.

La garanzia sarà comunque invalidata se:

- La pompa è stata utilizzata per scopi diversi da quanto concordato.
- La pompa è stata allestita con motore elettrico od endotermico con prestazioni superiori a quelle indicate in tabella.
- I dispositivi di sicurezza previsti sono stati starati o sconnessi.
- La pompa è stata usata con accessori o con ricambi non forniti da Interpump Group.
- I danneggiamenti sono stati causati da:
 - uso improprio
 - mancanza di perseguimento delle istruzioni di manutenzione
 - utilizzo diverso da quello descritto nelle istruzioni operative
 - insufficiente portata
 - installazione difettosa
 - incorretto posizionamento o dimensionamento dei tubi
 - modifiche di progetto non autorizzate
 - cavitazione.

15 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E LORO POSSIBILI CAUSE



All'avviamento la pompa non produce nessun rumore:

- La pompa non è adescata e gira a secco.
- Manca acqua in aspirazione.
- Le valvole sono bloccate.
- La linea di mandata è chiusa e non permette all'aria presente nella testata pompa di fuoriuscire.



La pompa pulsa irregolarmente:

- Aspirazione di aria.
- Alimentazione insufficiente.
- Curve, gomiti, raccordi, lungo la linea di aspirazione strozzano il passaggio del liquido.
- Il filtro di aspirazione è sporco o troppo piccolo.
- La pompa booster ove installata, fornisce una pressione o portata insufficiente.
- La pompa non è adescata per battente insufficiente o è chiusa la mandata durante l'adescamento.
- La pompa non è adescata per incollaggio di qualche valvola.
- Valvole usurate.
- Guarnizioni di pressione usurate.
- Imperfetto funzionamento delle valvole di regolazione di pressione.
- Problemi sulla trasmissione.



La pompa non fornisce la portata di targa /rumore eccessivo:



- Alimentazione insufficiente (vedere varie cause come sopra).
- Il numero di giri è inferiore a quello di targa;
- Eccessivo trafilamento dalla valvola di regolazione pressione.
- Valvole usurate.
- Eccessivo trafilamento dalle guarnizioni di pressione.
- Cavitazione dovuta a:
 - Cattivo dimensionamento condotti di aspirazione /diametri sottodimensionati.
 - Portata insufficiente.
 - Temperatura acqua elevata.

**La pressione fornita dalla pompa è insufficiente:**

- L'utilizzo (ugello) è o è diventato superiore alla capacità della pompa.
- Il numero di giri è insufficiente.
- Eccessivo trafilamento dalle guarnizioni di pressione.
- Imperfetto funzionamento delle valvole di regolazione di pressione.
- Valvole usurate.

**La pompa si surriscalda:**

- La pompa lavora in eccesso di pressione o il numero di giri è superiore a quello di targa.
- L'olio nel carter pompa non è a livello oppure non del tipo consigliato riportato nel capitolo 7 (vedere par. 7.6).
- L'allineamento del giunto o delle pulegge è imperfetto.
- L'inclinazione della pompa durante il lavoro è eccessiva.

**Vibrazioni o colpi sui tubi:**

- Aspirazione aria.
- Imperfetto funzionamento della valvola di regolazione pressione.
- Malfunzionamento delle valvole.
- Non uniformità di moto nella trasmissione.

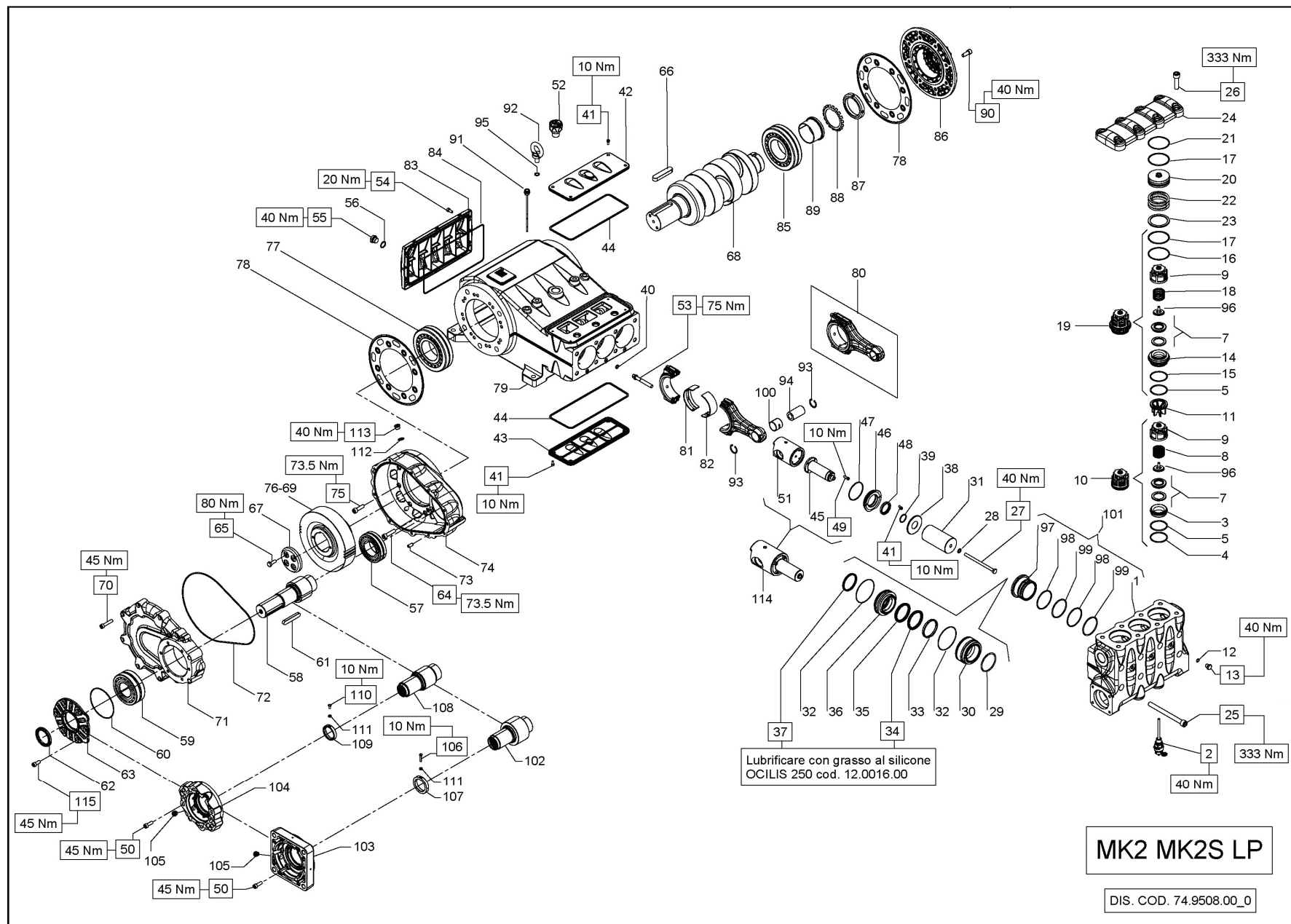


KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK240 - MK2S40 (D.40)	MK245 - MK2S45 (D.45)	MK250 - MK2S50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2052	KIT 2053	KIT 2054
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2450	KIT 2451	KIT 2452
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK240 - MK2S40
MK245 - MK2S45
MK250 - MK2S50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	81	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		2		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	1	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	B-C	3	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1206.15	TESTATA D. 40		1
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2		1		74.1207.15	TESTATA D. 40 - NPT		
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S			97	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
24	74.2103.15	COPERCHIO VALVOLE		1		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			98	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			99	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	101	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	102	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	113	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
					63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	114	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
					64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	115	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2111.56 74.2112.56 74.2113.56	CAMICIA PISTONE D. 40 CAMICIA PISTONE D. 45 CAMICIA PISTONE D. 50		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	116	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
					66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
					67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	68	74.0201.35 74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			103	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.1000.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 40				10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	104	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
33	74.1001.92 74.1002.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45 ANELLO DI TESTA PISTONE D. 50		3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
						10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
34	90.2832.00 90.2850.00 90.2863.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x55.0x7.5/4.5 HP ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x65.0x7.5/4.5 HP	A-C A-C A-C	3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
					71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
					72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
					73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		76	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
35	90.2838.00 90.2848.00 90.2865.00	ANELLO RESTOP D. 40.0x55.0x8.0/4.5 ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0 ANELLO RESTOP D. 50.0x65.0x8.0/4.5	A-C A-C A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	105	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
					75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	109	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
36	74.2117.68 74.2118.68 74.2119.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 40 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 50		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	110	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
					79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	111	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
37	90.2828.00 90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK255 - MK2S55 (D.55)	MK260 - MK2S60 (D.60)	MK265 - MK2S65 (D.65)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2045	KIT 2046	KIT 2047
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2048		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2447	KIT 2448	KIT 2449
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK255 - MK2S55
MK260 - MK2S60
MK265 - MK2S65

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1201.15 74.1204.15	TESTATA LP TESTATA LP - NPT		1	37	90.2870.00 90.2880.00 90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x63.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x68.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	78 79 80	74.2130.84 74.0101.13 74.0302.01	GUARNIZIONE LATERALE CARTER POMPA BIELLA COMPLETA	C	2 1 3
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3					
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE	B-C	3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	81	90.9300.00 90.9301.00 90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D D D	3
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	B-C	6	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3					
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237		6	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14					
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA		3	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9310.00 90.9311.00 90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D D D	3
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1					
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		3	44	90.4500.00	OR D. 26.67x5.33 NBR 70SH	C	2	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE			89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	51	79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0		3	90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		10	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	96	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		1		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			97	74.2150.56	BOCCOLA TESTATA		3
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE		8	58	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	98	90.5285.00	ANELLO ANTIEST. D. 72.5x78.5x1.5		6
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			99	90.4129.00	OR D. 72.62x3.53 NBR 70SH 4287		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		3		10.0884.55	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	101	74.1201.01	TESTATA CON BOCCOLA		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	112	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0			113	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
	74.2114.56	CAMICIA PISTONE D. 55		3	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	114	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
	74.2115.56	CAMICIA PISTONE D. 60			63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	115	99.3668.00	VITE M10x25 UNI 5931		6
	74.2116.56	CAMICIA PISTONE D. 65			64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
	74.0403.09	PISTONE D. 55x127		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0404.09	PISTONE D. 60x127			66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
	74.0405.09	PISTONE D. 65x127			67	73.2252.55	FERMO CORONA		1	102	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	68	74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2		1	103	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
	74.1003.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 55		3		74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2S			105	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
33	74.1004.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 60				10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			106	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCANVO COMPLETA		1
	74.1005.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 65				10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	107	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
34	90.2873.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x70.0x7.5/4.5 HP	A-C	3		10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			111	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	90.2883.00	ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x76.0x8.0/4.8 HP	A-C			10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.2893.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x80.0x7.5/4.5 HP	A-C		70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.2875.00	ANELLO RESTOP D. 55.0x70.0x8.0/4.5	A-C	3	71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.750 - ELICOIDALE		1
	90.2885.00	ANELLO RESTOP D. 60.0x76.0x8.0/4.5	A-C		72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	104	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
	90.2895.00	ANELLO RESTOP D. 65.0x80.0x8.0/4.5	A-C		73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	105	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
35	74.2120.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 55		3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	108	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.750 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.2121.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 60			75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	109	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
36	74.2122.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 65			77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	110	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCANVO COMPLETA		1
										111	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1

17 VERSIONI SPECIALI

La pompa MK2 è disponibile anche nelle seguenti versioni speciali:

- MK2R (Per Acqua Ricircolata)
- MK2SR (Per Acqua Ricircolata)
- MK2C (Per Metanolo)
- MK2SC (Per Metanolo)
- MK2SH (con testata AISI 420)

Di seguito vengono riportate le indicazioni relative alle scelte ed all'utilizzo di tali versioni.

Dove non diversamente specificato attenersi a quanto riportato in precedenza per la versione della pompa MK2 standard.

17.1 Pompa versione MK2R-MK2SR

17.1.1 Indicazioni per l'utilizzo



Le pompe serie MK2R/MK2SR sono state progettate per operare in ambienti con atmosfera non potenzialmente esplosiva e per utilizzo di acqua ricca di particolato, pertanto sono ritenute idonee per impianti con ricircolo di fluido.

La durata delle tenute pistone sono direttamente interessate dalla percentuale di presenza di parti solide nel fluido sia per dimensione che per densità. Per una buona durata delle tenute si consiglia una dimensione del grano del particolato non superiore a 200 micron e 20% max. in volume.

Per ulteriori indicazioni e lay-out di massima dell'impianto vedere par. 17.2.6.

17.1.2 Portata e pressione massima

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

17.1.3 Caratteristiche tecniche

Modello	Giri/1'	Portata		Pressione		Potenza	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2R 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2R 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2R 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2R 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2R 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2R 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Modello	Giri/1'	Portata		Pressione		Potenza	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2SR 40	1500	184	48,6	400	5800	140,5	191
	1800	183	48,3	400	5800	140	190
	2200	182	48,1	400	5800	139	189
MK2SR 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SR 50	1500	288	76,1	250	3625	137,5	187
	1800	286	75,6	250	3625	137	186
	2200	285	75,3	250	3625	136	185
MK2SR 55	1500	349	92,2	200	2900	133	181
	1800	346	91,4	200	2900	132	180
	2200	344	90,9	200	2900	132	179
MK2SR 60	1500	415	109,6	170	2465	135	183
	1800	412	108,9	170	2465	134	182
	2200	410	108,3	170	2465	133	181
MK2SR 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.1.4 Dimensioni e pesi

Per dimensioni e pesi delle pompe fare riferimento agli schemi riportati nel capitolo 6.

17.1.5 Alimentazione pompa

Le pompe devono essere sempre installate sotto battente, ossia devono ricevere l'acqua per caduta o mediante alimentazione forzata e mai aspirarla da un livello inferiore. Le pompe sono in grado di tollerare battenti minimi anche di 1 metro, tuttavia, per ottenere il migliore rendimento volumetrico e soprattutto evitare fenomeni di cavitazione, il battente positivo disponibile (NPSH avail) misurato alla flangia di aspirazione in testata, dovrà risultare pari o superiore ai valori sottostanti.

	NPSH _r (m)
MK2R/MK2SR40	4,5
MK2R/MK2SR45	5,5
MK2R/MK2SR50	6,5
MK2R/MK2SR55	7,5
MK2R/MK2SR60	8
MK2R/MK2SR65	9

Per le cilindrata maggiori, delle pompe con Ø Pistone 55 - 60 - 65, l'alimentazione forzata per mezzo di una pompa booster é fortemente raccomandata per evitare fenomeni di cavitazione, in considerazione della geometria della parte idraulica e delle notevoli portate.

La pompa booster dovrà avere una portata almeno doppia della portata di targa della pompa a pistoni e una pressione compresa tra 2 e 3 bar.

Queste condizioni di alimentazione dovranno essere rispettate a qualunque regime di lavoro.



L'avviamento della booster dovrà sempre precedere quello della pompa a pistoni. È consigliabile installare un pressostato sulla linea di alimentazione a valle dei filtri a protezione della pompa.

17.1.6 Filtrazione

L'ufficio tecnico o il servizio assistenza clienti è a disposizione del cliente per la migliore definizione dell'impianto; a titolo d'esempio forniamo i seguenti lay-out (Fig. 12 e Fig. 12/a).

Con valvola di regolazione ad azionamento manuale

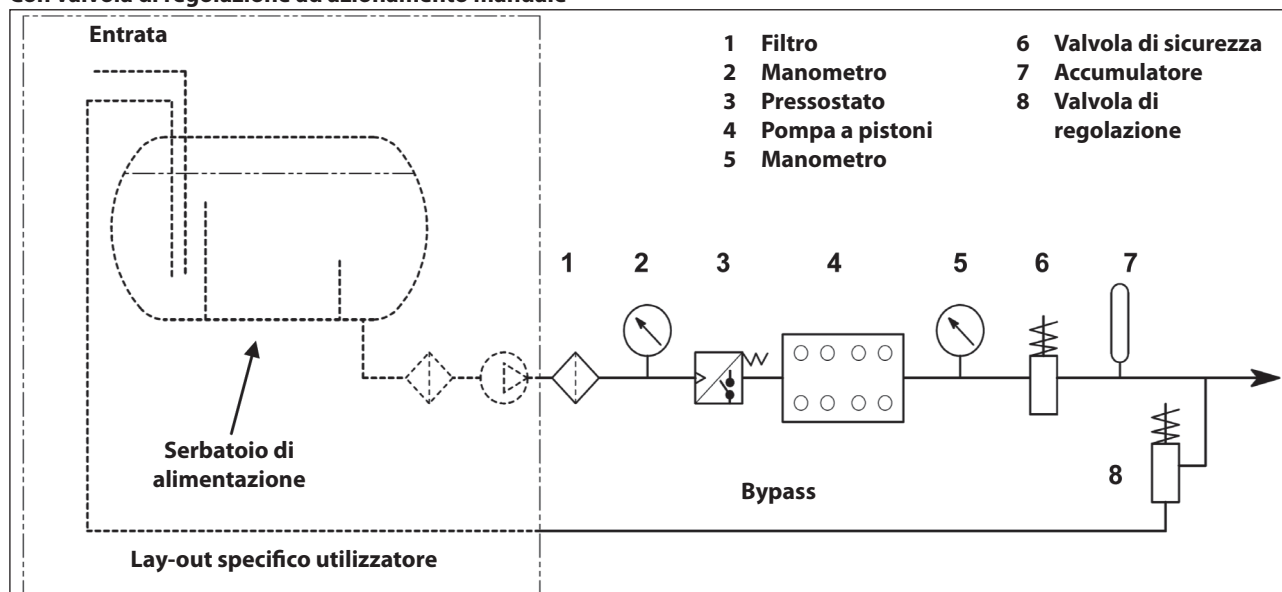


Fig. 12

Con valvola di regolazione ad azionamento pneumatico

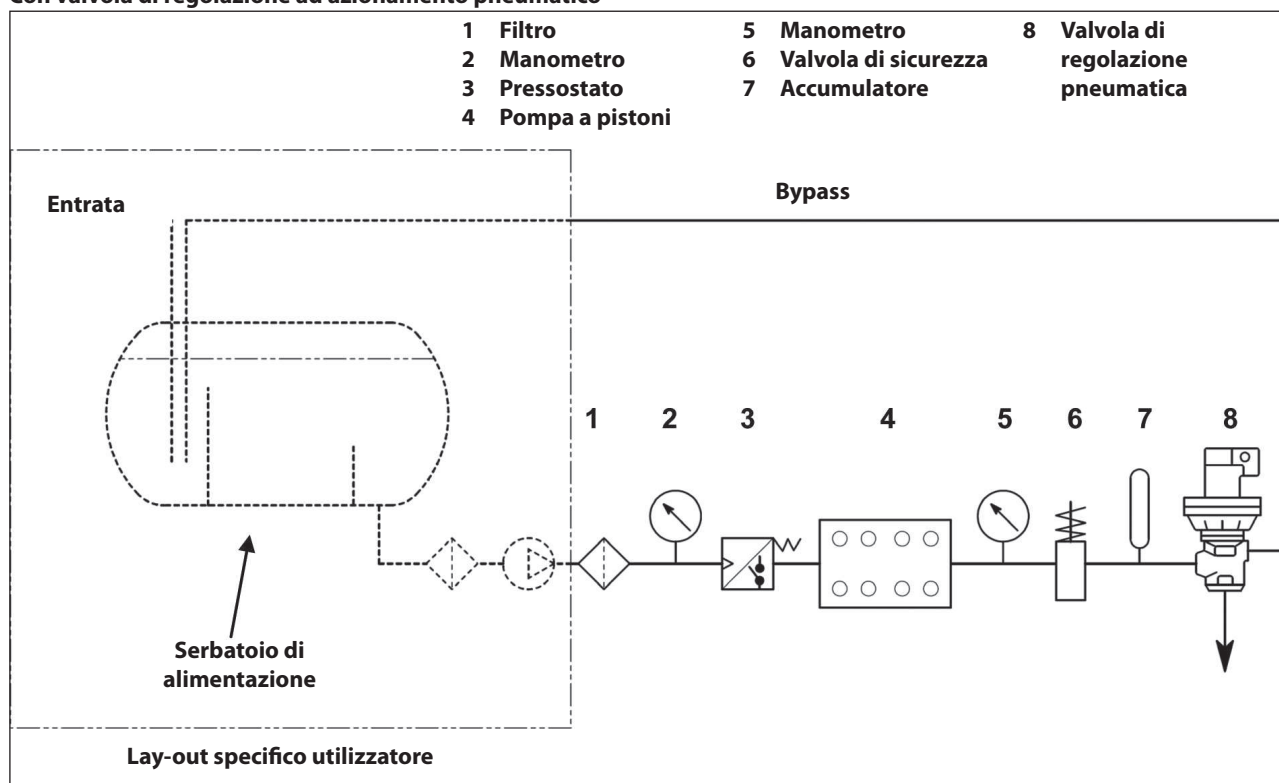


Fig. 12/a

Il filtro deve essere installato il più possibile vicino alla pompa ed essere facilmente ispezionabile.



Per il buon funzionamento della pompa il grado di filtrazione ed il potere d'accumulo del sistema filtrante va dimensionato in relazione all'obiettivo che mira al miglior compromesso tra la durata della parte idraulica della pompa ed il numero di ore di lavoro tra un riempimento di acqua e l'altro.

Il miglior compromesso consigliato è quello espletato al par. 17.1.1.



È indispensabile dopo l'utilizzo della pompa, a fine giornata lavorativa, lavarla con acqua esente da particolato.

17.1.7 Manutenzione preventiva

Per una buona affidabilità ed efficienza della pompa è necessario rispettare gli intervalli di manutenzione come riportato nella tabella sottostante.

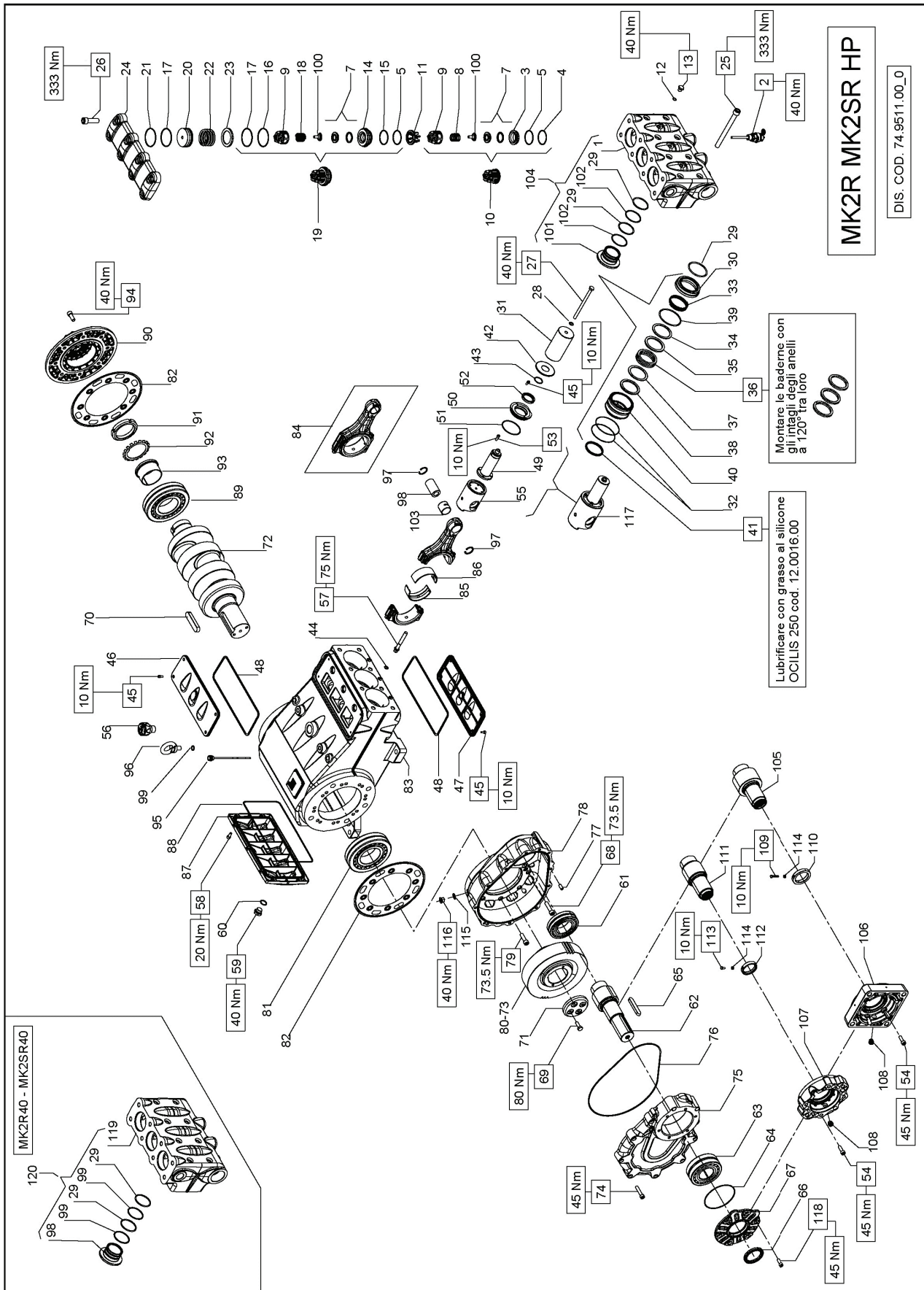
MANUTENZIONE PREVENTIVA	
Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore
Verifica livello olio	Cambio olio
	Verifica / Sostituzione*: Valvole Sedi valvola Molle valvola Guide valvola



Tenute HP-LP: la durata è subordinata al grado di filtrazione, tipo di fluido e percentuale in volume (vedere capitolo 7).

* Per la sostituzione attenersi alle indicazioni riportate nel **Manuale di riparazione**.

17.1.8 Disegno esploso e distinta ricambi

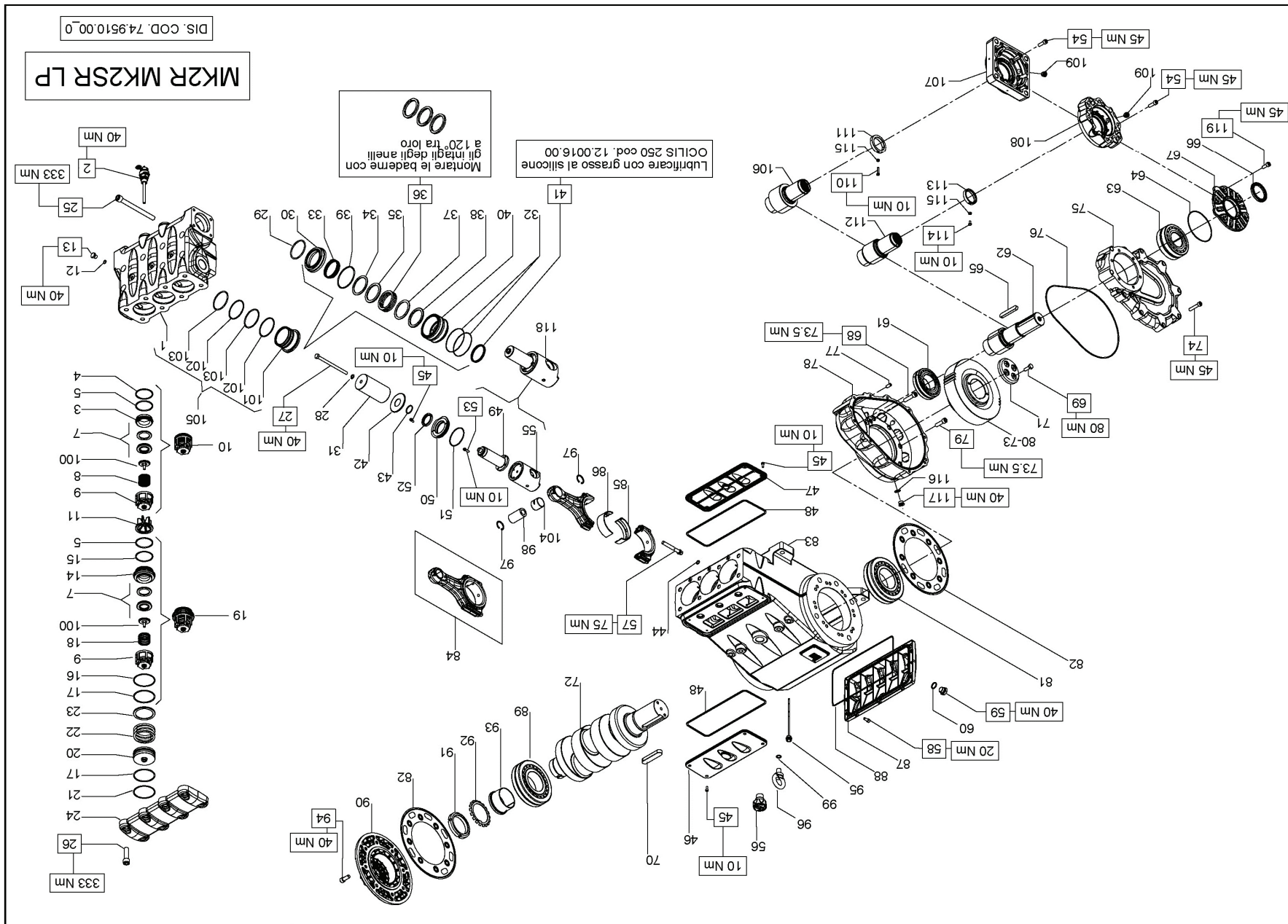


KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK2R40 - MK2SR40 (D.40)	MK2R45 - MK2SR45 (D.45)	MK2R50 - MK2SR50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2430	KIT 2431	KIT 2100
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2055	
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2456	KIT 2457	KIT 2458
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2R40 - MK2SR40
MK2R45 - MK2SR45
MK2R50 - MK2SR50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	40	74.2162.56 74.2166.56 74.2146.56	SUPPORTO BADERNE D. 40 SUPPORTO BADERNE D. 45 SUPPORTO BADERNE D. 50		3	85	90.9300.00 90.9301.00 90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D D D	3
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3										
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3										
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	90.2828.00 90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	86	90.9310.00 90.9311.00 90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D D D	3
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6										
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	42	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	87	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	43	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	88	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	44	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	89	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	45	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	90	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	46	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	91	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	47	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	92	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	48	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	93	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	49	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	94	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3	50	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	95	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	51	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	96	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	52	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	97	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	53	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	98	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
19	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3		79.0504.43 79.0505.43	GUIDA PISTONE GUIDA PISTONE +1.0		3	99	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3						100	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	56	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	101	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	57	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	102	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	58	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	103	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
24	74.2103.15	COPERCHIO VALVOLE		1	59	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1					
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	60	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	104	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	61	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1					
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			115	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			116	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	117	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
						10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			118	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
30	74.1010.56 74.1011.56 74.1006.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 40 ANELLO DI TESTA BADERNE D. 45 ANELLO DI TESTA BADERNE D. 50		3	63	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	119	74.1206.15	TESTATA D. 40 HP		1
					64	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	120	74.1207.15	TESTATA D. 40 HP - NPT		
					65	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1					
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	66	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1					
					67	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	68	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	80	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
33	94.7730.00 94.7770.00	MOLLA Dm. 51.5x36.0 - D. 40-45 MOLLA Dm. 61.5x35.0 - D. 50		3	69	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	105	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
					70	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	106	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
					71	74.2252.55	FERMO CORONA		1	108	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
34	74.2165.56 74.2169.56 74.2134.56	ANELLO PER MOLLA D. 40 ANELLO PER MOLLA D. 45 ANELLO PER MOLLA D. 50		3	72	74.0202.35 74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKSR ALBERO A GOMITI C. 72 - MKR		1	109	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCALVO COMPLETA		1
										110	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
										114	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	74.2164.72 74.2168.72 74.2138.82	ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 40 ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 45 ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 50	A-C A-C A-C	3	73	10.0886.35 10.0888.35 10.0889.35 10.0890.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1					
										54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
										80	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
										107	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
36	90.5655.00 90.5680.00 90.5700.00	ANELLO TEN. ALT. KC D. 40.0x56.0x19.5 ANELLO TEN. ALT. KC D. 45.0x61.0x19.5 ANELLO TEN. ALT. KC D. 50.0x66.0x19.5	A-C A-C A-C	3	74	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	108	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					75	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	111	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
					76	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	112	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
37	90.5232.00 90.5236.00 90.5245.00	ANELLO ANTIEST. D. 40.0x56.0x2.5 ANELLO ANTIEST. D. 45.0x61.0x2.5 ANELLO ANTIEST. D. 50.0x66.0x2.5	A-C A-C A-C	3	77	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	113	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCALVO COMPLETA		1
					78	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	114	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
					79	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6					
38	74.2163.60 74.2167.60 74.2142.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 40 ANELLO DI SUPPORTO D. 45 ANELLO DI SUPPORTO D. 50		3	81	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1					
					82	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2					
					83	74.0101.13	CARTER POMPA		1					
39	90.4110.00 90.4117.00 90.4134.00	OR D. 61.91x3.53 NBR 70SH 165 - D. 40 OR D. 66.27x3.53 NBR 70SH 4262 - D. 45 OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300 - D. 50	A-C A-C A-C	3	84	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3					



KIT RICAMBIO – SPARE KIT			MK2R55 - MK2SR55 (D.55)	MK2R60 - MK2SR60 (D.60)	MK2R65- MK2SR65 (D.65)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit		KIT 2102	KIT 2103	KIT 2104
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2048		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit		KIT 2453	KIT 2454	KIT 2455
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit		KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2R55 - MK2SR55
MK2R60 - MK2SR60
MK2R65 - MK2SR65

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1201.15 74.1204.15	TESTATA LP TESTATA LP - NPT		1	39	90.4134.00 90.4141.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300 - MK2R MK2SR 55 OR D. 85.32x3.53 NBR 70SH 4337 - MK2R MK2SR 60-65	A-C A-C	3	81	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3						82	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	74.2147.56 74.2148.56	SUPPORTO BADERNE D. 55 SUPPORTO BADERNE D. 60		3	83	74.0101.13	CARTER POMPA		1
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	C	3		74.2149.56	SUPPORTO BADERNE D. 65			84	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	C	6		90.2870.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x63.0x5.5 LP	A-C			90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA	C	3	41	90.2880.00	ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x68.0x5.5 LP	A-C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		6		90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C			90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		42	74.2133.51	PARASPRUZZI			3	86	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	43	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	44	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	45	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	87	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	46	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	88	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	47	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	89	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3	48	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	90	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	49	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	91	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6	50	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	92	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	51	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	93	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	52	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	94	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	53	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	95	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	55	79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	96	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3		790.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			97	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		56	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"			1	98	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE		57	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA			6	99	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	58	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	100	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	101	74.2150.56	BOCCOLA TESTATA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	102	90.5285.00	ANELLO ANTIEST. D. 72.5x78.5x1.5		6
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	61	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	103	90.4129.00	OR D. 72.62x3.53 NBR 70SH 4287		6
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R		1	104	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
	74.1007.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 55			62	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			105	74.1201.01	TESTATA CON BOCCOLA		1
	74.1008.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 60				10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			116	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
	74.1009.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 65				10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			117	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
	74.0403.09	PISTONE D. 55x127			63	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	118	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
	74.0404.09	PISTONE D. 60x127			64	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	119	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
	74.0405.09	PISTONE D. 65x127			65	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	66	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	74.7770.00	MOLLA Dm. 61.5x35.0 - MK2R MK2SR 55			67	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	80	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
33	94.7900.00	MOLLA Dm. 71.5x35.0 - MK2R MK2SR 60-65		3	68	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	106	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.2135.56	ANELLO PER MOLLA D. 55			69	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	107	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
	74.2136.56	ANELLO PER MOLLA D. 60			70	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	109	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	74.2137.56	ANELLO PER MOLLA D. 65			71	74.2252.55	FERMO CORONA		1	110	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2139.82	ANELLO RASCHIATORE D. 55	A-C			74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2R		1	111	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	74.2140.82	ANELLO RASCHIATORE D. 60	A-C			74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2SR			115	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	74.2141.82	ANELLO RASCHIATORE D. 65	A-C			10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.5725.00	BADERNE D. 55.0x71.0x19.5	A-C			10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.5750.00	BADERNE D. 60.0x76.0x19.5	A-C			10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			80	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.5775.00	BADERNE D. 65.0x81.0x19.5	A-C			10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			108	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
	90.5267.00	ANELLO ANTIEST. D. 55.0x71.0x2.5	A-C		74	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	109	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.5269.00	ANELLO ANTIEST. D. 60.0x76.0x2.5	A-C	3	75	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
	90.5275.00	ANELLO ANTIEST. D. 65.0x81.0x2.5	A-C		76	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	113	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
	74.2143.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 55			77	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	114	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2144.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 60			78	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	115	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	74.2145.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 65			79	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6					

17.2 Pompa versione MK2C-MK25C

17.2.1 Indicazioni per l'utilizzo



Le pompe sono state progettate per operare in ambienti con atmosfera non potenzialmente esplosiva.

L'**Ufficio Tecnico** o **Servizio Assistenza Clienti** è a disposizione del cliente per la migliore definizione dell'impianto.

17.2.2 Temperatura di utilizzo



La temperatura del fluido ammessa è: $-30\text{ °C} \div +30\text{ °C}$.

Per differenti valori interpellare l'**Ufficio Tecnico** o **Servizio Assistenza Clienti**.

17.2.3 Portata e pressione massima

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

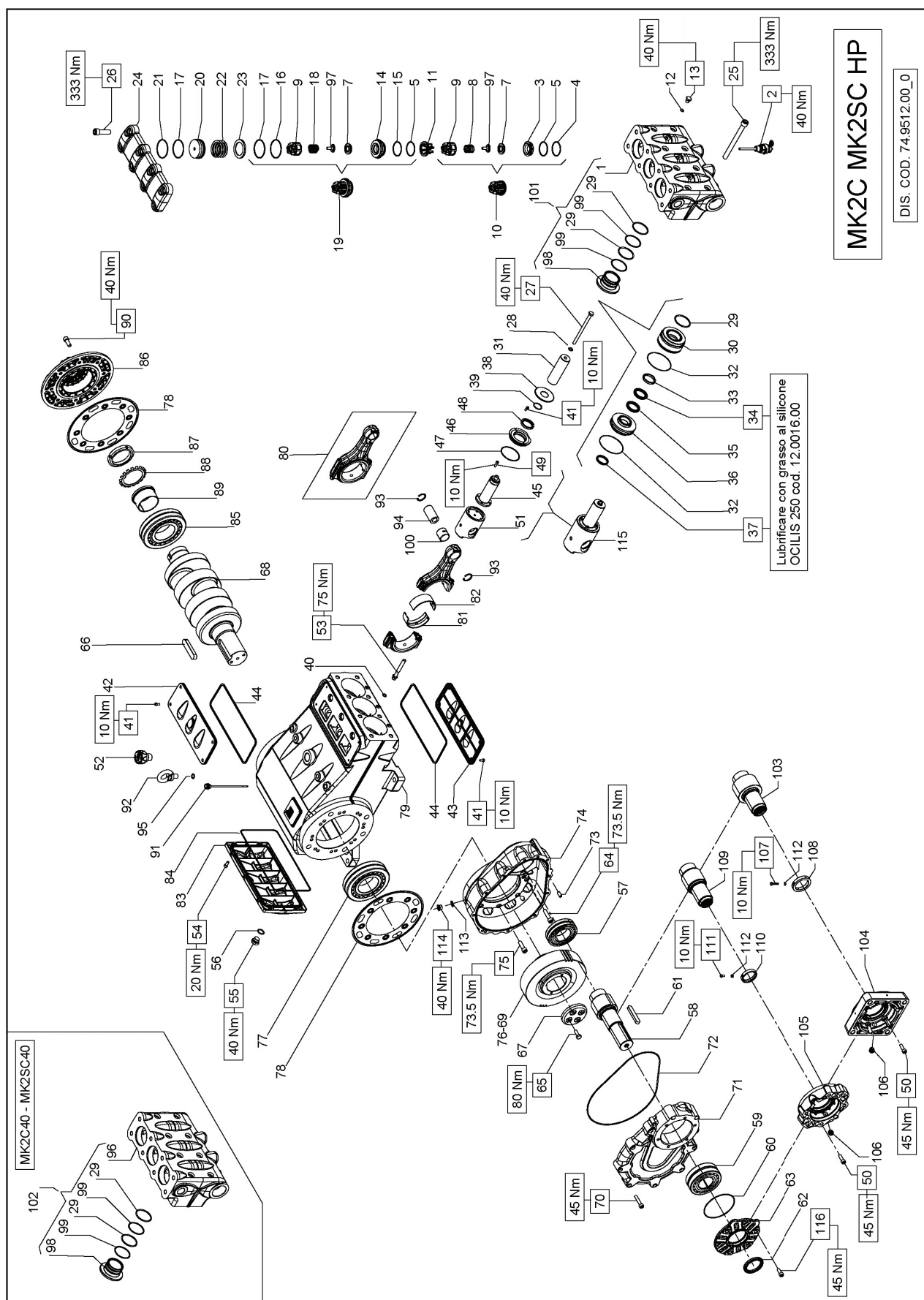
17.2.4 Caratteristiche tecniche

Modello	Giri/1'	Portata		Pressione		Potenza	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2SC 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2SC 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2SC 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2SC 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2SC 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2SC 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Modello	Giri/1'	Portata		Pressione		Potenza	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2SC 40	1500	184	48,6	400	5800	140,5	191
	1800	183	48,3	400	5800	140	190
	2200	182	48,1	400	5800	139	189
MK2SC 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SC 50	1500	288	76,1	250	3625	137,5	187
	1800	286	75,6	250	3625	137	186
	2200	285	75,3	250	3625	136	185
MK2SC 55	1500	349	92,2	200	2900	133	181
	1800	346	91,4	200	2900	132	180
	2200	344	90,9	200	2900	132	179
MK2SC 60	1500	415	109,6	170	2465	135	183
	1800	412	108,9	170	2465	134	182
	2200	410	108,3	170	2465	133	181
MK2SC 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.2.5 Dimensioni e pesi

Per dimensioni e pesi delle pompe fare riferimento agli schemi riportati nel capitolo 6.



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK2C40 - MK2SC40 (D.40)	MK2C45 - MK2SC45 (D.45)	MK2C50 - MK2SC50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2052	KIT 2053	KIT 2054
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2258		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2450	KIT 2451	KIT 2452
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2C40 - MK2SC40
MK2C45 - MK2SC45
MK2C50 - MK2SC50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	81	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIRAZ.		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2118.56	VALVOLA SFERICA		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		2		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	1	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE - FLANGIATO		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7222.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	36.7223.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1206.15	TESTATA D. 40		1
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R		1		74.1207.15	TESTATA D. 40 - NPT		
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			97	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE HP		1		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			98	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			99	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	101	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	102	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	113	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
					63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	114	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
					64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	115	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2111.56 74.2112.56 74.2113.56	CAMICIA PISTONE D. 40 CAMICIA PISTONE D. 45 CAMICIA PISTONE D. 50		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	116	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
					66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
					67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	68	74.0202.35 74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKSC ALBERO A GOMITI C. 72 - MKC		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			103	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.1000.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 40				10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			104	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
33	74.1001.92 74.1002.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45 ANELLO DI TESTA PISTONE D. 50		3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.2832.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x55.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
	90.2850.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP	A-C		71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	90.2863.00	ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x65.0x7.5/4.5 HP	A-C		72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	2	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	90.2838.00	ANELLO RESTOP D. 40.0x55.0x8.0/4.5	A-C		73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		76	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
35	90.2848.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0	A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.2865.00	ANELLO RESTOP D. 50.0x65.0x8.0/4.5	A-C		75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	74.2117.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 40			77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	105	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
36	74.2118.68 74.2119.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 50		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.2828.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP	A-C		79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	109	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
37	90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C	3	80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	110	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
										111	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
										112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1

17.3 Pompa versione MK2SH

17.3.1 Indicazioni per l'utilizzo



La pompa è stata progettata per operare in ambienti con atmosfera non potenzialmente esplosiva, e con acqua filtrata (vedere par. 9.7).

Altri liquidi potranno essere utilizzati soltanto previo benestare formale dell'**Ufficio Tecnico** o **Servizio Assistenza Clienti**.

17.3.2 Temperatura acqua



La massima temperatura dell'acqua ammessa è 40 °C. Tuttavia è possibile utilizzare la pompa con acqua alla temperatura fino a 60 °C, ma solamente per brevi periodi. In tal caso si consiglia di interpellare l'**Ufficio Tecnico** o **Servizio Assistenza Clienti**.

17.3.3 Portata e pressione massima

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

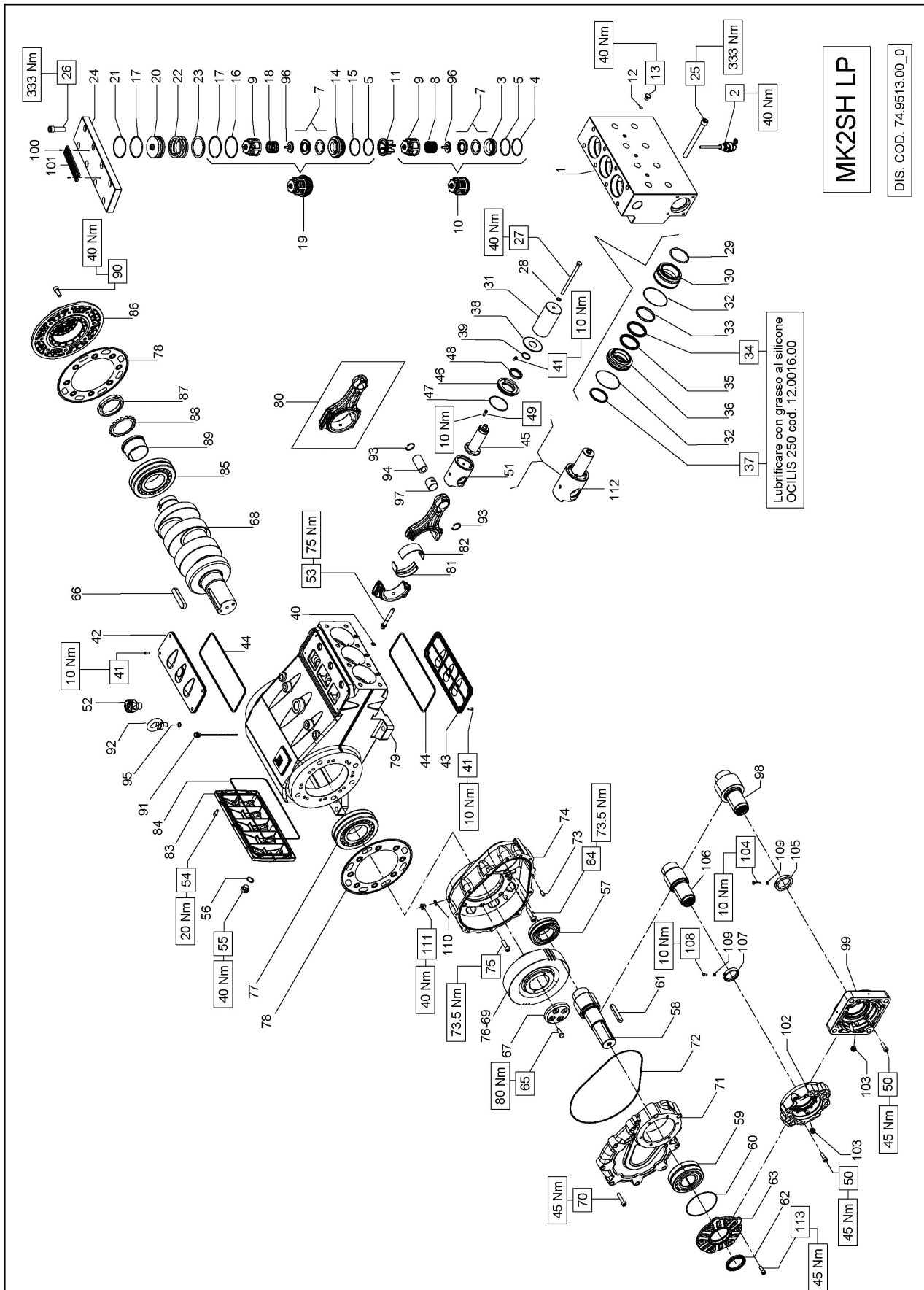
17.3.4 Caratteristiche tecniche

Modello	Giri/1'	Portata		Pressione		Potenza	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2SH 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SH 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.3.5 Dimensioni e pesi

Per dimensioni e pesi delle pompe fare riferimento agli schemi riportati nel capitolo 6.

17.3.6 Disegno esploso e distinta ricambi



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

MK2S65H
(D.65)

MK2S65H

A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2047
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2048
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2449
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1210.56	TESTATA LP		1	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	82	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287		3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0,50 - SUP.	D	
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	B-C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	B-C	6	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA		6		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		6	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE			93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	58	10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE			95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	96	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	97	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	100	91.5703.00	RIVETTO AUTOF. D. 2.5x8 UNI 7346		2
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	101	97.8276.00	MARCHIO PRATISSOLI		1
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	110	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	111	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
24	74.2161.56	COPERCHIO VALVOLE		1	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	112	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	113	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	68	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE			76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	98	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
30	74.2116.56	CAMICIA PISTONE D. 65		3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE			99	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
31	74.0405.09	PISTONE D. 65x127		3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	103	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	104	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
33	74.1005.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 65		3	72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	105	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
34	90.2893.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x80.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		3	109	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	90.2895.00	ANELLO RESTOP D. 65.0x80.0x8.0/4.5	A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
36	74.2122.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 65		3	75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
37	90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C	3	77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE		2	102	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	103	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	106	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D		107	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	81	90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3	108	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D		109	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2										

KIT RICAMBIO – SPARE KIT

A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2053
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2451
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0.25) - 2078 (+0.50)

MK2SH45
(D.45)

MK2SH45

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	
1	74.1212.56	TESTATA POMPA D. 45	B-C	1	45	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	82	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	3	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	46	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D		
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	47	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D		
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5		B-C	3	48	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	83	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	3
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	6		49	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	90.9311.00		SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D		
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	50	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12			90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	51	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3		84	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6		79.0504.43	GUIDA PISTONE			3	85	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	52	79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0				86	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	53	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1		87	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	54	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	88	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1	
13	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3	55	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	89	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1	
14	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	56	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	90	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1	
15	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	57	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	91	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8	
16	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	58	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	92	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2	
17	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE			93	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2	
18	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	59	10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	94	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6	
19	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE			95	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3	
20	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	60	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	96	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2	
21	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	61	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	97	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2	
22	74.2181.56	COPERCHIO VALVOLE		1	62	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	98	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2	
23	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	63	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6	111	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3	
24	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	64	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D					
25	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	65	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	101	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1	
26	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	66	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	104	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2	
27	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	3	67	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	105	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6	
29	74.2112.56	CAMICIA PISTONE D. 45		3	68	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	106	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1	
28	74.0401.09	PISTONE D. 45x127		3	69	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1	
30	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	70	74.2252.55	FERMO CORONA		1	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1	
31	74.1001.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45		3	71	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72		1	109	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1	
32	90.2850.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP	A-C	3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE			110	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	
33	90.2848.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0	A-C	3	72	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C					
34	74.2118.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45		3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE			99	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1	
35	90.2846.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP	A-C	3	73	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	100	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1	
36	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	74	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	101	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1	
37	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6	75	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	102	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1	
38	97.8276.00	MARCHIO PRATISSOLI		1	76	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	103	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1	
39	91.5703.00	RIVETTO AUTOFILETTANTE D. 2.5x8.0		2	77	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	104	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2	
40	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	78	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	105	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6	
41	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	79	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	110	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1	
42	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	80	74.0101.13	CARTER POMPA		1						
43	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	81	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3						
44	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1											

18 DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE**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 - Italia** **DICHIARA** sotto la propria esclusiva responsabilità che il prodotto identificato e descritto come segue:

Denominazione: Pompa
Tipo: Pompa alternativa a pistoni per acqua ad alta pressione
Marchio di fabbrica: INTERPUMP GROUP
Modello: Serie 74 MK2, MK2S, MK2R, MK2SR, MK2C, MK2SC, MK2SH
Risulta essere conforme all Direttiva Macchine 2006/42/CE
Norme applicate: UNI EN ISO 12100- UNI EN 809

La pompa sopra identificata rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute elencati nel punto 1 dell'allegato I della Direttiva Macchine:

1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.6.1 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2 e la relativa documentazione tecnica è stata compilata in conformità dell'allegato VII B.

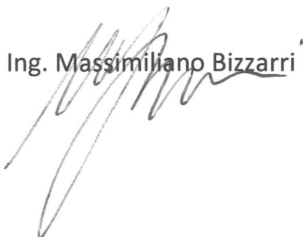
Inoltre il produttore si impegna a rendere disponibile, a seguito di una richiesta adeguatamente motivata, copia della documentazione tecnica pertinente la pompa nei modi e nei termini da definire.

La pompa non deve essere messa in servizio finché l'impianto al quale la pompa 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

Il responsabile:
Reggio Emilia - Gennaio 2017

Ing. Massimiliano Bizzarri



Contents

1	INTRODUCTION	36
2	DESCRIPTION OF SYMBOLS	36
3	SAFETY	36
3.1	General safety warnings.....	36
3.2	Essential safety in the high pressure system.....	36
3.3	Safety during work.....	36
3.4	Rules of conduct for the use of lances.....	36
3.5	Safety during system maintenance.....	37
4	PUMP IDENTIFICATION	37
5	TECHNICAL CHARACTERISTICS	37
6	DIMENSIONS AND WEIGHT	38
7	OPERATING INSTRUCTIONS	40
7.1	Water temperature.....	40
7.2	Maximum pressure and flow rate	40
7.3	Minimum operating speed	40
7.4	Sound emission	40
7.5	Vibration.....	40
7.6	Brands and types of oils recommended.....	40
8	PORTS AND CONNECTIONS	41
9	PUMP INSTALLATION	42
9.1	Installation.....	42
9.2	Rotation direction.....	42
9.3	Changing version and reduction unit positioning	42
9.4	Hydraulic connections	43
9.5	Pump supply.....	43
9.6	Suction line	43
9.7	Filtration.....	43
9.8	Outlet line.....	44
9.9	Calculation of the internal diameter of the duct pipes.....	44
9.10	V-belt transmission.....	45
10	START-UP AND OPERATION	45
10.1	Preliminary checks.....	45
10.2	Start-up.....	45
11	PREVENTIVE MAINTENANCE	46
12	PUMP STORAGE	46
12.1	Method for filling pump with anti-corrosion emulsion or anti-freeze solution.....	46
12.2	Pipes	46
13	PRECAUTIONS AGAINST FROST.....	46
14	WARRANTY CONDITIONS.....	46
15	OPERATING FAULTS AND THEIR POSSIBLE CAUSES	46
16	EXPLODED DRAWING AND PARTS LIST.....	48
17	SPECIAL VERSIONS	52
17.1	MK2R-MK2SR pumps	52
17.2	MK2C-MK25C pump	59
17.3	MK2SH pump	62
18	DECLARATION OF INCORPORATION	67

1 INTRODUCTION

This manual describes the instructions for use and maintenance of the MK2 pump and should be carefully read and understood before using the pump. Proper pump operation and duration depend on the correct use and maintenance.

Interpump Group disclaims any responsibility for damage caused by negligence or failure to observe the standards described in this manual.

Upon receipt, check that the pump is intact and complete. Report any faults before installing and starting the pump.

2 DESCRIPTION OF SYMBOLS

Read the contents of this manual carefully before each operation.



Warning Sign



Read the contents of this manual carefully before each operation.



Danger Sign

Danger of electrocution.



Danger Sign

Wear a protective mask.



Danger Sign

Wear protective goggles.



Danger Sign

Put on protective gloves before each operation.



Danger Sign

Wear appropriate footwear

3 SAFETY

3.1 General safety warnings

Improper use of pumps and high pressure systems as well as non-compliance with installation and maintenance standards can cause serious damage to people and/or property.

Anyone assembling or using high pressure systems must possess the necessary competence to do so, knowing the characteristics of the components to be assembled/used and taking all the necessary precautions to ensure maximum safety in all conditions of use. In the interest of safety, both for the Installer and the Operator, no reasonably applicable precaution should be omitted.

3.2 Essential safety in the high pressure system

1. The pressure line must always be provided with a safety valve.
2. High pressure system components, particularly for systems that operate primarily outside, must be adequately protected from rain, frost and heat.
3. The electrical control system must be adequately protected against sprays of water and must meet specific regulations in force.

4. The high pressure pipes must be properly sized for maximum operating pressure of the system and always and only used within the operating pressure range specified by the Manufacturer of the pipe itself. The same rules should be observed for all other auxiliary systems affected by high pressure.
5. The ends of high pressure pipes must be sheathed and secured in a solid structure, to prevent dangerous whiplash in case of bursting or broken connections.
6. Appropriate protective casing must be provided in pump transmission systems (couplings, pulleys and belts, auxiliary power outlets).

3.3 Safety during work



The room or area within which the high pressure system operates must be clearly marked and prohibited to unauthorized personnel and, wherever possible, segregated or fenced to ensure restricted access. Personnel authorized to access this area should first be instructed how to operate within this area and informed of the risks arising from high pressure system defects or malfunctions.

Before starting the system, the Operator is required to verify that:

1. The high pressure system is properly powered, see chapter 9 par. 9.5.
2. The pump suction filters are perfectly clean; it is appropriate to include a device indicating the clogging level on all devices.
3. Electrical parts are adequately protected and in perfect condition.
4. The high pressure pipes do not show signs of abrasion and the fittings are in perfect order.
5. In relation to the application, use and environmental conditions, during the operation the outer surfaces of the pump may reach high temperatures. Therefore we recommend to take precautions to avoid contact with hot parts.

Any fault or reasonable doubt that may arise before or during operation should be promptly reported and verified by qualified personnel. In these cases, pressure should be immediately cleared and the high pressure system stopped.

3.4 Rules of conduct for the use of lances



1. The operator must always place his safety and security first, as well as that of others that may be directly affected by his/her actions, or any other assessments or interests. The operator's work must be dictated by common sense and responsibility.
2. The operator must always wear a helmet with a protective visor, waterproof gear and wear boots that are appropriate for use and can ensure a good grip on wet floors.

Note: appropriate clothing will protect against sprays of water but not from direct impact with jets of water or very close sprays. Additional protections may therefore be necessary in certain circumstances.

3. It is good practice to organize personnel into teams of at least two people capable of giving mutual and immediate assistance in case of necessity and of taking turns during long and demanding operations.

4. The work area jet range must be absolutely prohibited to and free from objects that, inadvertently under a pressure jet, can be damaged and/or create dangerous situations.
5. The water jet must always and only be pointed in the direction of the work area, including during preliminary tests or checks.
6. The operator must always pay attention to the trajectory of debris removed by the water jet. Where necessary, suitable guards must be provided by the Operator to protect anything that could become accidentally exposed.
7. The operator should not be distracted for any reason during work. Workers needing to access the operating area must wait for the Operator to stop work on his/her own initiative, after which they should immediately make their presence known.
8. It is important for safety that all team members are always fully aware of each other's intentions in order to avoid dangerous misunderstandings.
9. The high pressure system must not be started up and run under pressure without all team members in position and without the Operator having already directed his/her lance toward the work area.

3.5 Safety during system maintenance

1. High pressure system maintenance must be carried out in the time intervals set by the manufacturer who is responsible for the whole group according to law.
2. Maintenance should always be performed by trained and authorized personnel.
3. Assembly and disassembly of the pump and the various components must only be carried out by authorized personnel, using appropriate equipment in order to prevent damage to components, in particular to connections.
4. Always only use original spare parts to ensure total reliability and safety.

4 PUMP IDENTIFICATION

Each pump has an identification label, showing:

- Pump model and version
- Serial number
- Max revs
- Absorbed power HP - kW
- Pressure bar - P.S.I.
- Flow rate l/min - Rpm

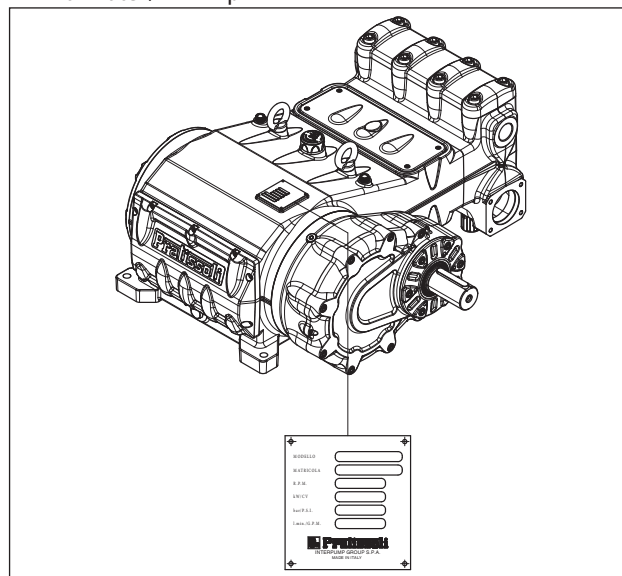


Fig. 1



Model, version and serial number must always be indicated when ordering spare parts

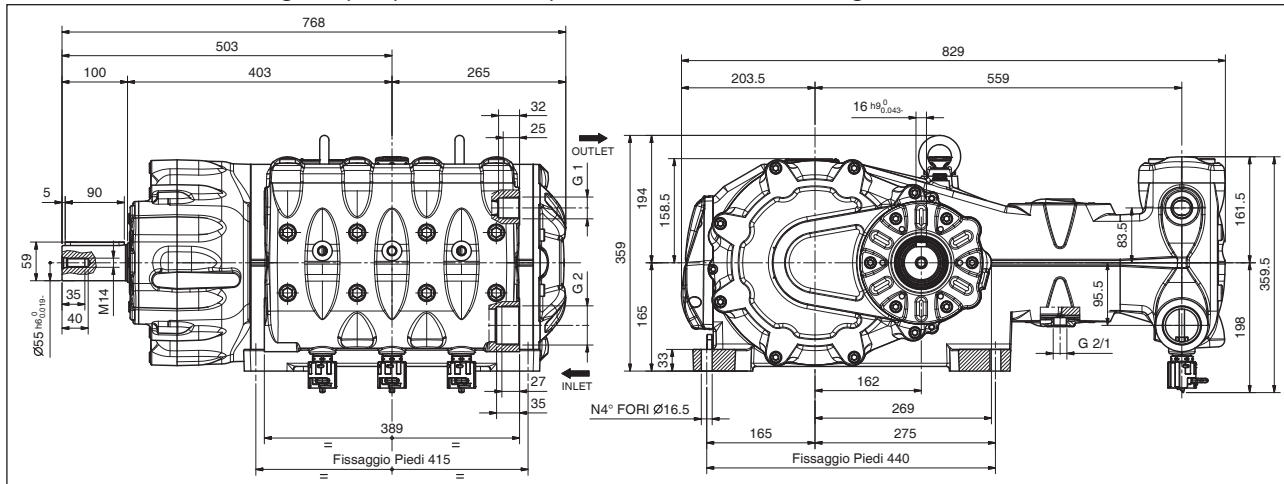
5 TECHNICAL CHARACTERISTICS

Model	Rpm	Flow rate		Pressure		Power	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	HP
MK2 40	1500	153	40.4	400	5800	159	117
	1800	149	39.4	400	5800	155	114
MK2 45	1500	193	51.0	300	4350	150	110
	1800	189	49.9	300	4350	147	108
MK2 50	1500	239	63.1	250	3625	155	114
	1800	233	61.6	250	3625	151	111
MK2 55	1500	289	76.4	200	2900	150	110
	1800	282	74.5	200	2900	146	107
MK2 60	1500	343	90.6	170	2465	151	111
	1800	335	88.5	170	2465	148	109
MK2 65	1500	403	106.5	150	2175	157	115
	1800	394	104.1	150	2175	154	113

Model	Rpm	Flow rate		Pressure		Power	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	HP
MK2S 40	1500	184	48.6	400	5800	140.5	191
	1800	183	48.3	400	5800	140	190
	2200	182	48.1	400	5800	139	189
MK2S 45	1500	233	61.6	300	4350	134	182
	1800	232	61.3	300	4350	133	181
	2200	231	61.0	300	4350	132	180
MK2S 50	1500	288	76.1	250	3625	137.5	187
	1800	286	75.6	250	3625	137	186
	2200	285	75.3	250	3625	136	185
MK2S 55	1500	349	92.2	200	2900	133	181
	1800	346	91.4	200	2900	132	180
	2200	344	90.9	200	2900	132	179
MK2S 60	1500	415	109.6	170	2465	135	183
	1800	412	108.9	170	2465	134	182
	2200	410	108.3	170	2465	133	181
MK2S 65	1500	487	128.7	150	2175	140	190
	1800	484	127.9	150	2175	139	189
	2200	481	127.1	150	2175	137.5	187

6 DIMENSIONS AND WEIGHT

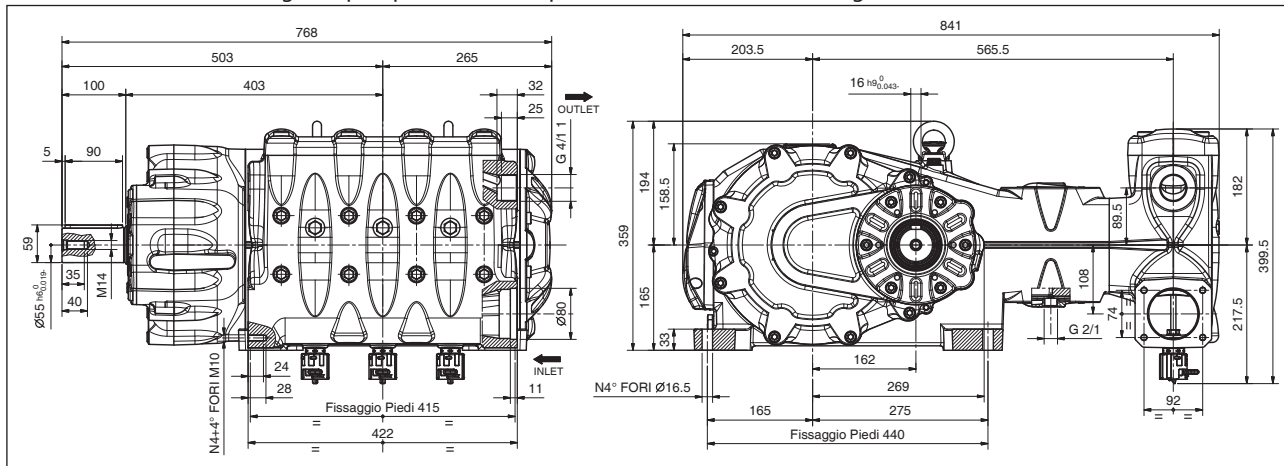
For the dimensions and weight of pump versions with piston Ø 40 - 45 - 50, refer to Fig. 2.



Dry weight 398 kg.

Fig. 2

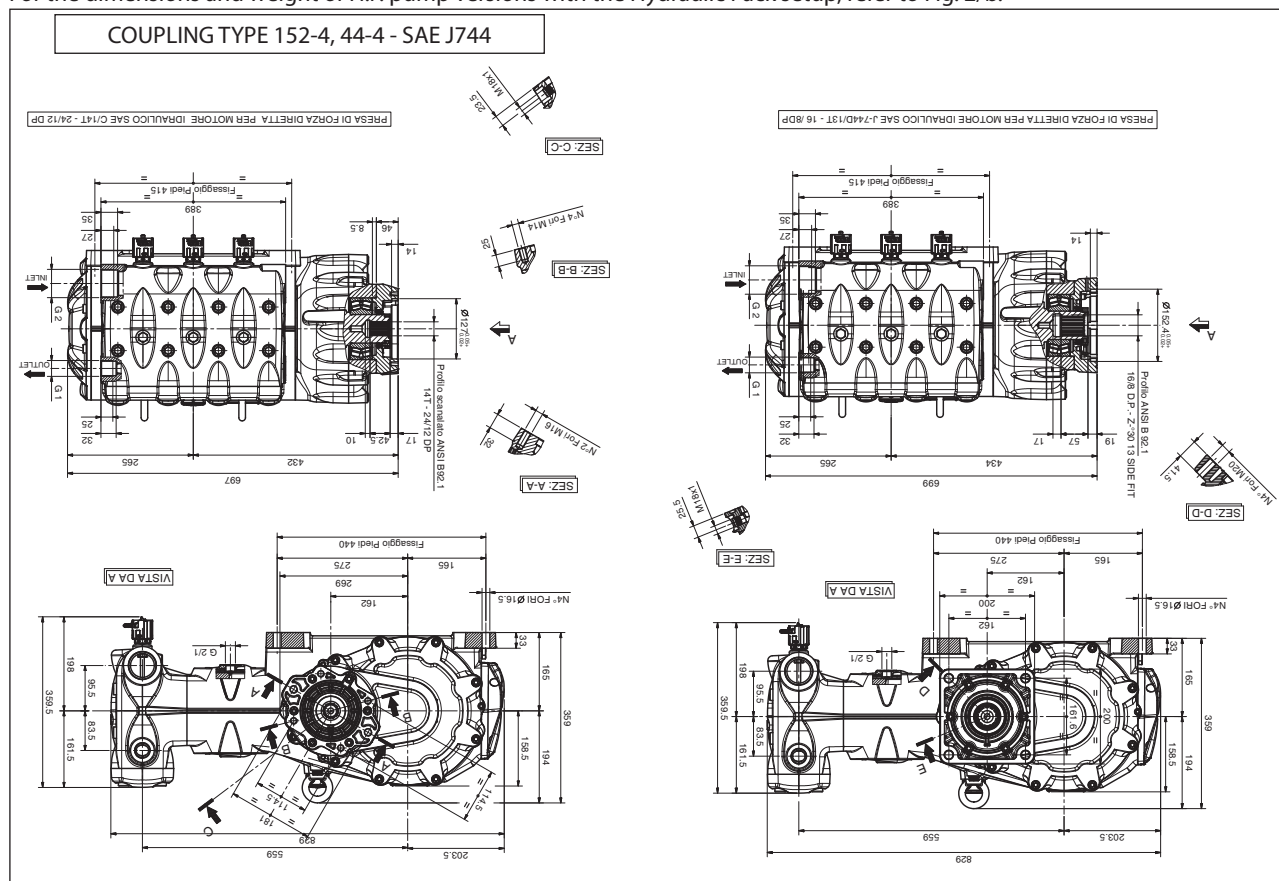
For the dimensions and weight of pump versions with piston Ø 55 - 60 - 65, refer to Fig. 2/a.



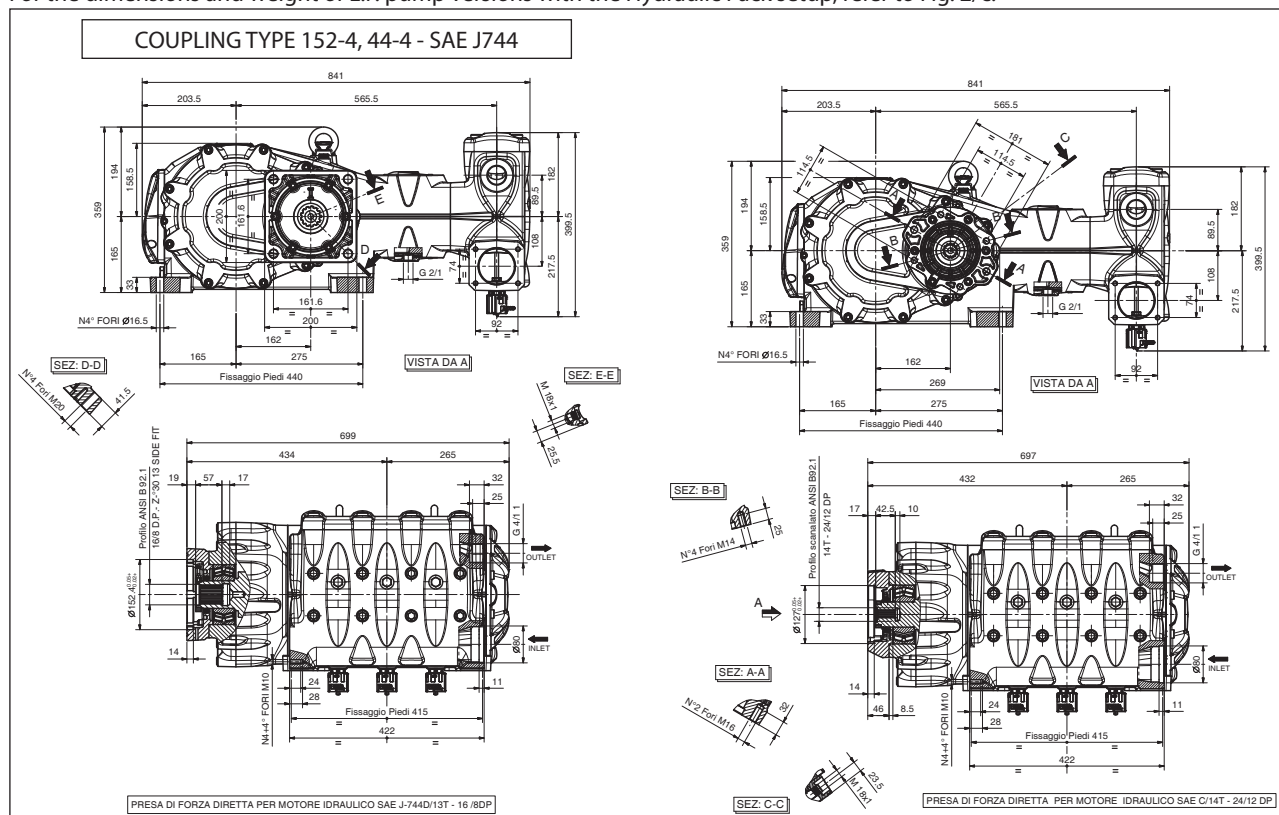
Dry weight 411 kg.

Fig. 2/a

For the dimensions and weight of H.P. pump versions with the Hydraulic Pack setup, refer to Fig. 2/b.



For the dimensions and weight of L.P. pump versions with the Hydraulic Pack setup, refer to Fig. 2/c.



7 OPERATING INSTRUCTIONS



The pump has been designed to operate in environments with atmospheres that are not potentially explosive, and with filtered water (see par. 9.7).

Other liquids can be used only upon formal approval by the **Engineering Department** or **Customer Service Department**.

7.1 Water temperature



The maximum permissible water temperature is 40 °C. However, the pump can be used with water up to a temperature of 60 °C, but only for short periods. In this case, it is best to consult the **Technical** or **Customer Service Departments**.

7.2 Maximum pressure and flow rate

The rated specifications stated in our catalog are the maximum that can be obtained by the pump. **Independently** of the power used, the maximum pressure and rpm indicated on the specification label can never be exceeded unless prior formal authorization is given by our **Technical** or **Customer Service Departments**.

7.3 Minimum operating speed

The minimum permissible speed for these types of pumps is 300 rpm. Any rotating speed other than that mentioned and that indicated in the performance table (see chapter 5) must be expressly formally authorised by our **Technical** or **Customer Service Departments**.

7.4 Sound emission

The sound pressure detection test was performed according to Directive 2000/14 of the European Parliament and Council (Machinery Directive) and EN-ISO 3744-2010 with class 1 instrumentation.

A final detection of sound pressure must be performed on the complete machine/system.

Should the operator be located at a distance of less than 1 meter, appropriate hearing protection must be employed according to current regulations.

7.5 Vibration

The detection of this value shall be carried out only with the pump set up on the plant and at the performance declared by the customer. Values must be in accordance with regulations.

7.6 Brands and types of oils recommended

The pump is supplied with oil of a type suitable for room temperatures from 0 °C to 30 °C.

Some types of recommended oil are indicated in the table below. These oils have additives to increase corrosion resistance and fatigue resistance (DIN 51517 part 2). Alternatively you can also use Automotive Gear SAE 85W-90 oil for gearing lubrication.

Manufacturer	Lubricant
 Agip	AGIP ACER220
	Aral Degol BG 220
	BP Energol HLP 220
	CASTROL HYSPIN VG 220 CASTROL MAGNA 220

Manufacturer	Lubricant
	Falcon CL220
	ELF POLYTELIS 220 REDUCTELF SP 220
	NUTO 220 TERESSO 220
	FINA CIRKAN 220
	RENOLIN 212 RENOLIN DTA 220
	Mobil DTE Oil BB
	Shell Tellus Öl C 220
	Wintershall Ersolon 220 Wintershall Wiolan CN 220
	RANDO HD 220
	TOTAL Cortis 220

Check the oil level via the oil dipsticks that have minimum and maximum marks ①, Fig. 3.

If necessary, top up via the oil cap ③, Fig. 3.

The correct checking of the oil level is made with the pump not running, at room temperature. The oil change must be made with the pump at working temperature, removing the plug pos. ②, Fig. 3.

The oil check and change must be carried out as indicated in chapter 11.

The quantity required is ~13.5 liters.

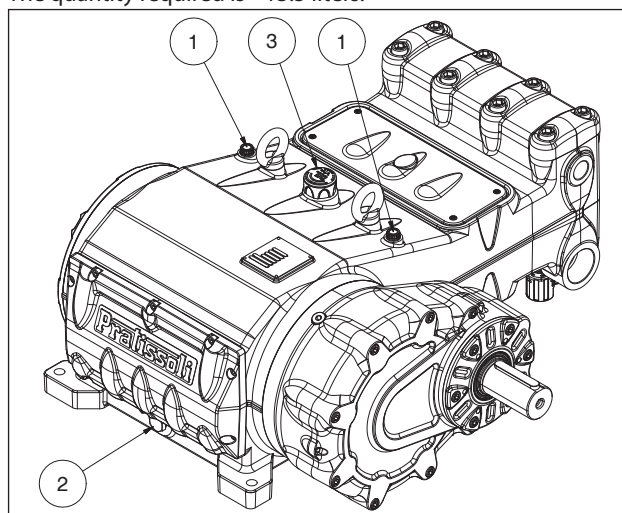


Fig. 3

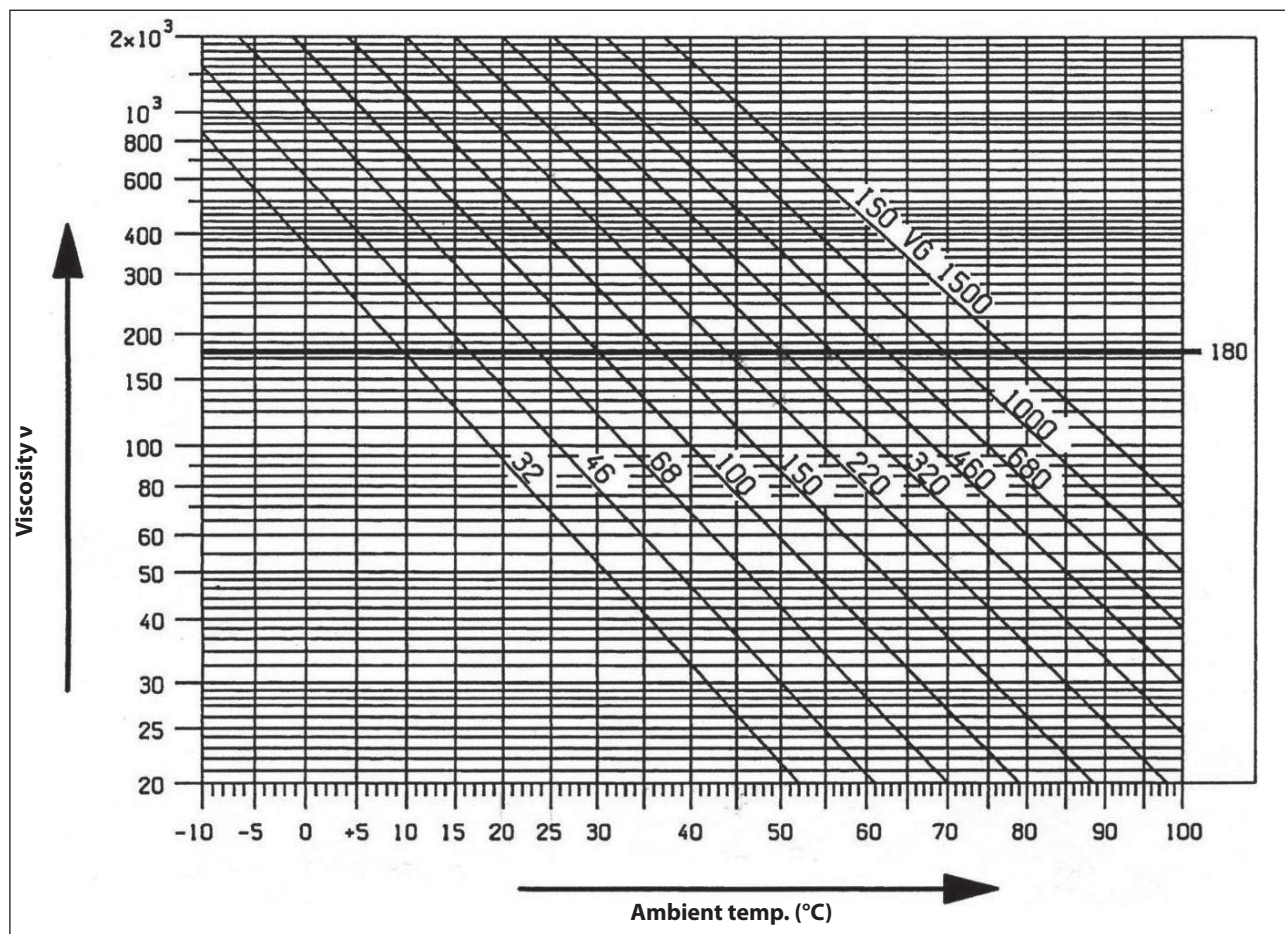


In any case the oil must be changed at least once a year, as it is degraded by oxidation.

For a room temperature other than between 0 °C - 30 °C, follow the instructions in the following diagram, considering that oil must have a minimum viscosity of 180 cSt.

Viscosity / Room Temperature diagram

mm²/s = cSt



The used oil must be poured into a suitable container and consigned to an authorized recycling center. Do not release used oil into the environment under any circumstances.

8 PORTS AND CONNECTIONS

The pumps are equipped with:

2 "IN" inlet ports:

G2" (versions with piston Ø 40, 45, 50)

Ø80 mm (versions with piston Ø 55, 60, 65)

Line connection to any of the two ports is indifferent for proper pump functioning. The unused ports must be hermetically closed.

2 "OUT" outlet ports:

G1" (versions with piston Ø 40, 45, 50)

G1 ¼" (versions with piston Ø 55, 60, 65)

1 "DRAIN" port: with G1/2" orifice obtained in the lower cover to monitor any leakage of fluid due to wear on the pressure seals. If there are any leaks, refer to the **Repair manual**.

This orifice must always be kept open (see Fig. 4 and Fig. 4/a).

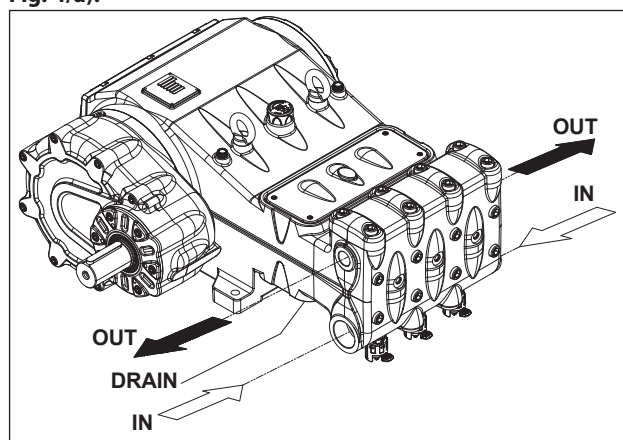


Fig. 4

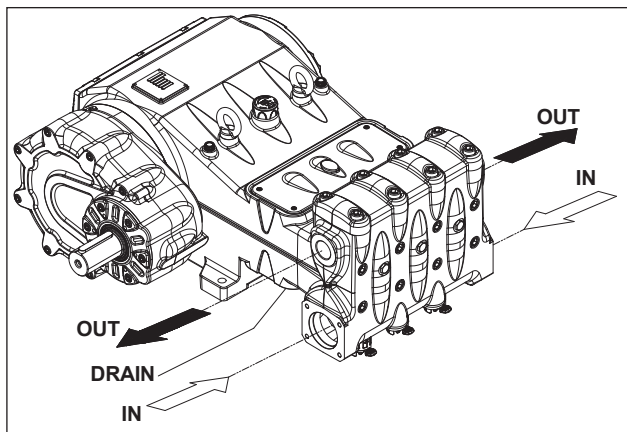


Fig. 4/a

9 PUMP INSTALLATION

9.1 Installation

The pump must be fixed horizontally using the Ø16.5 drilled support feet.

The base must be perfectly flat and rigid enough as not to allow bending or misalignment on the pump coupling axis/transmission due to torque transmitted during operation. Two lifting eyebolts are mounted on the pump for easy installation, as per the figure below.



The lifting eyebolts must not be removed.



The eyebolts are sized for lifting the pump only and must never be used to handle additional loads



Replace the oil filler closing plug located on the casing with the oil filler cap.

The oil filler cap must always be reachable, even when the unit is assembled.



The pump shaft (PTO) must not be rigidly connected to the drive unit.

The following types of transmission are recommended:

- Flexible coupling.
- Universal joint (comply with the maximum working angles recommended by the manufacturer).
- Belts, for proper application consult with our **Technical** or **Customer Service Departments**.

9.2 Rotation direction

The direction of rotation of the PTO is indicated by an arrow on the reduction unit cover.

From a position facing the pump head, the rotation direction will be as in Fig. 5.

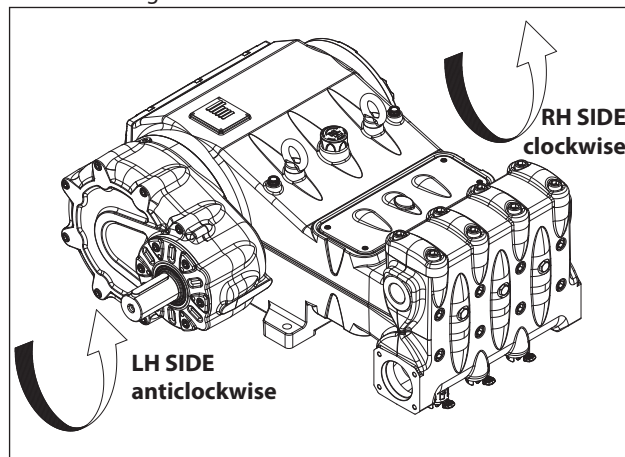


Fig. 5

9.3 Changing version and reduction unit positioning

The pump version is defined as right when: observing the pump facing the head side, the pump shaft must have a PTO shank on the RH side.

The pump version is defined as left when: observing the pump facing the head side, the pump shaft must have the PTO shank on the LH side (see Fig. 5).



The version can only be changed by authorized specialized personnel meticulously following the instructions in the repair manual.

In addition it is possible to position the reduction unit in 5 different positions either on the RH or LH side as per Fig. 6.

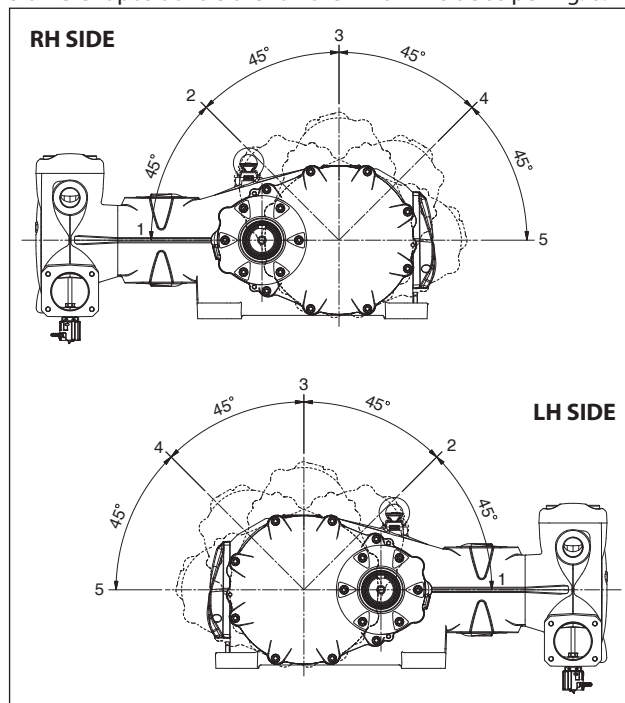


Fig. 6



The position of the reduction unit can only be changed by authorized specialized personnel meticulously following the instructions in the repair manual.

9.4 Hydraulic connections

In order to isolate the system from vibrations produced by the pump, it is advisable to make the first section of the duct adjacent to the pump (both suction and outlet) with flexible piping. The suction hose must be sufficiently rigid to prevent deformation due to the negative pressure exerted by the action of the pump.

9.5 Pump supply

MK2 pumps must always be installed with a suction head, that is they must receive the water by gravity or by forced feeding, but never draw it from a lower level.

The pumps are able to withstand minimum suction heads of even 1 metre, however, for the best volumetric efficiency and above all to avoid cavitation, the available positive suction head (NPSH avail) measured at the suction flange in the manifold must be equal to or greater than the values below:

	NPSH _r (m)
MK240	4.5
MK245	5.5
MK250	6.5
MK255	7.5
MK260	8
MK265	9

For the greater displacements, MK2 55 - 60 - 65 pumps, forced feeding by a booster pump is highly recommended in order to avoid cavitation, considering the geometry of the hydraulics and the considerable flow rates.

The booster pump must have at least twice the flow rate of the rated flow rate of the plunger pump and pressure of between 2 and 3 bar.

These supply conditions must be observed at all operating speeds.



The booster pump must always be started up before the plunger pump.
It is advisable to install a pressure switch on the supply line downstream of the filters protecting the pump.

9.6 Suction line

For smooth operation of the pump, the suction line must have the following characteristics:

1. Minimum internal diameter as indicated in the graph in par. 9.9 and in any case equal to or exceeding that of the pump head.



Localized restrictions should be avoided along the piping, as these can cause pressure drops resulting in cavitation. Avoid 90° elbows, connections with other piping, restrictions, reverse gradients, inverted U-curves and Tee connections.

2. The layout must be such as to prevent cavitation problems.
3. Completely airtight and constructed to ensure a perfectly hermetic seal through time.
4. Prevent the pump from emptying when it is stopped, including partial emptying.
5. Do not use 3 or 4-way hydraulic fittings, adapters, swivel joints, etc. as they could jeopardize pump performance.
6. Do not install Venturi tubes or injectors for detergent suction.
7. Avoid use of foot valves or other types of unidirectional valves.
8. Do not recirculate the by-pass valve drain directly to the suction line.
9. Provide for proper baffles inside the tank to prevent the water flow from the bypass and the tank supply line from creating vortices or turbulence near the pump feeding pipe port.
10. Make sure the suction line is thoroughly clean inside before connecting it to the pump.
11. Install the pressure gauge for checking the booster pressure near the plunger pump suction port and always downstream from the filters.

9.7 Filtration

Two filters must be installed on the pump suction line, positioned as indicated in Fig. 7 and Fig. 7/a.

With a manually activated control valve

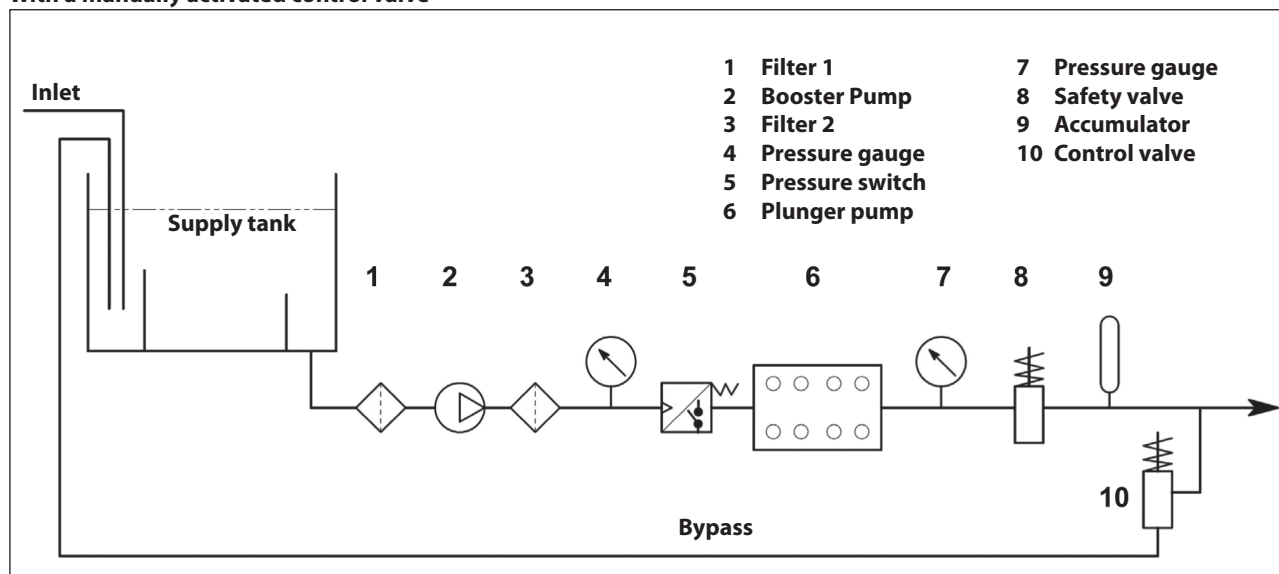


Fig. 7

With pneumatic control valve

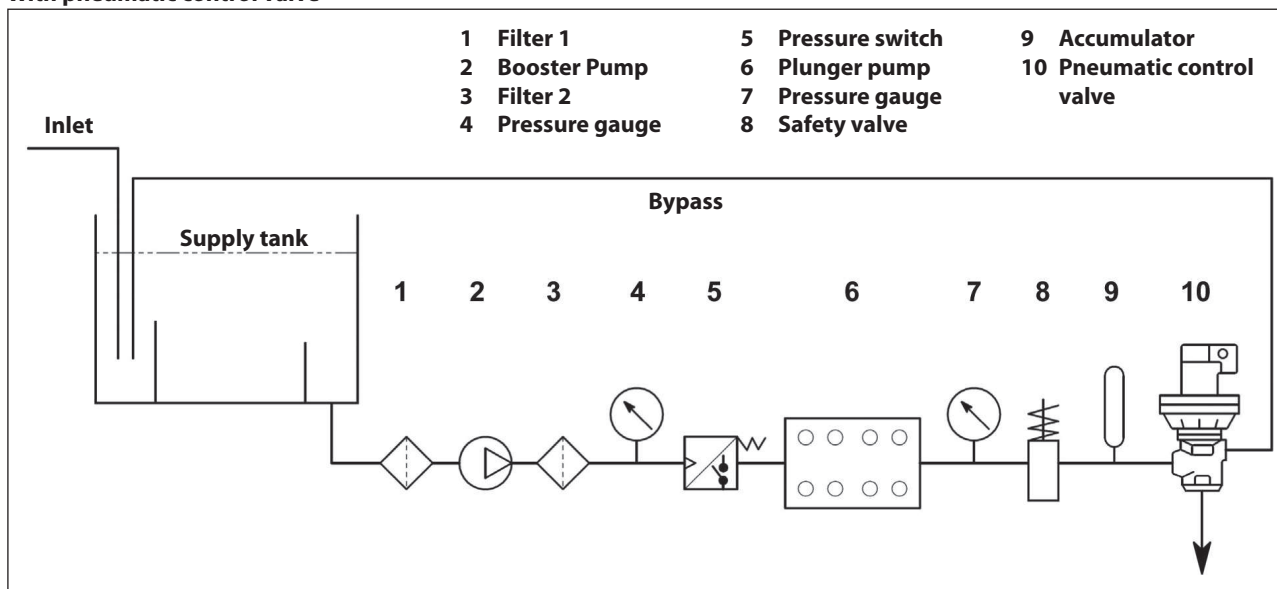


Fig. 7/a

The filter, which is to be installed as close to the pump as possible, must be easily inspectable and have the following specifications:

1. Minimum flow rate at least 3 times the nominal flow rate of the pump.
2. Inlet/outlet port diameters no smaller than the inlet port diameter of the pump.
3. Filtration grade between 200 and 360 μm .



For smooth pump operation, regular filter cleaning is necessary, planned according to the actual use of the pump in relation to the quality of water used and actual clogging conditions.

9.8 Outlet line

For correct design of the outlet line comply with the following installation prescriptions:

1. The internal diameter of the pipe must be sufficient to ensure correct fluid velocity, see graph in par. 9.9.
2. The first section of the line connected to the pump outlet must be a flexible hose, in order to isolate vibration produced by the pump from the rest of the system.
3. Use high pressure pipes and fittings to ensure high safety margins in all operating conditions.
4. The outlet line must always be equipped with a safety valve.
5. Use pressure gauges capable of withstanding the pulsating loads typical of plunger pumps.
6. During the design stage, keep in mind the line pressure drops that lead to a pressure reduction at the user with respect to the pressure measured on the pump.
7. For applications in which pulses produced by the pump on the outlet line may prove harmful or are anyway undesirable, install a pulsation dampener of sufficient size.

9.9 Calculation of the internal diameter of the duct pipes

To determine the internal diameter of the duct, refer to the following diagram:

Suction duct

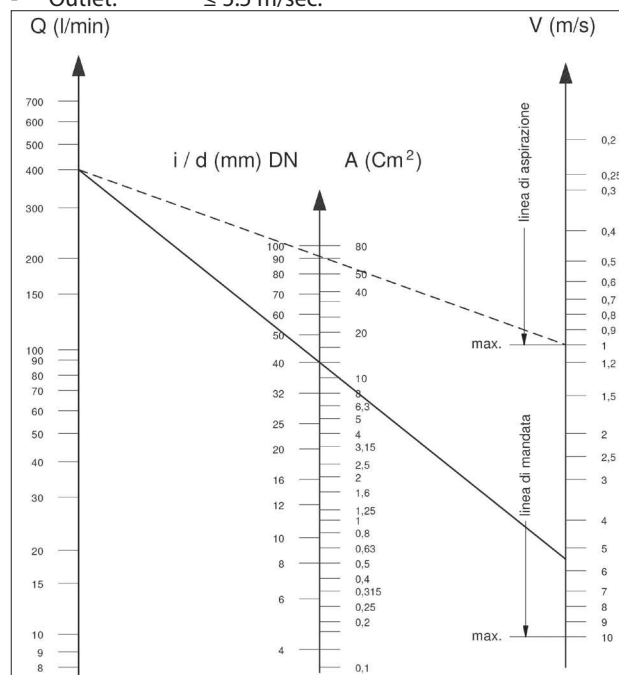
With a flow rate of ~ 400 l/min and a water velocity of 1 m/sec. The graph line joining the two scales meets the central scale, showing the diameters, corresponding to a value of ~ 90 mm.

Outlet duct

With a flow rate of ~ 400 l/min and a water velocity of 5.5 m/sec. The graph line joining the two scales meets the central scale, showing the diameters, corresponding to a value of ~ 40 mm.

Optimal speeds that can be obtained with the Booster pump:

- Suction: ≤ 1 m/sec.
- Outlet: ≤ 5.5 m/sec.



The graph does not take into account pipe resistance, valves, load loss produced by the length of the ducts, the viscosity of the liquid pumped or the temperature itself.

If necessary, contact our **Technical** or **Customer Service Departments**.

9.10 V-belt transmission

As indicated in par. 9.1 in exceptional cases only, the pump can be controlled by a V-belt system.

For proper layout sizing, consult with our **Technical** or **Customer Service Departments**.

10 START-UP AND OPERATION

10.1 Preliminary checks

Before start-up, ensure that:



The suction line is connected and pressurized (see chapter 9): the pump must never run dry.

1. The suction line ensures a hermetic seal over time.
2. Any shut-off valves between the supply source and the pump are fully open. The outlet line is free discharge, to permit rapid expulsion of the air present in the pump manifold and therefore facilitate fast priming.
3. All suction and outlet fittings and connections are properly tightened.
4. The coupling tolerances on the pump/transmission axis (half-joint misalignment, Cardan joint tilt, belt pulling, etc.) remain within limits required by the transmission manufacturer.
5. Oil in the pump casing is at the required level, verified with the dipsticks (pos. ①, Fig. 8).

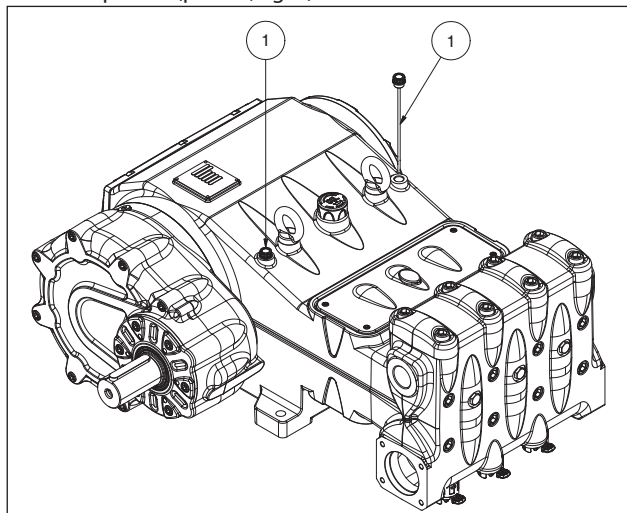


Fig. 8



In case of prolonged storage or long-term inactivity, you need to restore the proper functioning of the suction valves by opening the three valve-lift devices (see pos. ② Fig. 9). Make sure you have closed the valves before starting the pump.

For the "work" and "rest" positions, see Fig. 10.

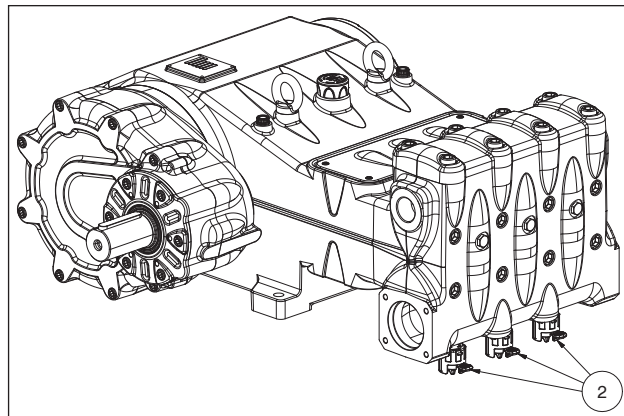


Fig. 9

VALVE CLOSED
- WORK POSITION -

SAFETY DEVICE
RELEASE

VALVE OPEN
- REST POSITION -

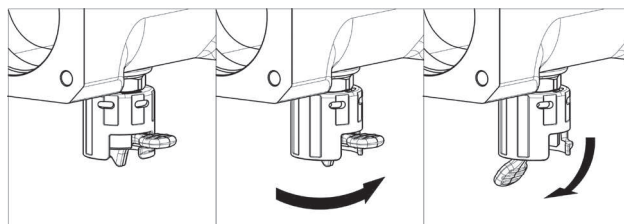


Fig. 10

10.2 Start-up

1. At first start-up, verify that the rotation direction is correct.
2. Check that the pump is fed correctly.
3. Start-up the pump without any load.
4. Check that the rotation rpm during operation does not exceed the nominal rpm of the pump.
5. Allow the pump run for no less than 3 minutes before pressurizing it.
6. Before each pump stop, reset pressure by means of the control valve or with any pressure relief devices.



Should there be any priming trouble due to insufficient supply, it is possible to remove the three plugs in front of the head (except for the MK240 version) as shown in pos. ③ Fig. 11.

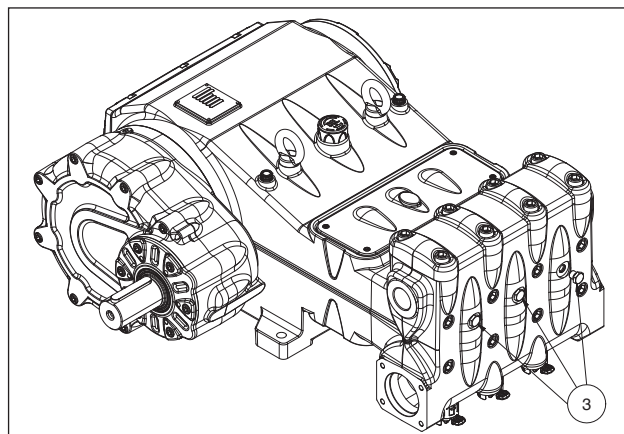


Fig. 11

11 PREVENTIVE MAINTENANCE

For pump reliability and efficiency, comply with maintenance intervals as shown in the table below.

PREVENTIVE MAINTENANCE	
Every 500 hours	Every 1500 hours
Check oil level	Change oil
	Check / Replace*: Valves Valve seats Valve springs Valve guides
	Check / Replace*: H.P. seals L.P. seals

* To replace, follow instructions contained in the **repair manual**.

12 PUMP STORAGE

12.1 Method for filling pump with anti-corrosion emulsion or anti-freeze solution

Method for filling pump with anti-corrosion emulsion or anti-freeze solution using an external diaphragm pump based on the layouts shown in par. 9.7:

- Close the filter drain line, if open.
- Make sure the connecting pipe is clean, coat with grease and connect it to the high pressure discharge.
- Connect the suction pipe to the diaphragm pump; open the pump suction connection and attach the pipe between it and the diaphragm pump.
- Fill the container with solution/emulsion.
- Insert the free ends of the suction pipe and the high pressure exhaust pipe inside the container.
- Switch on the diaphragm pump.
- Pump the emulsion until it exits from the high pressure exhaust pipe.
- Continue pumping for at least another minute. The emulsion can be strengthened if necessary by adding Shell Donax for example to the solution.
- Stop the pump, remove the pipe from the suction connection and close with a plug
- Remove the hose from the high pressure exhaust. Clean, grease and plug both pipe connections.

12.2 Pipes

- Before greasing and protecting pipes according to previously described procedure, dry connections with compressed air.
- Cover with polyethylene.
- Do not wrap the pump too tightly and make sure there are no folds.

13 PRECAUTIONS AGAINST FROST



Follow the instructions in Chapter 12 in areas and times of the year at risk of frost (see par. 12.1).



In the presence of ice, do not start the pump under any circumstances until the circuit has been fully defrosted. Serious damage to the pump may result if this prescription is disregarded.

14 WARRANTY CONDITIONS

The guarantee period and conditions are contained in the purchase agreement.

The guarantee will in any case be invalidated if:

- The pump is used for purposes other than the agreed purposes.
- The pump is driven by an electric motor or internal combustion engine having performance values exceeding those shown in the table.
- The safety devices provided are uncalibrated or disconnected.
- The pump has been used with accessories or spare parts not supplied by Interpump Group.
- Damage has been caused by:
 - improper use
 - failure to follow maintenance instructions
 - any use different from that described in the operating instructions
 - insufficient flow rate
 - defective installation
 - improper positioning or sizing of pipes
 - unauthorized design modifications
 - cavitation.

15 OPERATING FAULTS AND THEIR POSSIBLE CAUSES



The pump does not produce any noise upon start-up:

- The pump is not primed and is running dry.
- No suction water.
- Valves are jammed.
- The outlet line is closed and does not allow the release of air present in the pump manifold.



Pump pulsates irregularly:

- Air suction.
- Insufficient supply.
- Bends, elbows, fittings on the suction line are choking the passage of liquid.
- Suction filter is dirty or too small.
- The booster pump, where installed, is supplying insufficient pressure or flow rate.
- The pump is not primed due to insufficient head or the outlet is closed during priming.
- The pump is not primed due to valve jamming.
- Worn valves.
- Worn pressure seals.
- Imperfect functioning of the pressure control valve.
- Problems on the transmission.



The pump does not supply the nominal flow rate/excessive noise:



- Insufficient supply (see various causes as above).
- Pump speed is below the rated speed;
- Excessive internal leakage of pressure control valve.
- Worn valves.
- Excessive leakage from the pressure seals.
- Cavitation due to:
 - Improper sizing of suction ducts/undersized diameters.
 - Insufficient flow rate.
 - High water temperature.



The pressure supplied by the pump is insufficient:

- The user flow (nozzle) is or has become greater than the pump capacity.
- Insufficient revolutions per minute.
- Excessive leakage from the pressure seals.
- Imperfect functioning of the pressure control valve.
- Worn valves.



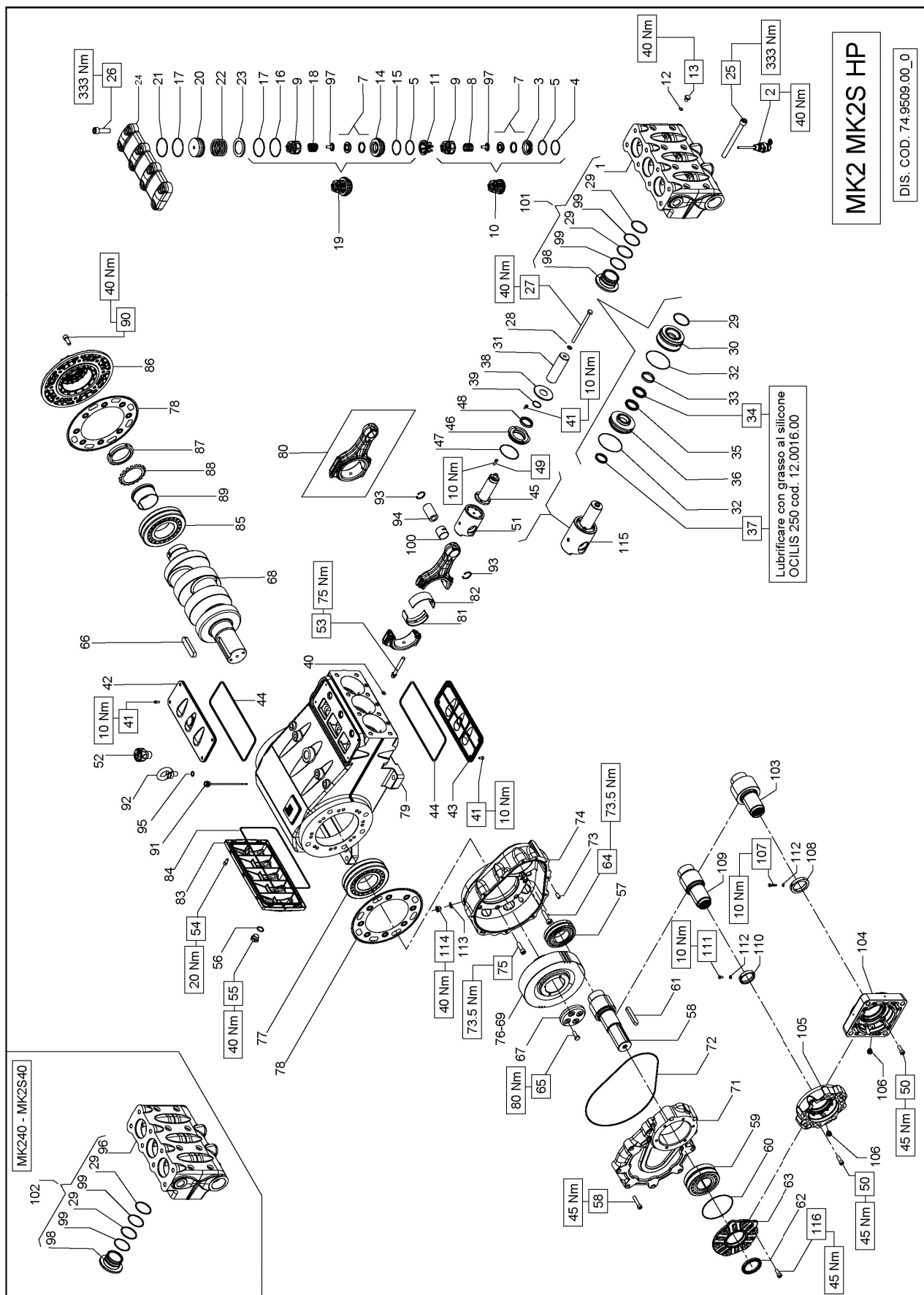
Pump overheats:

- The pump is working in overpressure conditions or pump rpm is higher than the nominal value.
- Oil in the pump casing is not at level or not the recommended type as detailed in chapter 7 (see par. 7.6).
- Joint or pulley alignment is incorrect.
- Excessive pump tilt during operation.



Vibrations or hammering on pipes:

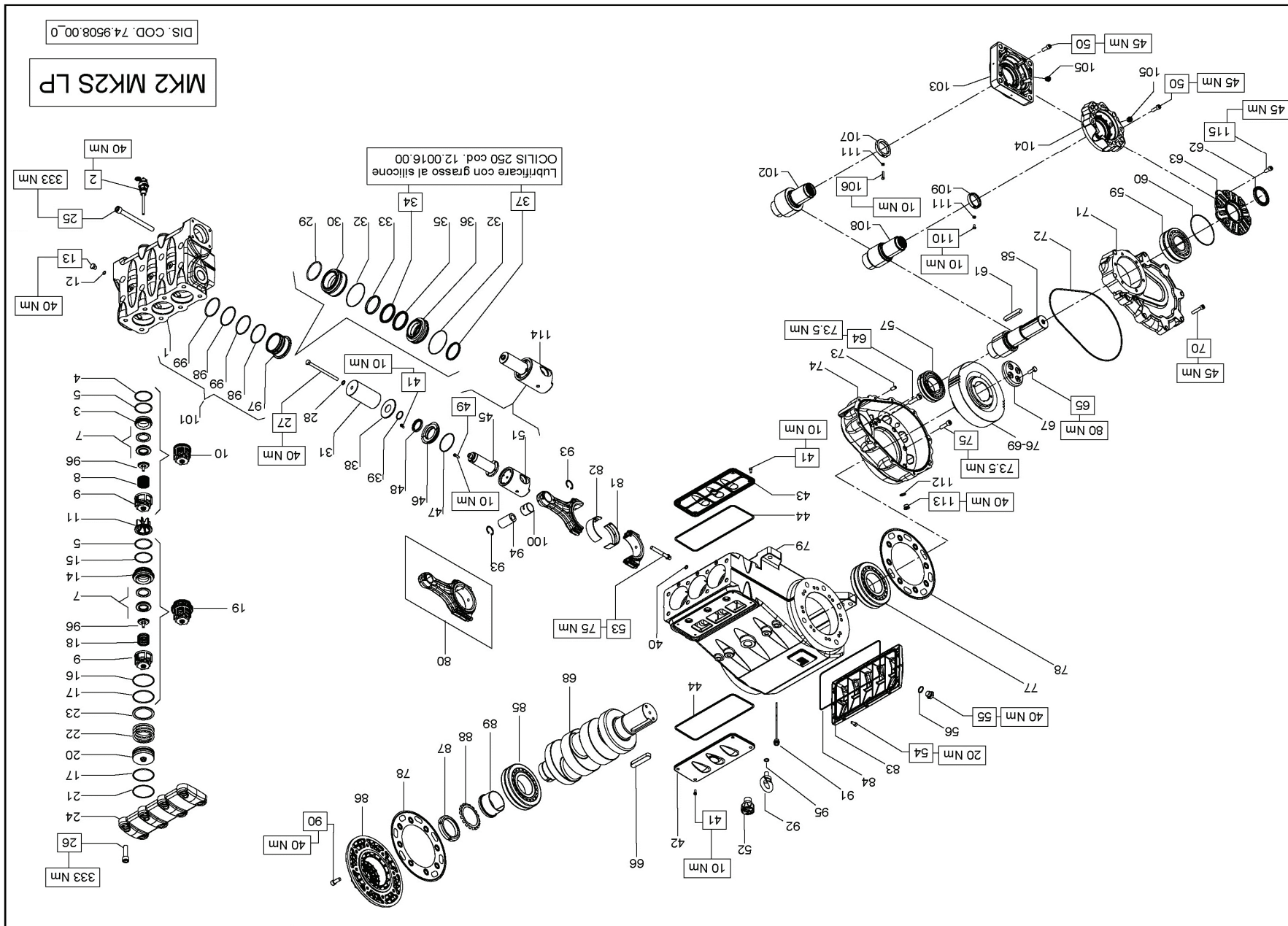
- Air suction.
- Faulty operation of pressure control valve.
- Valves malfunction.
- Non-uniformity of transmission motion.



KIT RICAMBIO – SPARE KIT			MK240 - MK2S40 (D.40)	MK245 - MK2S45 (D.45)	MK250 - MK2S50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit		KIT 2052	KIT 2053	KIT 2054
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2055		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit		KIT 2450	KIT 2451	KIT 2452
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit		KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK240 - MK2S40
MK245 - MK2S45
MK250 - MK2S50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	81	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		2		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	1	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	51	79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1206.15	TESTATA D. 40		1
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	58	10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2		1		74.1207.15	TESTATA D. 40 - NPT		
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S			97	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
24	74.2103.15	COPERCHIO VALVOLE		1		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			98	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			99	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	101	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	102	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	113	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
					63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	114	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
					64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	115	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2111.56 74.2112.56 74.2113.56	CAMICIA PISTONE D. 40 CAMICIA PISTONE D. 45 CAMICIA PISTONE D. 50		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	116	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
					66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
					67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	68	74.0201.35 74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			103	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.1000.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 40				10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S			104	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
33	74.1001.92 74.1002.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45 ANELLO DI TESTA PISTONE D. 50		3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.2832.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x55.0x7.5/4.5 HP	A-C		70	10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
34	90.2850.00 90.2863.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x65.0x7.5/4.5 HP	A-C A-C	3	71	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	90.2838.00	ANELLO RESTOP D. 40.0x55.0x8.0/4.5	A-C		72	90.4173.00	COPERCHIO RIDUTTORE	C	1	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	90.2848.00 90.2865.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0 ANELLO RESTOP D. 50.0x65.0x8.0/4.5	A-C A-C	3	73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	74.2117.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 40			74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
36	74.2118.68 74.2119.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 50		3	75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.2828.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP	A-C		77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI	C	1	105	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
37	90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C	3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE		2	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	109	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
					80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	110	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
										111	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
										112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1



KIT RICAMBIO – SPARE KIT			MK255 - MK2S55 (D.55)	MK260 - MK2S60 (D.60)	MK265 - MK2S65 (D.65)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit		KIT 2045	KIT 2046	KIT 2047
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2048		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit		KIT 2447	KIT 2448	KIT 2449
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit		KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK255 - MK2S55
MK260 - MK2S60
MK265 - MK2S65

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1201.15 74.1204.15	TESTATA LP TESTATA LP - NPT		1	37	90.2870.00 90.2880.00 90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x63.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x68.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	78 79 80	74.2130.84 74.0101.13 74.0302.01	GUARNIZIONE LATERALE CARTER POMPA BIELLA COMPLETA	C D D	2 1 3
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3					
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE	B-C	3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	81	90.9300.00 90.9301.00 90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D D D	3
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	B-C	6	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3					
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237		6	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14					
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA		3	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9310.00 90.9311.00 90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D D D	3
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1					
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		3	44	90.4500.00	OR D. 26.67x5.33 NBR 70SH	C	2	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	51	79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0		3	90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		10	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	96	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		1		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2		1	97	74.2150.56	BOCCOLA TESTATA		3
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE		8		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	98	90.5285.00	ANELLO ANTIEST. D. 72.5x78.5x1.5		6
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S		1	99	90.4129.00	OR D. 72.62x3.53 NBR 70SH 4287		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		3		10.0884.55	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	101	74.1201.01	TESTATA CON BOCCOLA		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	112	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	113	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
	74.2114.56	CAMICIA PISTONE D. 55		3	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	114	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
	74.2115.56	CAMICIA PISTONE D. 60		3	63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	115	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
	74.2116.56	CAMICIA PISTONE D. 65		3	64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
	74.0403.09	PISTONE D. 55x127		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0404.09	PISTONE D. 60x127		3	66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
	74.0405.09	PISTONE D. 65x127		3	67	73.2252.55	FERMO CORONA		1	102	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	68	74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2		1	103	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
	74.1003.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 55		3		74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2S		1	105	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
33	74.1004.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 60		3		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2		1	106	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCANVO COMPLETA		1
	74.1005.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 65		3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	107	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
34	90.2873.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x70.0x7.5/4.5 HP	A-C	3		10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S		1	111	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	90.2883.00	ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x76.0x8.0/4.8 HP	A-C	3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.2893.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x80.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.2875.00	ANELLO RESTOP D. 55.0x70.0x8.0/4.5	A-C	3	71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.750 - ELICOIDALE		1
	90.2885.00	ANELLO RESTOP D. 60.0x76.0x8.0/4.5	A-C	3	72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	104	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
	90.2895.00	ANELLO RESTOP D. 65.0x80.0x8.0/4.5	A-C	3	73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	105	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	74.2120.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 55		3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	108	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.750 - ELICOIDALE FEMM.		1
36	74.2121.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 60		3	75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	109	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
	74.2122.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 65		3	77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	110	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCANVO COMPLETA		1
										111	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1

17 SPECIAL VERSIONS

The MK2 pump is also available in the following special versions:

- MK2R (for Recirculated Water)
- MK2SR (for Recirculated Water)
- MK2C (for Methanol)
- MK2SC (for Methanol)
- MK2SH (with AISI 420 head)

The following information is helpful in deciding how to choose and use these versions.

Unless specified otherwise, observe the above instructions for the standard MK2 pump.

17.1 MK2R-MK2SR pumps

17.1.1 Operating instructions



The MK2R/MK2SR series pumps have been designed to operate in environments with atmospheres that are not potentially explosive and for using water rich in particulate, therefore they are considered ideal for systems with fluid recirculation.

The durability of the piston seals is directly in relation to the percentage of the presence of solids in the fluid as regards both their size and their density.

For a long seal life we recommend a particulate grain size of no more than 200 micron and 20% max. in volume.

For more information and a general system layout, see par. 17.2.6.

17.1.2 Maximum pressure and flow rate

The rated specifications stated in our catalog are the maximum that can be obtained by the pump. **Independently** of the power used, the maximum pressure and rpm indicated on the specification label can never be exceeded unless prior formal authorization is given by our **Technical** or **Customer Service Departments**.

17.1.3 Technical characteristics

Model	Rpm	Flow rate		Pressure		Power	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	HP
MK2R 40	1500	153	40.4	400	5800	159	117
	1800	149	39.4	400	5800	155	114
MK2R 45	1500	193	51.0	300	4350	150	110
	1800	189	49.9	300	4350	147	108
MK2R 50	1500	239	63.1	250	3625	155	114
	1800	233	61.6	250	3625	151	111
MK2R 55	1500	289	76.4	200	2900	150	110
	1800	282	74.5	200	2900	146	107
MK2R 60	1500	343	90.6	170	2465	151	111
	1800	335	88.5	170	2465	148	109
MK2R 65	1500	403	106.5	150	2175	157	115
	1800	394	104.1	150	2175	154	113

Model	Rpm	Flow rate		Pressure		Power	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	HP
MK2SR 40	1500	184	48.6	400	5800	140.5	191
	1800	183	48.3	400	5800	140	190
	2200	182	48.1	400	5800	139	189
MK2SR 45	1500	233	61.6	300	4350	134	182
	1800	232	61.3	300	4350	133	181
	2200	231	61.0	300	4350	132	180
MK2SR 50	1500	288	76.1	250	3625	137.5	187
	1800	286	75.6	250	3625	137	186
	2200	285	75.3	250	3625	136	185
MK2SR 55	1500	349	92.2	200	2900	133	181
	1800	346	91.4	200	2900	132	180
	2200	344	90.9	200	2900	132	179
MK2SR 60	1500	415	109.6	170	2465	135	183
	1800	412	108.9	170	2465	134	182
	2200	410	108.3	170	2465	133	181
MK2SR 65	1500	487	128.7	150	2175	140	190
	1800	484	127.9	150	2175	139	189
	2200	481	127.1	150	2175	137.5	187

17.1.4 Dimensions and weight

For the dimensions and weight of the pumps, refer to the diagrams in chapter 6.

17.1.5 Pump supply

The pumps must always be installed with a suction head, that is they must receive the water by gravity or by forced feeding, but never draw it from a lower level.

The pumps are able to withstand minimum suction heads of even 1 metre, however, for the best volumetric efficiency and above all to avoid cavitation, the available positive suction head (NPSH avail) measured at the suction flange in the head must be equal to or greater than the values below.

	NPSH _r (m)
MK2R/MK2SR40	4.5
MK2R/MK2SR45	5.5
MK2R/MK2SR50	6.5
MK2R/MK2SR55	7.5
MK2R/MK2SR60	8
MK2R/MK2SR65	9

For the greater displacements, of the pumps with piston Ø 55 - 60 - 65, forced feeding by a booster pump is highly recommended in order to avoid cavitation, considering the geometry of the hydraulics and the considerable flow rates. The booster pump must have at least twice the flow rate of the rated flow rate of the plunger pump and pressure of between 2 and 3 bar.

These supply conditions must be observed at all operating speeds.



The booster pump must always be started up before the plunger pump.
It is advisable to install a pressure switch on the supply line downstream of the filters protecting the pump.

17.1.6 Filtration

Our technical or customer service departments are at the disposal of our customers in order to define the system better; by way of example, we provide the following layouts (Fig. 12 and Fig. 12/a).

With a manually activated control valve

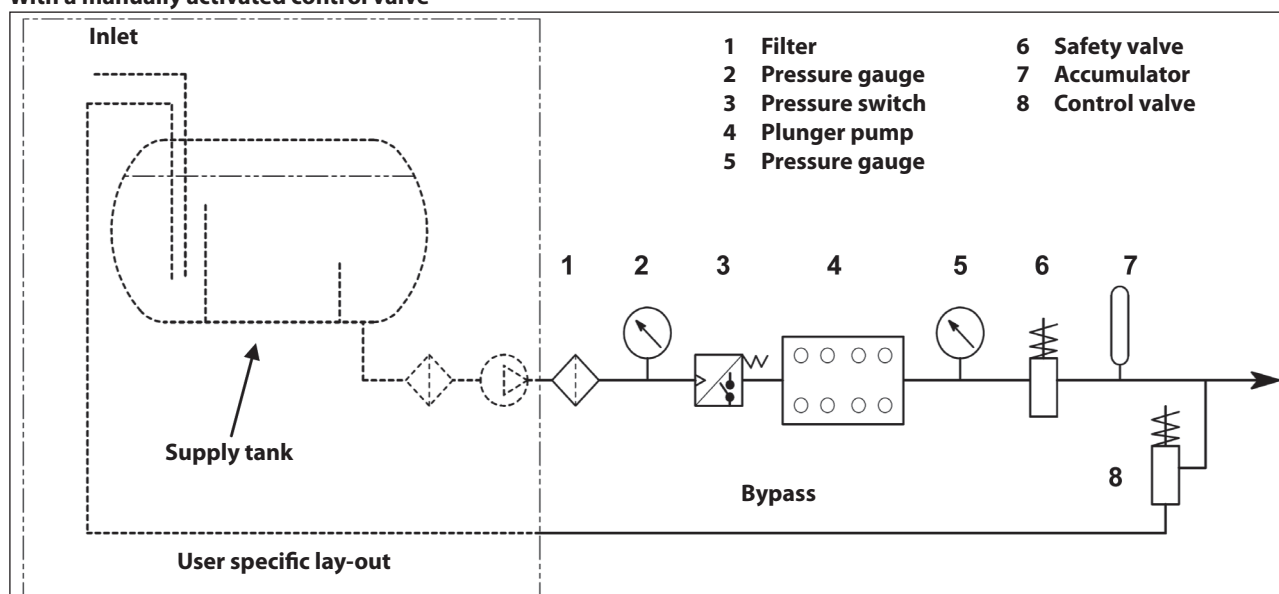


Fig. 12

With pneumatic control valve

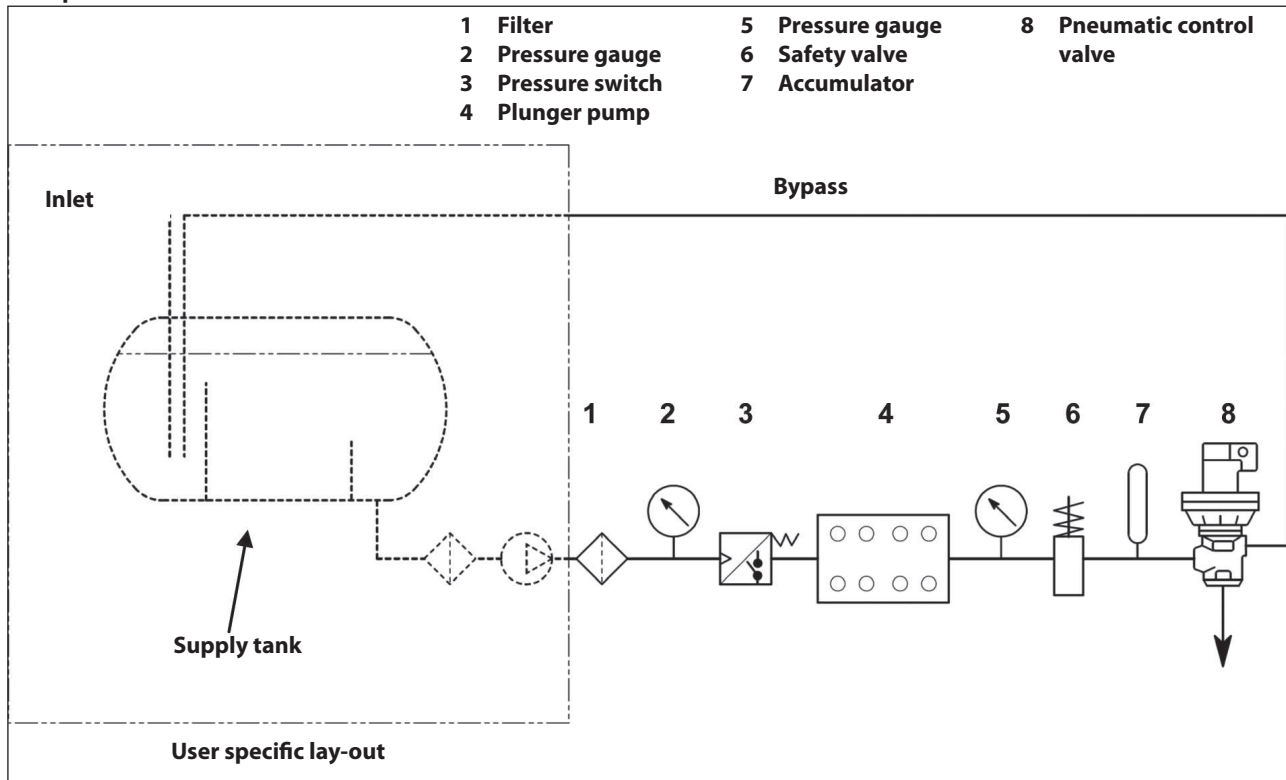


Fig. 12/a

The filter must be installed as close as possible to the pump and be easily inspected.



For the pump to work properly, the degree of filtration and accumulating capacity of the filtering system must be sized to achieve the best compromise between the durability of the pump's hydraulics and the number of hours worked between each filling with water. The best recommended compromise is the one illustrated in par. 17.1.1.



It is imperative, after using the pump, at the end of the working day, to wash it with particulate-free water.

17.1.7 Preventive maintenance

For pump reliability and efficiency, comply with maintenance intervals as shown in the table below.

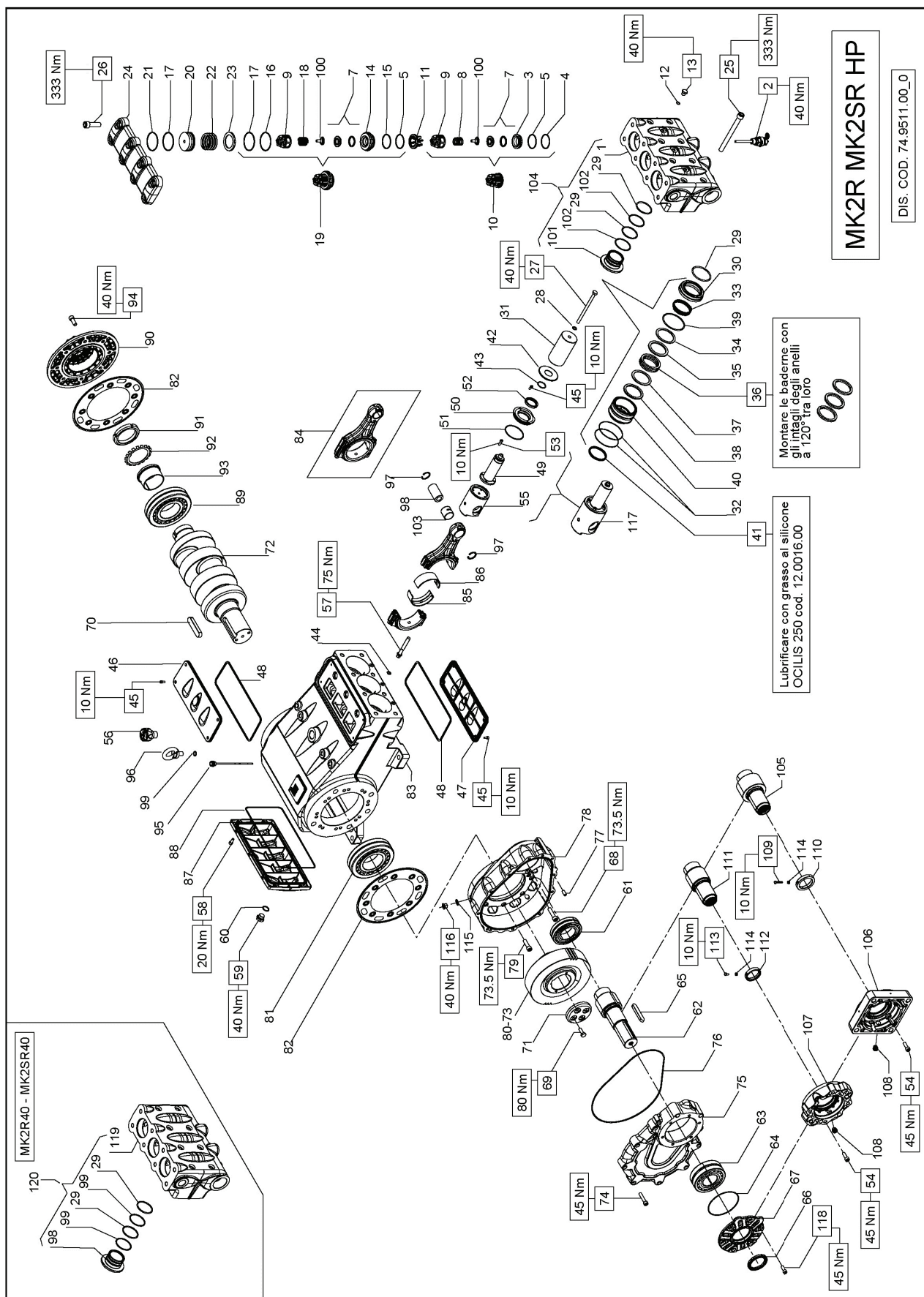
PREVENTIVE MAINTENANCE	
Every 500 hours	Every 1000 hours
Check oil level	Change oil
	Check / Replace*: Valves Valve seats Valve springs Valve guides



HP-LP seals: durability depends on the degree of filtration, type of fluid and percentage in volume (see chapter 7).

* To replace, follow instructions contained in the **repair manual**.

17.1.8 Exploded drawing and parts list



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK2R40 - MK2SR40 (D.40)	MK2R45 - MK2SR45 (D.45)	MK2R50 - MK2SR50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2430	KIT 2431	KIT 2100
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2456	KIT 2457	KIT 2458
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

**MK2R40 - MK2SR40
MK2R45 - MK2SR45
MK2R50 - MK2SR50**

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	40	74.2162.56 74.2166.56 74.2146.56	SUPPORTO BADERNE D. 40 SUPPORTO BADERNE D. 45 SUPPORTO BADERNE D. 50		3	85	90.9300.00 90.9301.00 90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D D D	3
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3										
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3		90.2828.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP	A-C	3	86	90.9310.00 90.9311.00 90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D D D	3
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	90.2846.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP	A-C						
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6		90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C						
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	42	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	87	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	43	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	88	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	44	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	89	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	45	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	90	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	46	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	91	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	47	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	92	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	48	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	93	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	49	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	94	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3	50	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	95	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	51	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	96	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	52	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	97	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	53	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	98	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
19	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE			99	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	55	79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0		3	100	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	56	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	101	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	57	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	102	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	58	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	103	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
24	74.2103.15	COPERCHIO VALVOLE		1	59	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1					
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	60	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	104	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	61	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			115	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			116	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	117	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
						10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			118	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
30	74.1010.56 74.1011.56 74.1006.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 40 ANELLO DI TESTA BADERNE D. 45 ANELLO DI TESTA BADERNE D. 50		3	63	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	119	74.1206.15	TESTATA D. 40 HP		1
					64	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1		74.1207.15	TESTATA D. 40 HP - NPT		
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	65	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	120	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	66	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1			PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D		
33	94.7730.00 94.7770.00	MOLLA Dm. 51.5x36.0 - D. 40-45 MOLLA Dm. 61.5x35.0 - D. 50		3	67	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	74.2165.56	ANELLO PER MOLLA D. 40			68	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	80	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
34	74.2169.56 74.2134.56	ANELLO PER MOLLA D. 45 ANELLO PER MOLLA D. 50		3	69	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	105	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
					70	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	106	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
					71	74.2252.55	FERMO CORONA		1	108	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					72	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKSR			109	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCALVO COMPLETA		1
						74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKR		1	110	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
										114	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	74.2164.72 74.2168.72 74.2138.82	ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 40 ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 45 ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 50	A-C A-C A-C	3	73	10.0886.35 10.0888.35 10.0889.35 10.0890.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C		
36	90.5655.00 90.5680.00 90.5700.00	ANELLO TEN. ALT. KC D. 40.0x56.0x19.5 ANELLO TEN. ALT. KC D. 45.0x61.0x19.5 ANELLO TEN. ALT. KC D. 50.0x66.0x19.5	A-C A-C A-C	3	74	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
					75	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	84	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
					76	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	107	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
37	90.5232.00 90.5236.00 90.5245.00	ANELLO ANTIEST. D. 40.0x56.0x2.5 ANELLO ANTIEST. D. 45.0x61.0x2.5 ANELLO ANTIEST. D. 50.0x66.0x2.5	A-C A-C A-C	3	77	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	108	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					78	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	111	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
					79	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	112	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
38	74.2163.60 74.2167.60 74.2142.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 40 ANELLO DI SUPPORTO D. 45 ANELLO DI SUPPORTO D. 50		3	81	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	113	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCALVO COMPLETA		1
					82	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	114	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
					83	74.0101.13	CARTER POMPA		1					
39	90.4110.00 90.4117.00 90.4134.00	OR D. 61.91x3.53 NBR 70SH 165 - D. 40 OR D. 66.27x3.53 NBR 70SH 4262 - D. 45 OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300 - D. 50	A-C A-C A-C	3	84	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3					

KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK2R55 - MK2SR55 (D.55)	MK2R60 - MK2SR60 (D.60)	MK2R65 - MK2SR65 (D.65)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2102	KIT 2103	KIT 2104
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2048	
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2453	KIT 2454	KIT 2455
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

**MK2R55 - MK2SR55
MK2R60 - MK2SR60
MK2R65 - MK2SR65**

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1201.15 74.1204.15	TESTATA LP TESTATA LP - NPT		1	39	90.4134.00 90.4141.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300 - MK2R MK2SR 55 OR D. 85.32x3.53 NBR 70SH 4337 - MK2R MK2SR 60-65	A-C A-C	3	81	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3						82	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	74.2147.56 74.2148.56	SUPPORTO BADERNE D. 55 SUPPORTO BADERNE D. 60		3	83	74.0101.13	CARTER POMPA		1
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	C	3		74.2149.56	SUPPORTO BADERNE D. 65			84	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	C	6		90.2870.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x63.0x5.5 LP	A-C			90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA	C	6	41	90.2880.00	ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x68.0x5.5 LP	A-C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		3		90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C			90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		6	42	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	86	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	43	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	44	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	45	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	87	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	46	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	88	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	47	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	89	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3	48	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	90	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	49	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	91	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6	50	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	92	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	51	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	93	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	52	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	94	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	53	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	95	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	96	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	55	790.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			97	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	56	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	98	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE		1	57	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	99	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	58	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	100	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	101	74.2150.56	BOCCOLA TESTATA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	102	90.5285.00	ANELLO ANTIEST. D. 72.5x78.5x1.5		6
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	61	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	103	90.4129.00	OR D. 72.62x3.53 NBR 70SH 4287		6
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R		1	104	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
	74.1007.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 55			62	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			105	74.1201.01	TESTATA CON BOCCOLA		1
	74.1008.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 60				10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			116	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
	74.1009.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 65				10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			117	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
	74.0403.09	PISTONE D. 55x127			63	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	118	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
	74.0404.09	PISTONE D. 60x127			64	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	119	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
	74.0405.09	PISTONE D. 65x127			65	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	66	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	74.7770.00	MOLLA Dm. 61.5x35.0 - MK2R MK2SR 55			67	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	80	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
33	94.7900.00	MOLLA Dm. 71.5x35.0 - MK2R MK2SR 60-65		3	68	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	106	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.2135.56	ANELLO PER MOLLA D. 55			69	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	107	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
	74.2136.56	ANELLO PER MOLLA D. 60			70	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	109	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	74.2137.56	ANELLO PER MOLLA D. 65			71	74.2252.55	FERMO CORONA		1	110	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2139.82	ANELLO RASCHIATORE D. 55	A-C			74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2R		1	111	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	74.2140.82	ANELLO RASCHIATORE D. 60	A-C		72	74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2SR			115	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	74.2141.82	ANELLO RASCHIATORE D. 65	A-C			10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.5725.00	BADERNE D. 55.0x71.0x19.5	A-C			10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.5750.00	BADERNE D. 60.0x76.0x19.5	A-C	3	73	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	80	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.5775.00	BADERNE D. 65.0x81.0x19.5	A-C			10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			108	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
	90.5267.00	ANELLO ANTIEST. D. 55.0x71.0x2.5	A-C		74	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	109	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.5269.00	ANELLO ANTIEST. D. 60.0x76.0x2.5	A-C	3	75	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
	90.5275.00	ANELLO ANTIEST. D. 65.0x81.0x2.5	A-C		76	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	113	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
	74.2143.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 55			77	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	114	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2144.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 60		3	78	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	115	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	74.2145.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 65			79	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6					

17.2 MK2C-MK25C pump

17.2.1 Operating instructions



The pumps are designed to operate in environments with atmospheres that are not potentially explosive. Our **Technical** or **Customer Service Departments** are at the disposal of our customers in order to define the system better.

17.2.2 Operating temperature



The permissible fluid temperature is: -30 °C to +30 °C. For other values contact our **Technical** or **Customer Service Departments**.

17.2.3 Maximum pressure and flow rate

The rated specifications stated in our catalog are the maximum that can be obtained by the pump. **Independently** of the power used, the maximum pressure and rpm indicated on the specification label can never be exceeded unless prior formal authorization is given by our **Technical** or **Customer Service Departments**.

17.2.4 Technical characteristics

Model	Rpm	Flow rate		Pressure		Power	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	HP
MK2SC 40	1500	153	40.4	400	5800	159	117
	1800	149	39.4	400	5800	155	114
MK2SC 45	1500	193	51.0	300	4350	150	110
	1800	189	49.9	300	4350	147	108
MK2SC 50	1500	239	63.1	250	3625	155	114
	1800	233	61.6	250	3625	151	111
MK2SC 55	1500	289	76.4	200	2900	150	110
	1800	282	74.5	200	2900	146	107
MK2SC 60	1500	343	90.6	170	2465	151	111
	1800	335	88.5	170	2465	148	109
MK2SC 65	1500	403	106.5	150	2175	157	115
	1800	394	104.1	150	2175	154	113

Model	Rpm	Flow rate		Pressure		Power	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	HP
MK2SC 40	1500	184	48.6	400	5800	140.5	191
	1800	183	48.3	400	5800	140	190
	2200	182	48.1	400	5800	139	189
MK2SC 45	1500	233	61.6	300	4350	134	182
	1800	232	61.3	300	4350	133	181
	2200	231	61.0	300	4350	132	180
MK2SC 50	1500	288	76.1	250	3625	137.5	187
	1800	286	75.6	250	3625	137	186
	2200	285	75.3	250	3625	136	185
MK2SC 55	1500	349	92.2	200	2900	133	181
	1800	346	91.4	200	2900	132	180
	2200	344	90.9	200	2900	132	179
MK2SC 60	1500	415	109.6	170	2465	135	183
	1800	412	108.9	170	2465	134	182
	2200	410	108.3	170	2465	133	181
MK2SC 65	1500	487	128.7	150	2175	140	190
	1800	484	127.9	150	2175	139	189
	2200	481	127.1	150	2175	137.5	187

17.2.5 Dimensions and weight

For the dimensions and weight of the pumps, refer to the diagrams in chapter 6.



DIS. COD. 74.9512.00_0

KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK2C40 - MK2SC40 (D.40)	MK2C45 - MK2SC45 (D.45)	MK2C50 - MK2SC50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2052	KIT 2053	KIT 2054
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2258		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2450	KIT 2451	KIT 2452
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2C40 - MK2SC40
MK2C45 - MK2SC45
MK2C50 - MK2SC50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	81	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIRAZ.		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2118.56	VALVOLA SFERICA		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		2		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	44	90.4500.00	OR D. 26.67x5.33 NBR 70SH	C	1	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE - FLANGIATO		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7222.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	51	79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	36.7223.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1206.15	TESTATA D. 40		1
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	58	10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R		1		74.1207.15	TESTATA D. 40 - NPT		
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			97	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE HP		1		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			98	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			99	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	101	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	102	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	113	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
					63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	114	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
					64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	115	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2111.56 74.2112.56 74.2113.56	CAMICIA PISTONE D. 40 CAMICIA PISTONE D. 45 CAMICIA PISTONE D. 50		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	116	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
					66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
					67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	68	74.0202.35 74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKSC ALBERO A GOMITI C. 72 - MKC		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			103	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.1000.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 40				10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			104	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
33	74.1001.92 74.1002.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45 ANELLO DI TESTA PISTONE D. 50		3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
						10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
34	90.2832.00 90.2850.00 90.2863.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x55.0x7.5/4.5 HP ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x65.0x7.5/4.5 HP	A-C A-C A-C	3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
					71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
					72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
					73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
35	90.2838.00 90.2848.00 90.2865.00	ANELLO RESTOP D. 40.0x55.0x8.0/4.5 ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0 ANELLO RESTOP D. 50.0x65.0x8.0/4.5	A-C A-C A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
					75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	105	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
					77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
36	74.2117.68 74.2118.68 74.2119.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 40 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 50		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	109	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
					79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	110	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
37	90.2828.00 90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	111	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
										112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1

17.3 MK2SH pump

17.3.1 Operating instructions



The pump has been designed to operate in environments with atmospheres that are not potentially explosive, and with filtered water (see par. 9.7).

Other liquids can be used only upon formal approval by the **Engineering Department** or **Customer Service Department**.

17.3.2 Water temperature



The maximum permissible water temperature is 40 °C. However, the pump can be used with water up to a temperature of 60 °C, but only for short periods. In this case, it is best to consult the **Technical** or **Customer Service Departments**.

17.3.3 Maximum pressure and flow rate

The rated specifications stated in our catalog are the maximum that can be obtained by the pump. **Independently** of the power used, the maximum pressure and rpm indicated on the specification label can never be exceeded unless prior formal authorization is given by our **Technical** or **Customer Service Departments**.

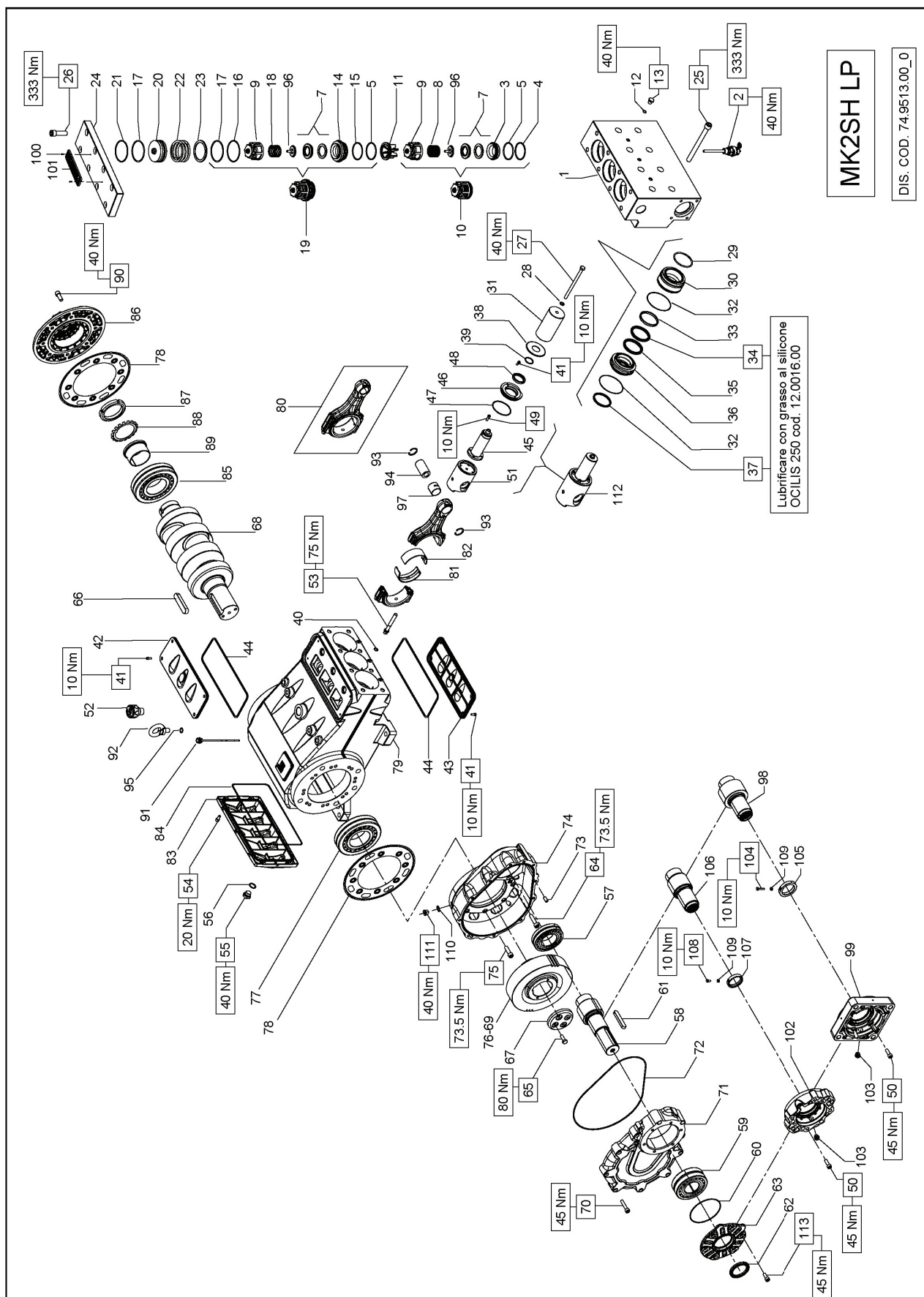
17.3.4 Technical characteristics

Model	Rpm	Flow rate		Pressure		Power	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	HP
MK2SH 45	1500	233	61.6	300	4350	134	182
	1800	232	61.3	300	4350	133	181
	2200	231	61.0	300	4350	132	180
MK2SH 65	1500	487	128.7	150	2175	140	190
	1800	484	127.9	150	2175	139	189
	2200	481	127.1	150	2175	137.5	187

17.3.5 Dimensions and weight

For the dimensions and weight of the pumps, refer to the diagrams in chapter 6.

17.3.6 Exploded drawing and parts list



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

**MK2S65H
(D.65)**

MK2S65H

A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2047
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2048
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2449
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1210.56	TESTATA LP		1	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	82	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287		3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0,50 - SUP.	D	
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	B-C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	B-C	6	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA		6		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		6	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE			93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	58	10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE			95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	96	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	97	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	100	91.5703.00	RIVETTO AUTOF. D. 2.5x8 UNI 7346		2
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	101	97.8276.00	MARCHIO PRATISSOLI		1
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	110	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	111	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
24	74.2161.56	COPERCHIO VALVOLE		1	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	112	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	113	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	68	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE			76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	98	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
30	74.2116.56	CAMICIA PISTONE D. 65		3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE			99	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
31	74.0405.09	PISTONE D. 65x127		3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	103	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	104	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
33	74.1005.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 65		3	72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	105	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
34	90.2893.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x80.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		3	109	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	90.2895.00	ANELLO RESTOP D. 65.0x80.0x8.0/4.5	A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
36	74.2122.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 65		3	75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
37	90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C	3	77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE		2	102	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	103	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	106	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D		107	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	81	90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3	108	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D		109	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2										

KIT RICAMBIO – SPARE KIT

**MK2SH45
(D.45)**

MK2SH45

A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2053
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2451
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0.25) - 2078 (+0.50)

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	
1	74.1212.56	TESTATA POMPA D. 45	B-C	1	45	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	82	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	3	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	46	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D		
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	47	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D		
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5			3	48	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	83	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	3
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200		B-C	6	49	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	50	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	90.9312.00		SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D		
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7			3	51	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3	84	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA			6		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3		85	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE		B	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			86	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA		B	3	53	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	87	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	54	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	88	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1	
13	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3	55	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	89	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1	
14	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	56	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	90	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1	
15	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	57	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	91	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8	
16	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	58	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	92	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2	
17	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE			93	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2	
18	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	59	10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	94	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6	
19	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE			95	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3	
20	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	60	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	96	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2	
21	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	61	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	97	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2	
22	74.2181.56	COPERCHIO VALVOLE		1	62	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	98	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2	
23	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	63	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6	111	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3	
24	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	64	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D					
25	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	65	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	101	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1	
26	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	66	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	104	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2	
27	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	3	67	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	105	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6	
29	74.2112.56	CAMICIA PISTONE D. 45		3	68	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	106	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1	
28	74.0401.09	PISTONE D. 45x127		3	69	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1	
30	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	70	74.2252.55	FERMO CORONA		1	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1	
31	74.1001.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45		3	71	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72		1	109	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1	
32	90.2850.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP	A-C	3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE			110	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	
33	90.2848.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0	A-C	3	72	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C					
34	74.2118.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45		3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE			99	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1	
35	90.2846.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP	A-C	3	73	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	100	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1	
36	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	74	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	101	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1	
37	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6	75	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	102	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1	
38	97.8276.00	MARCHIO PRATISSOLI		1	76	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	103	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1	
39	91.5703.00	RIVETTO AUTOFILETTANTE D. 2.5x8.0		2	77	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	104	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2	
40	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	78	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	105	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6	
41	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	79	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	110	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1	
42	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	80	74.0101.13	CARTER POMPA		1						
43	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	81	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3						
44	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1											

18 DECLARATION OF INCORPORATION

DECLARATION OF INCORPORATION

(In accordance with Annex II of European Directive 2006/42/EC)

The manufacturer **INTERPUMP GROUP S.p.A. - Via E. Fermi, 25 - 42049 - S. ILARIO D'ENZA - Italy** **DECLARES** that the product identified and described as follows:

Designation: Pump
 Type: Reciprocating plunger pump for high pressure water
 Trademark: INTERPUMP GROUP
 Model: Series 74 MK2, MK2S, MK2R, MK2SR, MK2C, MK2SC, MK2SH

Is found to comply with the Machinery Directive 2006/42/EC
 Standards applied: UNI EN ISO 12100- UNI EN 809

The pump identified above meets all the essential safety and health protection requirements as listed in section 1 of Annex I of the Machinery Directive:

1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.6.1 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2 and the relevant technical documentation has been compiled in accordance with Annex VII B.

In addition, following a motivated request the manufacturer undertakes to provide a copy of the relevant pump technical documentation in the manner and terms to be defined.

The pump must not be commissioned until the plant in which it is to be incorporated has been declared in to be in compliance with the provisions of the relevant directives and/or standards.

Person authorized to compile the technical file

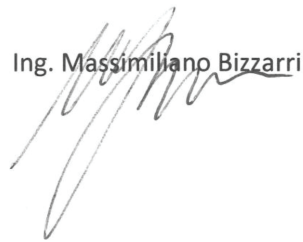
Name: Maurizio Novelli

Address: INTERPUMP GROUP S.p.a. - Via E. Fermi, 25 -
 42049 - S. ILARIO D'ENZA (RE) - Italy

The manager:

Reggio Emilia - January 2017

Ing. Massimiliano Bizzarri



Sommaire

1	INTRODUCTION	69
2	DESCRIPTION DES SYMBOLES	69
3	SÉCURITÉ.....	69
3.1	Consignes générales de sécurité.....	69
3.2	Protections essentielles du système à haute pression	69
3.3	Sécurité durant le travail	69
3.4	Normes de comportement pour l'utilisation des lances	69
3.5	Sécurité lors de l'entretien du système	70
4	IDENTIFICATION DE LA POMPE	70
5	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	70
6	DIMENSIONS ET POIDS.....	71
7	INSTRUCTIONS D'UTILISATION	73
7.1	Température de l'eau	73
7.2	Débit et pression maximums.....	73
7.3	Régime de rotation minimum.....	73
7.4	Émission sonore	73
7.5	Vibrations.....	73
7.6	Marques et types d'huiles préconisés	73
8	PRISES ET CONNEXIONS.....	74
9	INSTALLATION DE LA POMPE	75
9.1	Installation.....	75
9.2	Sens de rotation	75
9.3	Changement de version et mise en place du réducteur	75
9.4	Raccordements hydrauliques.....	76
9.5	Alimentation de la pompe.....	76
9.6	Ligne d'aspiration	76
9.7	Filtration	76
9.8	Ligne de refoulement.....	77
9.9	Calcul du diamètre interne des tuyaux des conduites	77
9.10	Transmission par courroie trapézoïdale	78
10	DÉMARRAGE ET FONCTIONNEMENT	78
10.1	Contrôles préliminaires.....	78
10.2	Démarrage	78
11	ENTRETIEN PRÉVENTIF.....	79
12	REMISAGE DE LA POMPE.....	79
12.1	Méthode de remplissage de la pompe avec une émulsion anticorrosive ou une solution antigel.....	79
12.2	Tuyaux.....	79
13	PRÉCAUTIONS CONTRE LE GEL.....	79
14	CONDITIONS DE GARANTIE	79
15	ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT ET CAUSES POSSIBLES	79
16	VUE ÉCLATÉE ET LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE	81
17	VERSIONS SPÉCIALES	85
17.1	Pompe version MK2R-MK2SR.....	85
17.2	Pompe version MK2C-MK25C.....	92
17.3	Pompe version MK2SH.....	95
18	DÉCLARATION D'INCORPORATION	100

1 INTRODUCTION

Ce manuel décrit les instructions d'utilisation et de réparation de la pompe MK2 et doit être lu et compris attentivement avant toute intervention sur la pompe.

Le bon fonctionnement et la durée de vie de la pompe dépendent de son utilisation et de son entretien appropriés. Interpump Group décline toute responsabilité concernant les dommages dérivant d'une négligence et/ou de l'inobservation des consignes de ce manuel.

Vérifier, dès réception, que la pompe est intacte et complète. Signaler les anomalies éventuelles avant de l'installer et de la démarrer.

2 DESCRIPTION DES SYMBOLES

Lire attentivement ce manuel avant toute opération.



Signal de Mise en garde



Lire attentivement ce manuel avant toute opération.



Signal de Danger
Risque d'électrocution.



Signal de Danger
S'équiper d'un masque de protection.



Signal de Danger
S'équiper de lunettes de protection.



Signal de Danger
S'équiper de gants de protection avant chaque opération.



Signal de Danger
S'équiper de chaussures spéciales

3 SÉCURITÉ

3.1 Consignes générales de sécurité

L'utilisation impropre des pompes et des systèmes à haute pression, ainsi que l'inobservation des normes d'installation et d'entretien, peuvent être à l'origine de graves dommages corporels et/ou matériels. Toute personne qui s'apprête à assembler ou à utiliser des systèmes à haute pression doit posséder les compétences nécessaires pour le faire, connaître les caractéristiques des composants assemblés/utilisés, et prendre toutes les précautions nécessaires afin de garantir la sécurité maximale dans n'importe quelle situation. Toutes les précautions normalement applicables devront être prises, aussi bien par l'installateur que par l'opérateur, aux fins de la sécurité.

3.2 Protections essentielles du système à haute pression

1. La ligne de pression doit toujours être pourvue d'une soupape de sécurité (clapet de surpression).
2. Les composants du système à haute pression, et particulièrement pour les groupes qui fonctionnent en extérieur, doivent être convenablement protégés contre la pluie, le gel et la chaleur.
3. Les parties électriques du système, outre à être correctement protégées contre les projections d'eau, doivent être conformes aux réglementations spécifiques en vigueur.

4. Les tuyaux HP doivent avoir les dimensions requises pour supporter la pression de service maximale du système, et doivent toujours être utilisés uniquement dans le plages des pressions de service indiquées par le constructeur du tuyau. Les mêmes modalités doivent être appliquées pour tous les accessoires du système sous haute pression.
5. Les extrémités des tuyaux HP doivent être gainées et fixées à une structure solide, afin d'éviter de graves traumatismes en cas d'explosion ou de rupture des connexions.
6. Des carters de protection appropriés doivent être prévus dans les systèmes de transmission de la pompe (joints, poulies, courroies, prises de force auxiliaires).

3.3 Sécurité durant le travail



Le milieu ou la zone dans laquelle fonctionne un système à haute pression doit être clairement signalé, interdit aux personnes non autorisées et, si possible, délimité ou entouré. Le personnel autorisé à accéder à cette zone devra préalablement prendre connaissance du comportement spécifique à adopter et des risques dérivant des défauts ou des dysfonctionnements du système à haute pression.

Avant le démarrage du système, l'opérateur doit vérifier que :

1. Le système haute pression soit correctement alimenté, voir chapitre 9 paragr. 9.5.
2. Les filtres d'aspiration de la pompe sont parfaitement propres ; installer un capteur de colmatage.
3. Les pièces électriques sont convenablement protégées et en parfait état.
4. Les tuyaux HP ne présentent pas de signes d'abrasion, et les raccords sont installés correctement.
5. Selon les conditions d'application, l'utilisation et l'environnement, les surfaces extérieures de la pompe peuvent atteindre des températures élevées pendant le fonctionnement. Par conséquent, nous vous recommandons de prendre des précautions pour éviter le contact avec les parties chaudes.

Toute anomalie ou tout doute raisonnable qui surviendraient avant ou durant le travail devront être signalés le plus rapidement possible, et faire l'objet d'une vérification par un personnel compétent. Dans ces conditions, la pression devra être immédiatement remise à zéro et le système à haute pression arrêté.

3.4 Normes de comportement pour l'utilisation des lances



1. L'opérateur doit toujours assurer son intégrité et sa sécurité ainsi que celle des personnes qui pourraient être directement impliquées dans ses actions, avant d'évaluer ou de s'intéresser à la situation ; ses actions devront être dictées par son bon sens et sa responsabilité.
2. L'opérateur doit toujours porter un casque ayant une visière de protection, des vêtements imperméables et chausser des chaussures adaptées au travail à fournir et en mesure d'assurer une bonne adhérence au sol si ce dernier est mouillé.

Remarque : une tenue de travail appropriée protège efficacement contre les projections d'eau, mais pas autant contre l'impact direct du jet ou des projections d'eau trop rapprochés. Dans certaines circonstances, il pourrait être nécessaire de prendre des précautions supplémentaires.

3. Il est préférable de s'organiser par équipes de deux personnes au moins, en mesure de s'entraider et de se secourir immédiatement en cas de besoin, et de se relayer durant des travaux longs et contraignants.

4. La zone de travail concernée par le champ d'action du jet doit être strictement interdite d'accès et libérée de tout objet qui, touché par mégarde par le jet sous pression, pourrait être endommagé et/ou créer des situations de danger.
5. Le jet d'eau doit toujours et uniquement être dirigé vers la zone de travail, même durant les essais ou les contrôles préliminaires.
6. L'opérateur doit toujours faire attention à la trajectoire des déchets chassés par le jet d'eau. En cas de besoin, des cloisons appropriées devront être prévues par l'opérateur afin de protéger ce qui pourrait être accidentellement touché.
7. Durant le travail, l'opérateur ne doit se distraire sous aucun prétexte. Les agents chargés des travaux qui exigent d'accéder à la zone opérationnelle devront attendre que l'opérateur interrompe le travail de sa propre initiative, puis communiquer immédiatement leur présence dans cette zone.
8. Il est important pour la sécurité que tous les membres de l'équipe soient toujours au courant des intentions de chacun, afin d'éviter les malentendus dangereux.
9. Ne pas démarrer ni mettre sous pression le système à haute pression avant que tous les membres de l'équipe soient en place et que l'opérateur ait dirigé la lance vers la zone de travail.

3.5 Sécurité lors de l'entretien du système

1. L'entretien du système à haute pression doit être effectué selon les échéances prévues par le constructeur qui est responsable de tout le groupe aux termes de la loi.
2. L'entretien doit toujours être confié à un personnel spécialisé et autorisé.
3. Le montage et le démontage de la pompe et des divers composants doivent être effectués exclusivement par du personnel autorisé, qui utilisera des équipements appropriés à la tâche, afin d'éviter d'endommager les composants, et plus particulièrement les connexions.
4. Pour garantir fiabilité et sécurité maximales, utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.

4 IDENTIFICATION DE LA POMPE

Chaque pompe dispose d'une plaque signalétique portant :

- Modèle et version de la pompe
- Numéro de série
- Régime maxi
- Puissance absorbée ch - kW
- Pression en bars – P.S.I.
- Débit l/min - tr/min

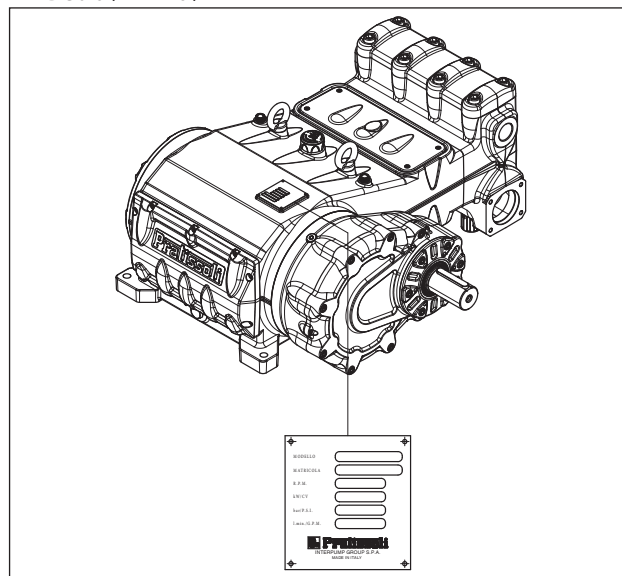


Fig. 1



Le modèle, la version et le numéro de série devront toujours être indiqués en cas de commande de pièces de rechange

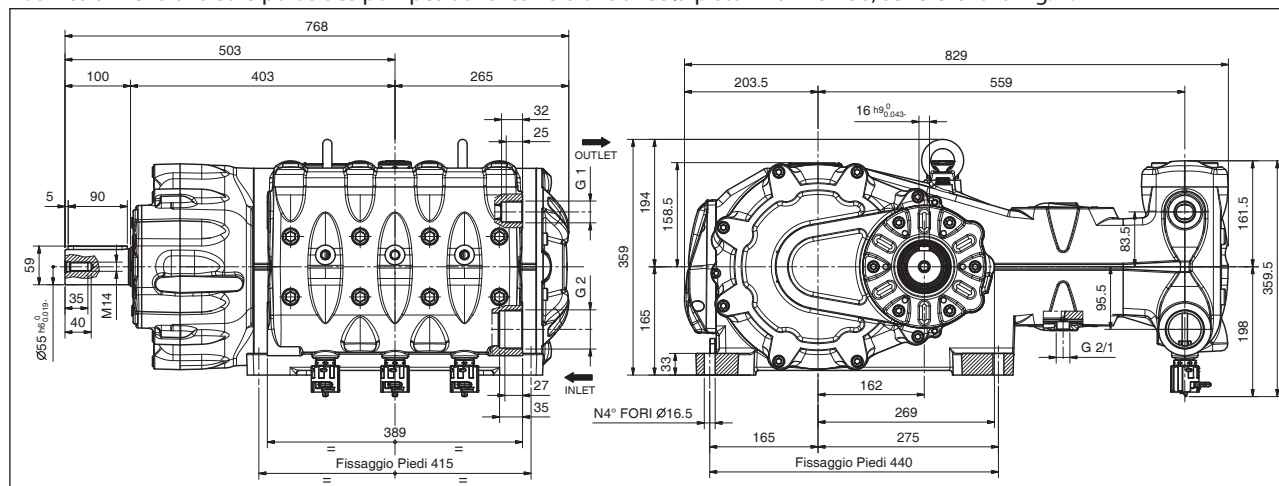
5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	Tr/min	Débit		Pression		Puissance	
		l/min	Tr/min	bar	psi	kW	ch
MK2 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Modèle	Tr/min	Débit		Pression		Puissance	
		l/min	Tr/min	bar	psi	kW	ch
MK2S 40	1500	184	48,6	400	5800	140,5	191
	1800	183	48,3	400	5800	140	190
	2200	182	48,1	400	5800	139	189
MK2S 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2S 50	1500	288	76,1	250	3625	137,5	187
	1800	286	75,6	250	3625	137	186
	2200	285	75,3	250	3625	136	185
MK2S 55	1500	349	92,2	200	2900	133	181
	1800	346	91,4	200	2900	132	180
	2200	344	90,9	200	2900	132	179
MK2S 60	1500	415	109,6	170	2465	135	183
	1800	412	108,9	170	2465	134	182
	2200	410	108,3	170	2465	133	181
MK2S 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

6 DIMENSIONS ET POIDS

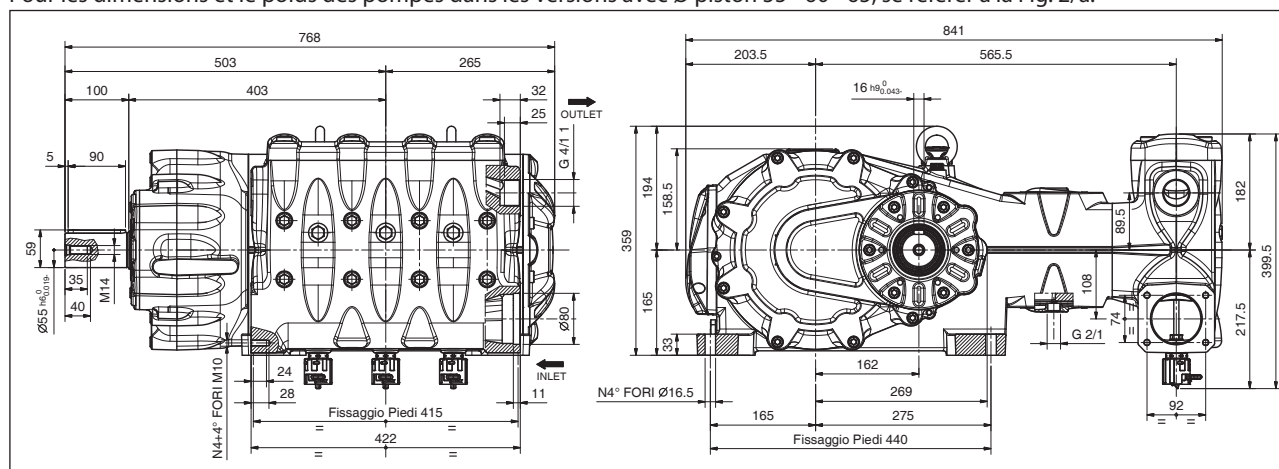
Pour les dimensions et le poids des pompes dans les versions avec Ø piston 40 - 45 - 50, se référer à la Fig. 2.



Poids à vide 398 kg

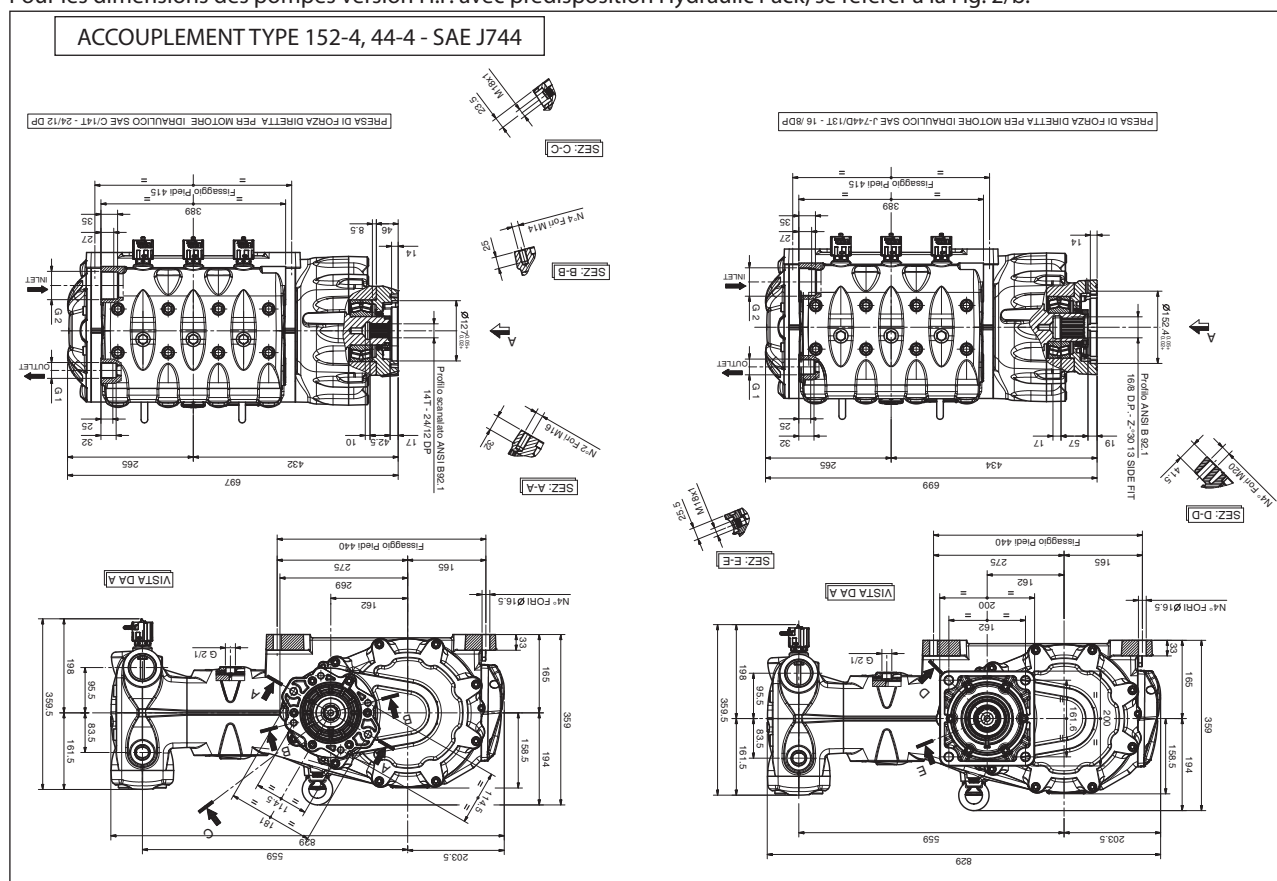
Fig. 2

Pour les dimensions et le poids des pompes dans les versions avec Ø piston 55 - 60 - 65, se référer à la Fig. 2/a.

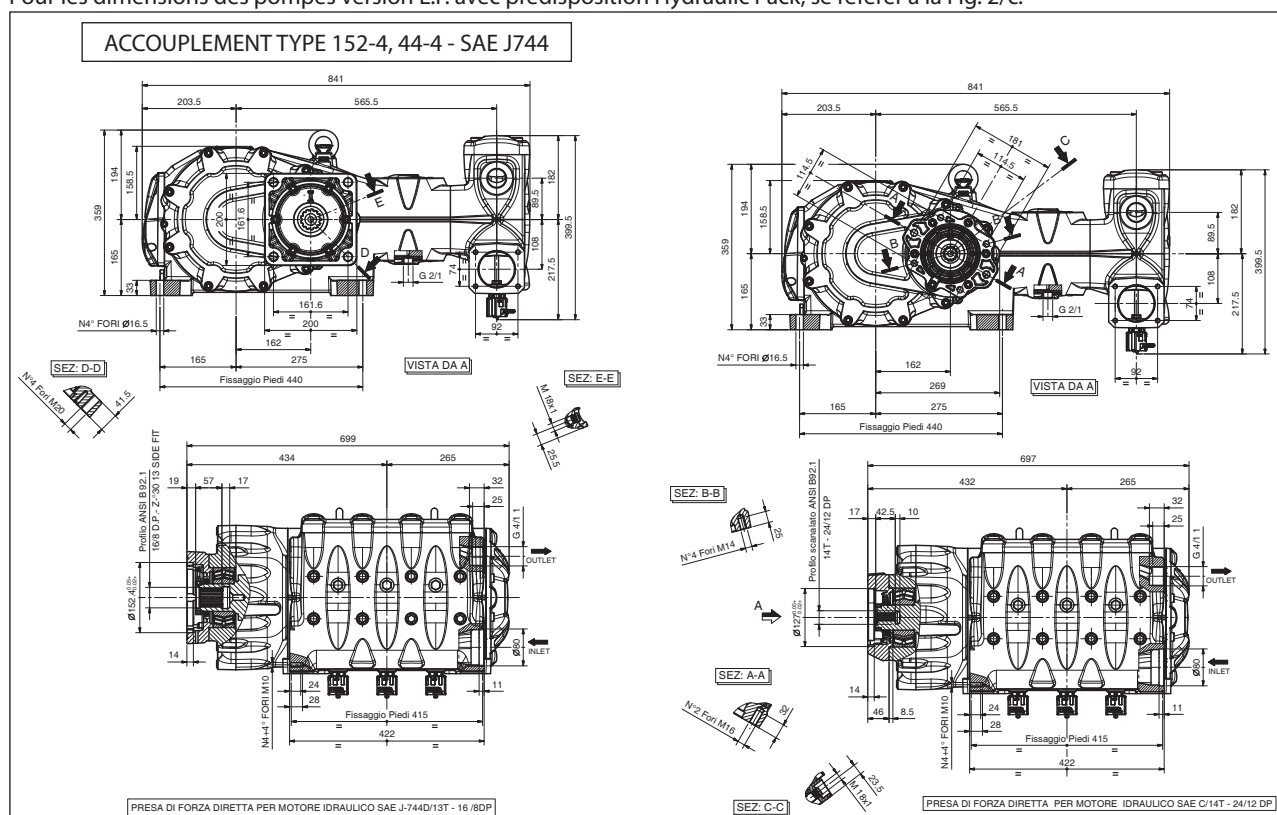


Poids à vide 411 kg

Fig. 2/a



Pour les dimensions des pompes version L.P. avec prédisposition Hydraulic Pack, se référer à la Fig. 2/c.



7 INSTRUCTIONS D'UTILISATION



La pompe a été conçue pour opérer dans des environnements ayant une atmosphère potentiellement non déflagrante, avec de l'eau filtrée (voir parag. 9.7).
Noter qu'il ne sera pas possible d'utiliser d'autres fluides sauf accord formel préalable du **bureau technique** ou du **service d'assistance clients**.

7.1 Température de l'eau



La température maximale de l'eau autorisée est de 40 °C. Cependant, il est possible d'utiliser la pompe avec de l'eau à une température allant jusqu'à 60 °C, mais uniquement pendant de courtes périodes. Dans ce cas, il est conseillé de consulter le **bureau technique** ou le **service d'assistance clients**.

7.2 Débit et pression maximums

Les performances indiquées dans le catalogue se réfèrent aux performances maximales de la pompe. **Quelle que soit** la puissance utilisée, la pression et le régime maximums indiqués sur la plaque signalétique ne peuvent être dépassés qu'avec l'autorisation expresse du **bureau technique** ou du **service d'assistance clients**.

7.3 Régime de rotation minimum

Le régime minimum autorisé pour ce type de pompes correspond à 300 tr/min ; tout régime différent de celui indiqué dans le tableau des performances (voir le chapitre 5) doit être expressément autorisé par le **bureau technique** ou le **service d'assistance clients**.

7.4 Émission sonore

Le test de détection de la pression sonore a été effectué conformément à la directive 2000/14 du Parlement et du Conseil européens (directive Machines) et à la norme EN-ISO 3744-2010 avec instruments de classe 1.
Le mesurage final du niveau de pression acoustique devra être effectué sur la machine/système complet.
Si l'opérateur se trouve à une distance inférieure à 1 mètre, il devra utiliser des protections acoustiques adéquates conformément aux normes en vigueur.

7.5 Vibrations

Le mesurage de la valeur doit être effectué uniquement avec la pompe montée et fonctionnant selon les performances déclarées par le client. Les valeurs devront être conformes aux normes en vigueur.

7.6 Marques et types d'huiles préconisés

La pompe est livrée avec le type d'huile valable pour les températures ambiantes de 0 °C à 30 °C.
Certains types d'huile conseillés sont indiqués dans le tableau ci-après. Ces huiles contiennent des additifs pour augmenter la protection contre la corrosion et la résistance à la fatigue (selon DIN 51517 partie 2).
En guise d'alternative, il est également possible d'utiliser des huiles pour engrenages automobiles SAE 85W-90.

Fabricant	Lubrifiant
 Agip	AGIP ACER220
	Aral Degol BG 220
	BP Energol HLP 220
	CASTROL HYPIN VG 220 CASTROL MAGNA 220

Fabricant	Lubrifiant
	Falcon CL220
	ELF POLYTELIS 220 REDUCTELF SP 220
	NUTO 220 TERESSO 220
	FINA CIRKAN 220
	RENOLIN 212 RENOLIN DTA 220
	Mobil DTE Oil BB
	Shell Tellus Öl C 220
	Wintershall Ersolon 220 Wintershall Wiolan CN 220
	RANDO HD 220
	TOTAL Cortis 220

Contrôler le niveau d'huile à travers les jauges présentant des repères de niveau minimum et maximum ①, Fig. 3.
Si nécessaire, faire l'appoint à travers le bouchon ③, Fig. 3.
Le contrôle de niveau d'huile correct est effectué avec la pompe à la température ambiante, l'huile doit être vidangée avec la pompe à la température de fonctionnement en retirant le bouchon pos. ②, Fig. 3.
Procéder au contrôle de l'huile et à la vidange comme indiqué au chapitre 11.
La quantité nécessaire est d'environ 13,5 litres.

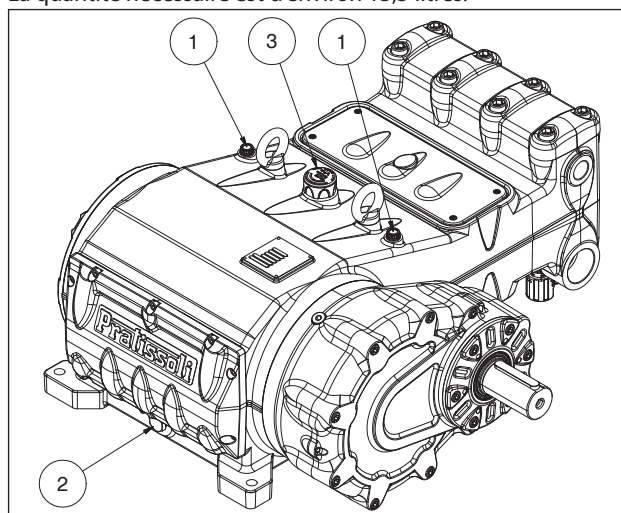


Fig. 3

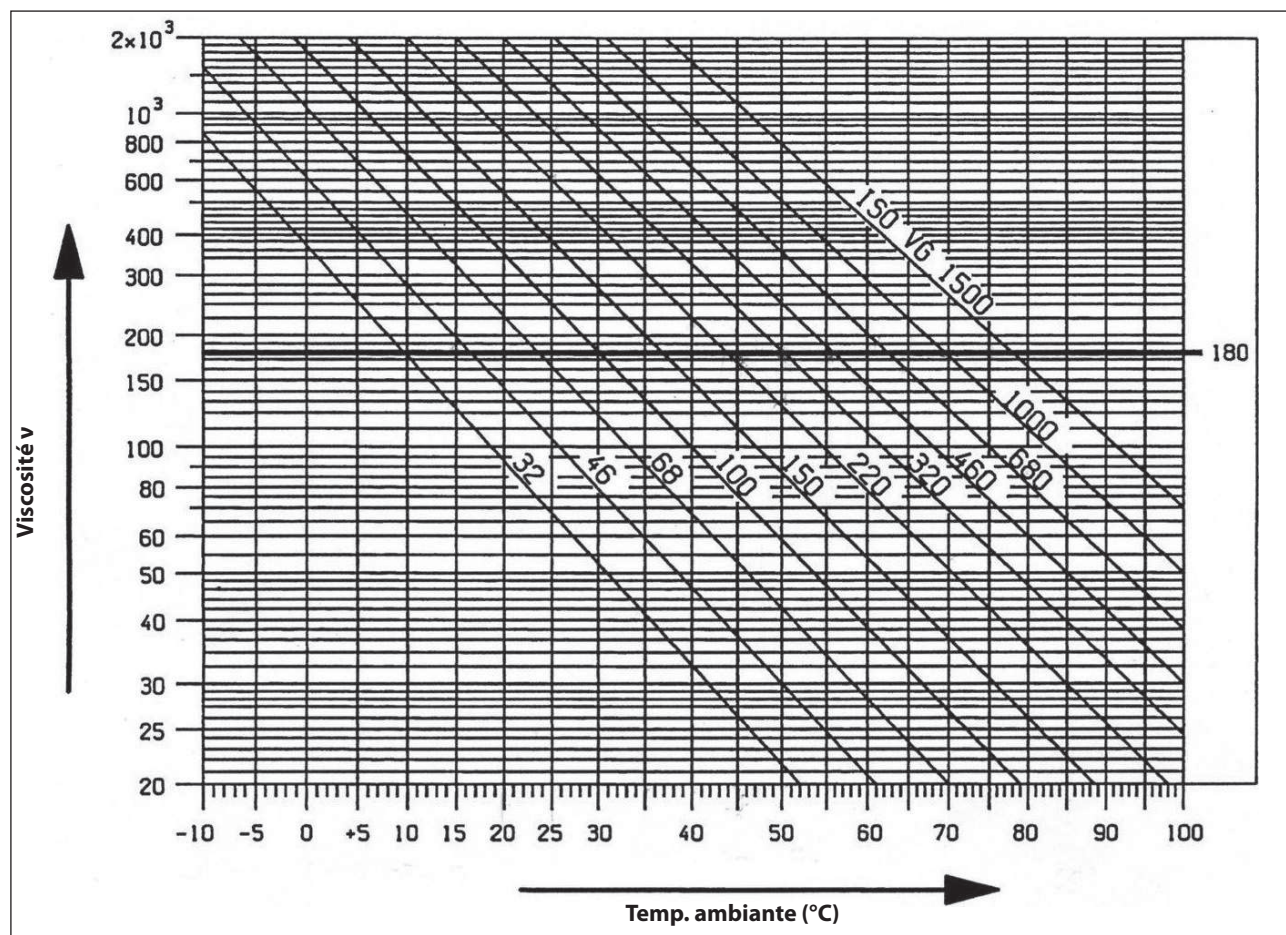


Dans tous les cas, vidanger l'huile au moins une fois par an car elle pourrait se détériorer à cause de l'oxydation.

Pour une température ambiante non comprise entre 0 °C et 30 °C, suivre les indications contenues dans le diagramme suivant, en considérant que l'huile doit avoir une viscosité minimale de 180 cSt.

Diagramme de viscosité / Température ambiante

mm²/s = cSt



Verser l'huile usagée dans un récipient spécial et l'éliminer auprès des centres autorisés. Elle ne doit en aucun cas être jetée dans la nature ou à l'égout.

8 PRISES ET CONNEXIONS

Les pompes sont dotées de :

2 orifices d'aspiration « IN » :

G2" (dans les versions avec Ø piston 40, 45, 50)

Ø80 mm (dans les versions avec Ø piston 55, 60, 65)

La connexion de la ligne à l'un des deux orifices n'interfère pas sur le bon fonctionnement de la pompe ; les orifices non utilisés devront être fermés hermétiquement.

2 orifices de refoulement « OUT » :

G1" (dans les versions avec Ø piston 40, 45, 50)

G1 ¼" (dans les versions avec Ø piston 55, 60, 65)

1 orifice « DRAIN » G1/2" sur le couvercle inférieur, permettant de vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de fluide due à l'usure des joints de pression. En cas de fuites, suivre les conseils du

Manuel de réparation.

S'assurer que cet orifice reste toujours ouvert (voir Fig. 4 et Fig. 4/a).

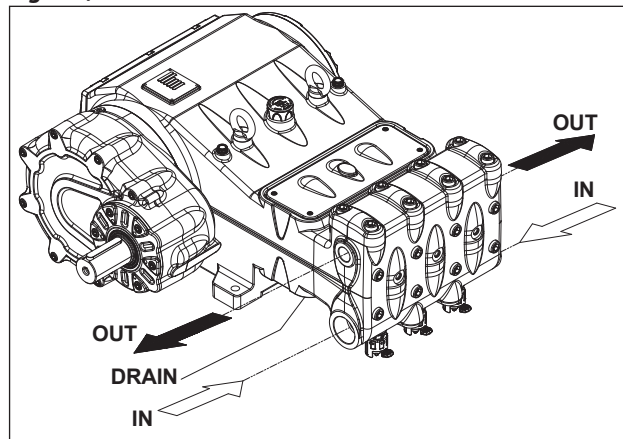


Fig. 4

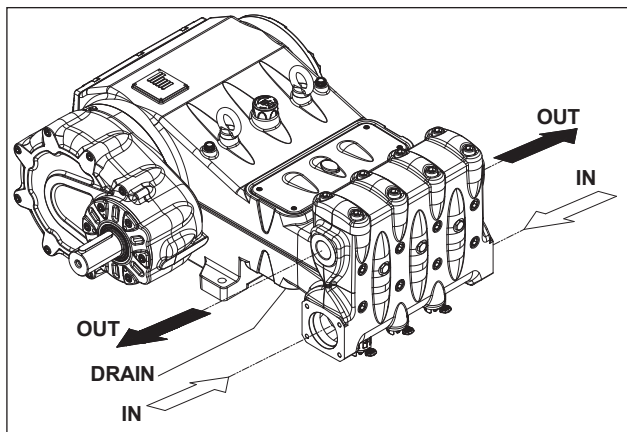


Fig. 4/a

9 INSTALLATION DE LA POMPE

9.1 Installation

La pompe doit être fixée en position horizontale à l'aide des pieds de support perforés Ø16,5 appropriés.

La base doit être parfaitement plate et suffisamment rigide afin d'éviter toute flexion et désalignement de l'axe du couplage pompe/transmission, dus au couple transmis durant le fonctionnement.

La pompe dispose de deux anneaux de levage pour faciliter son installation, voir figure ci-dessous.



Ne jamais enlever les anneaux de levage.



Les anneaux ou étriers de levage ont été dimensionnés uniquement pour soulever la pompe. Il est absolument interdit de les utiliser pour des charges supplémentaires.



Remplacer le bouchon de service de fermeture de l'orifice servant à verser l'huile présent sur le carter par le bouchon de remplissage d'huile.

Le bouchon de remplissage d'huile devra toujours être accessible, même lorsque le groupe est monté.



L'arbre de la pompe (PDF) ne doit pas être fixé solidement au groupe propulseur.

Nous conseillons d'utiliser les types de transmission suivants :

- Par accouplement élastique.
- À cardan (respecter les angles maxi conseillés par les constructeurs).
- Par courroies ; pour une application correcte, consulter le **bureau technique** ou le **service d'assistance clients**.

9.2 Sens de rotation

Le sens de rotation de la prise de force est indiqué par une flèche présente sur le couvercle du réducteur.

En se plaçant face à la tête de la pompe, le sens de rotation devra correspondre aux indications de la Fig. 5.

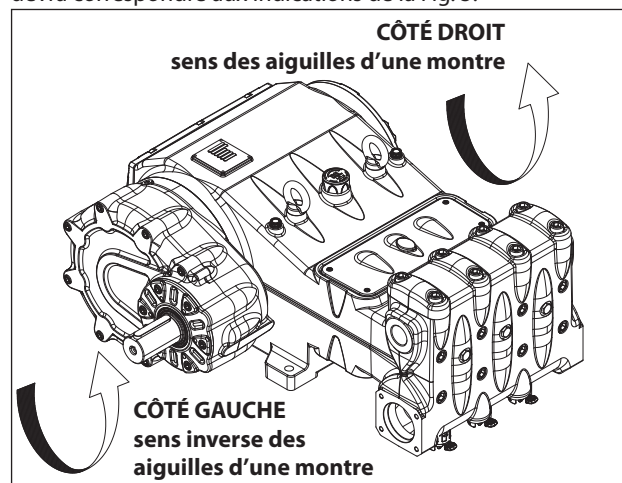


Fig. 5

9.3 Changement de version et mise en place du réducteur

On parle de pompe version droite quand :

en observant la pompe de face du côté tête, l'arbre de la pompe doit avoir l'embout de prise de force du côté DROIT.

On parle de pompe version gauche quand :

en observant la pompe de face du côté tête, l'arbre de la pompe présente l'embout de prise de force du côté GAUCHE (voir Fig. 5).



Seul le personnel spécialisé et autorisé peut modifier la version du réducteur, opération qui se fera dans le respect des indications contenues dans le *Manuel de réparation*.

Il est également possible d'installer le réducteur sur 5 positions différentes, aussi bien du côté droit que du côté gauche, comme le montre la Fig. 6.

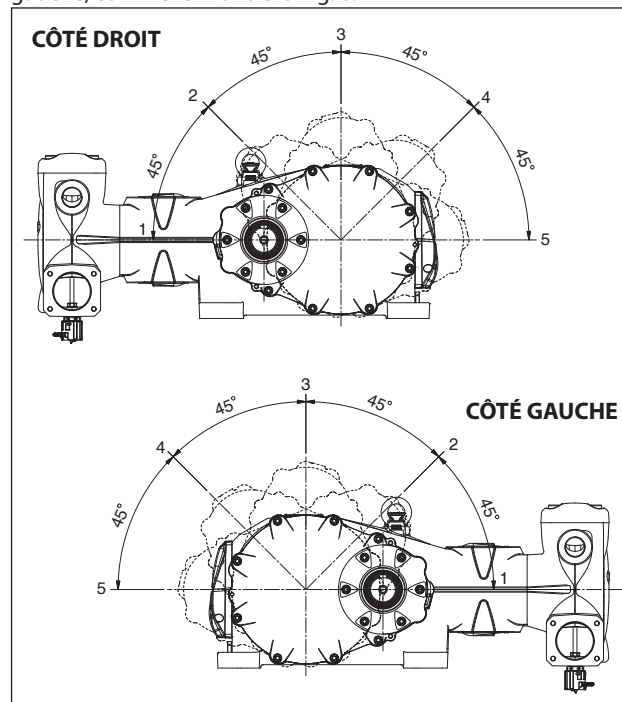


Fig. 6



La position du réducteur ne peut être modifiée que par un personnel spécialisé et autorisé, en respectant scrupuleusement les instructions du *Manuel de réparation*.

9.4 Raccordements hydrauliques

Pour isoler l'installation contre les vibrations produites par la pompe, il est préférable de réaliser le premier tronçon de conduite adjacent à la pompe (en aspiration comme en refoulement) avec des tuyaux flexibles. La consistance du tronçon d'aspiration devra être apte à éviter les déformations causées par la dépression produite par la pompe.

9.5 Alimentation de la pompe

Les pompes MK2 doivent toujours être installées sous la tête, c'est-à-dire qu'elles doivent recevoir de l'eau par gravité ou par gavage, sans jamais les aspirer à partir d'un niveau plus bas. Les pompes sont en mesure de tolérer des charges d'eau minimales d'un mètre mais, pour obtenir le meilleur rendement volumétrique et surtout pour éviter tout phénomène de cavitation, la charge d'eau positive disponible (NPSH avail) mesurée sur le flasque d'aspiration de la tête devra être supérieure ou égale aux valeurs suivantes :

	NPSH _{av} (m)
MK240	4,5
MK245	5,5
MK250	6,5
MK255	7,5
MK260	8
MK265	9

Pour les cylindrées plus importantes, pompes MK2 55 - 60 - 65, l'alimentation forcée à l'aide d'une pompe de surpression est fortement recommandée pour éviter les phénomènes de cavitation, compte tenu de la géométrie de la partie hydraulique et des débits importants.

Le débit de la pompe booster devra correspondre au moins au double de la valeur déclarée pour la pompe à pistons et la pression devra être comprise entre 2 et 3 bars.

Respecter ces conditions d'alimentation quel que soit le régime de service.



Toujours amorcer la pompe booster avant la pompe à pistons.
Il est conseillé d'installer un pressostat sur la ligne d'alimentation en aval des filtres pour protéger la pompe.

9.7 Filtration

Sur la ligne d'aspiration de la pompe, il est nécessaire d'installer deux filtres comme le montrent les Fig. 7 et Fig. 7/a.

Avec soupape de régulation à actionnement manuel

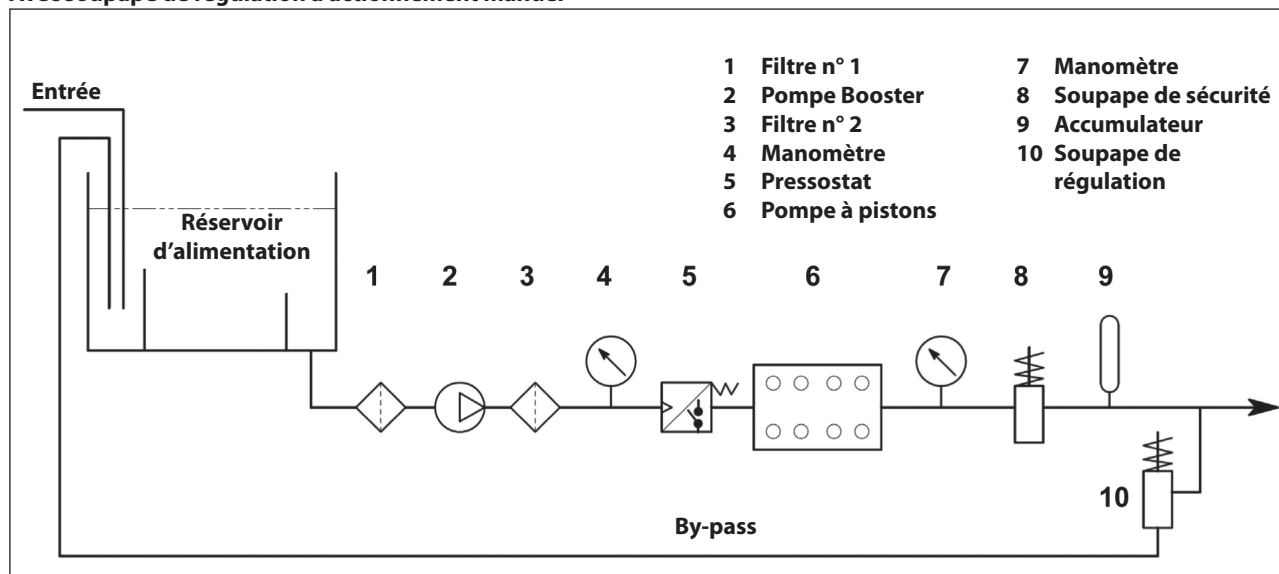


Fig. 7

9.6 Ligne d'aspiration

Pour un bon fonctionnement de la pompe, la ligne d'aspiration devra présenter les caractéristiques suivantes :

1. Diamètre intérieur minimum comme l'indique le graphique au paragr. 9.9 mais toujours supérieur ou égal à celui de la tête de la pompe.



Le long du parcours de la conduite, éviter les restrictions localisées qui peuvent causer des pertes de charge et par conséquent une cavitation. Éviter à tout prix les coudes à 90°, les connexions avec d'autres tuyauteries, les étranglements, les contre-pentes, les courbes inversées en « U », les raccords en « T ».

2. Le schéma doit être réalisé afin d'éviter tout phénomène de cavitation.
3. Être parfaitement hermétique et construite de façon à assurer une étanchéité parfaite et une longue durée de vie.
4. Éviter qu'une fois à l'arrêt, la pompe se vide, même partiellement.
5. Ne pas utiliser de raccords oléodynamiques, raccords à 3 ou 4 voies, adaptateurs, bagues etc. Ils pourraient en effet réduire les performances de la pompe.
6. Ne pas installer de trompes de venturi ou d'injecteurs pour l'aspiration du détergent.
7. Éviter d'utiliser des clapets de fond ou d'autres types de clapets unidirectionnels.
8. Ne pas faire recirculer l'échappement de la soupape by-pass directement en aspiration.
9. Prévoir des cloisons à l'intérieur du réservoir pour éviter que les flux d'eau provenant de la soupape by-pass et de la ligne d'alimentation du réservoir puissent créer des tourbillons ou des turbulences à proximité de la prise du tuyau d'alimentation de la pompe.
10. S'assurer que la ligne d'aspiration, avant d'être raccordée à la pompe, est parfaitement propre à l'intérieur.
11. Installer le manomètre pour contrôler la pression de la pompe booster à proximité de l'orifice d'aspiration de la pompe à pistons et toujours en aval des filtres.

Avec soupape de régulation à actionnement pneumatique

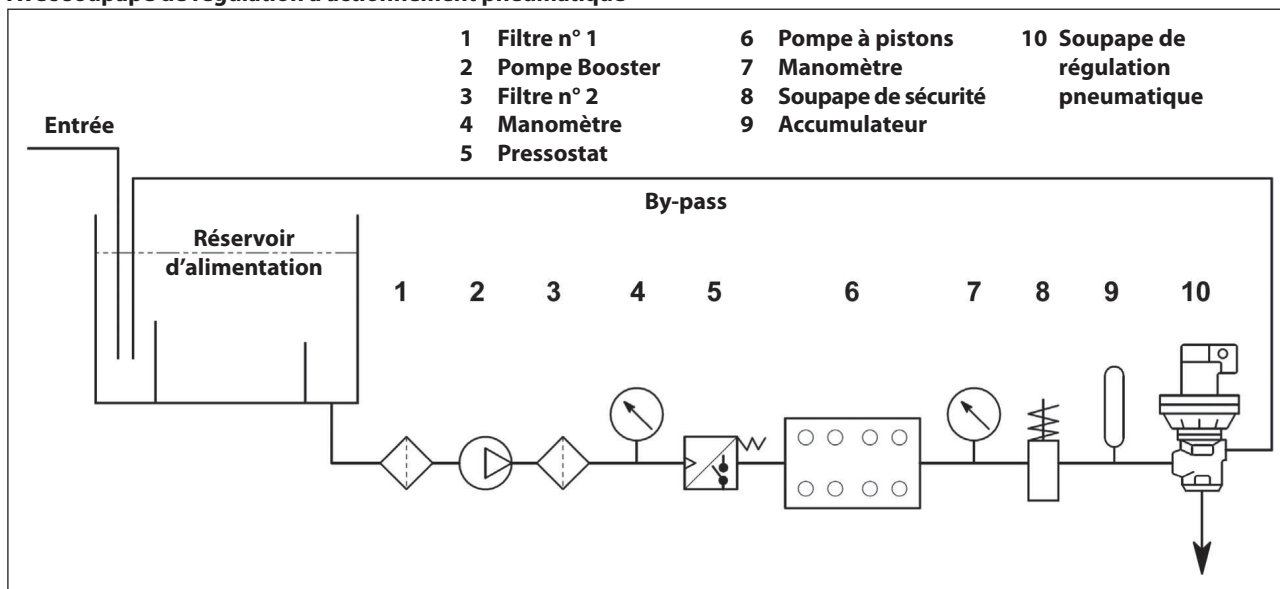


Fig. 7/a

Le filtre doit être installé le plus près possible de la pompe, accessible pour être facilement contrôlé et présenter les caractéristiques suivantes :

1. Débit minimum 3 fois supérieur au débit indiqué sur la plaque d'identification de la pompe.
2. Diamètre des orifices d'entrée/sortie non inférieur au diamètre de l'orifice d'aspiration de la pompe.
3. Degrés de filtration compris entre 200 et 360 μm .



Pour le bon fonctionnement de la pompe, prévoir l'entretien régulier du filtre, programmé selon l'utilisation effective de la pompe et également en fonction de la qualité de l'eau utilisée et des réelles conditions d'obstruction.

9.8 Ligne de refoulement

Pour la réalisation d'une ligne de refoulement correcte, respecter les consignes d'installation suivantes :

1. Le diamètre interne du tuyau doit être suffisamment grand pour garantir la vitesse correcte du fluide, voir le graphique au paragr. 9.9.
2. Le premier tronçon de conduite relié à la pompe doit être flexible, afin d'isoler les vibrations transmises par la pompe aux autres éléments de l'installation.
3. Utiliser des tuyaux et des raccords pour haute pression qui garantissent de larges marges de sécurité dans toutes les conditions d'exercice.
4. Installer une soupape de sûreté sur la ligne de refoulement.
5. Utiliser des manomètres adaptés à supporter des charges pulsatoires typiques des pompes à pistons.
6. Tenir compte, en phase d'étude, des pertes de charge de la ligne qui se traduisent par une diminution de la pression utilisée par rapport à la pression mesurée à la pompe.
7. Pour les applications dans lesquelles les pulsations de la pompe sur la ligne de refoulement se révéleraient nuisibles ou inopportunes, installer un amortisseur adapté.

9.9 Calcul du diamètre interne des tuyaux des conduites

Pour déterminer le diamètre interne de la conduite, se référer au diagramme suivant :

Conduite d'aspiration

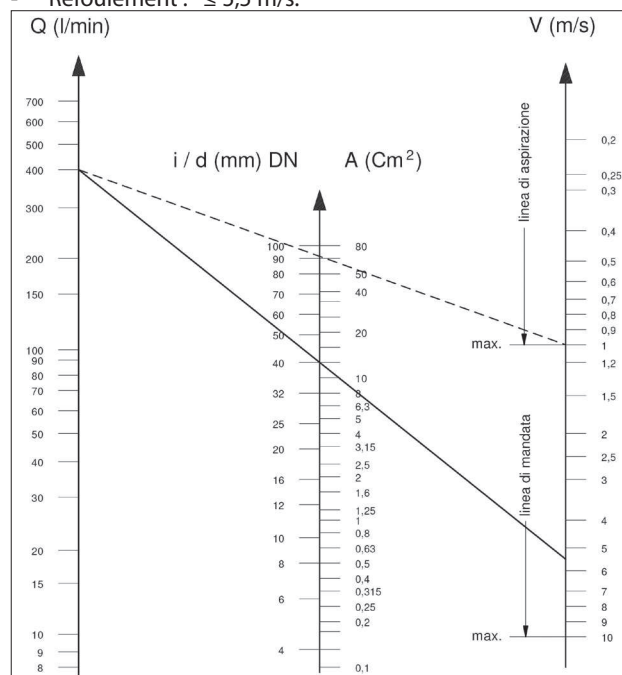
Avec un débit d'environ 400 l/min et une vitesse de l'eau de 1 m/s. La ligne du graphique qui réunit les deux échelles rencontre l'échelle centrale indiquant les diamètres, sur une valeur correspondant à environ 90 mm.

Conduite de refoulement

Avec un débit d'environ 400 l/min et une vitesse de l'eau de 5,5 m/s. La ligne du graphique qui réunit les deux échelles rencontre l'échelle centrale indiquant les diamètres, sur une valeur correspondant à environ 40 mm.

Vitesses optimales assurées par la pompe Booster :

- Aspiration : $\leq 1 \text{ m/s}$.
- Refoulement : $\leq 5,5 \text{ m/s}$.



Le graphique ne tient pas compte de la résistance des tuyaux, des soupapes, de la perte de charge due à la longueur des conduites, de la viscosité du liquide pompé et de la température de ce dernier. En cas de besoin, contacter le **bureau technique** ou le **service d'assistance clients**.

9.10 Transmission par courroie trapézoïdale

Comme indiqué dans le paragr. 9.1 la pompe peut être commandée par un système de courroies trapézoïdales exclusivement dans des cas exceptionnels. Pour une installation correctement dimensionnée, consulter le **bureau technique** ou le **service d'assistance clients**.

10 DÉMARRAGE ET FONCTIONNEMENT

10.1 Contrôles préliminaires

Avant le démarrage, s'assurer que :



La ligne d'aspiration est raccordée et sous pression (voir chapitre 9) : la pompe ne doit jamais tourner à vide.

1. La ligne d'aspiration garantit l'étanchéité dans le temps.
2. Toutes les soupapes d'arrêt ou d'isolement éventuelles entre la source d'alimentation et la pompe sont complètement ouvertes. La ligne de refoulement est à échappement libre afin de permettre à l'air de la tête de la pompe de ressortir rapidement et de favoriser un amorçage rapide.
3. Tous les raccords et toutes les connexions, en aspiration et en refoulement, sont serrés à fond.
4. Les tolérances de couplage sur l'axe de la pompe/transmission (désalignement des demi-accouplements, inclinaison du cardan, entraînement des courroies, etc.) restent dans les limites prévues par le constructeur de la transmission.
5. L'huile contenue dans le carter de pompe est au bon niveau, en le vérifiant avec les jauges prévues à cet effet (rep. ①, Fig. 8).

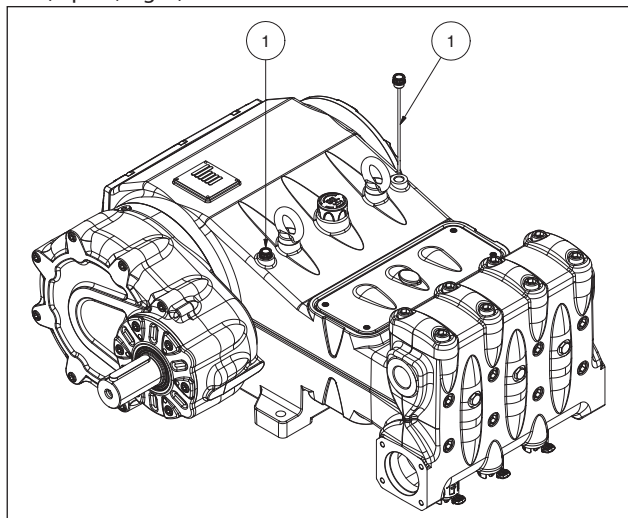


Fig. 8



En cas de stockage ou d'arrêt prolongé, remettre les soupapes d'aspiration en état de fonctionner en ouvrant les trois dispositifs d'ouverture (voir rep. ② Fig. 9). S'assurer d'avoir refermé les soupapes avant d'amorcer la pompe. Pour les positions de « travail » et de « repos », voir Fig. 10.

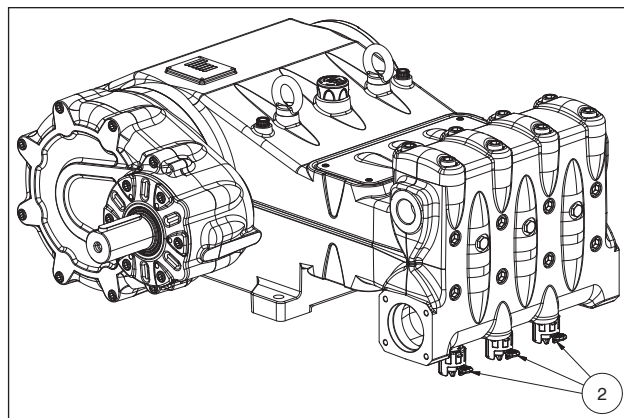


Fig. 9

SOUPAPE FERMÉE - POSITION DE TRAVAIL - DÉVERROUILLAGE DISPOSITIF DE SÉCURITÉ SOUPAPE OUVERTE - POSITION DE REPOS -

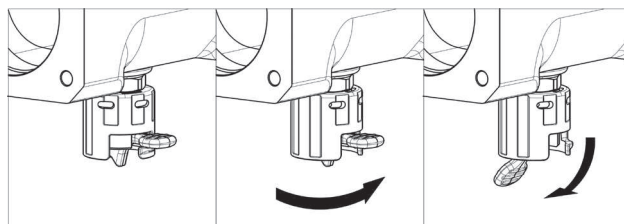


Fig. 10

10.2 Démarrage

1. Au premier démarrage, vérifier si le sens de rotation est correct.
2. Vérifier si la pompe est alimentée correctement.
3. Démarrer la pompe sans aucune charge.
4. Vérifier que pendant le fonctionnement le régime de rotation ne dépasse pas celui indiqué sur la plaque signalétique.
5. Laisser fonctionner la pompe pendant au moins 3 minutes avant de la mettre sous pression.
6. Avant chaque arrêt de la pompe, mettre la pression à zéro en agissant sur la soupape de régulation ou sur les éventuels dispositifs d'évacuation.



Si des problèmes d'amorçage se produisent en raison d'une alimentation électrique insuffisante, il est possible d'intervenir en retirant les trois capuchons avant de la tête (à l'exclusion de la version MK240) comme indiqué pos. ③ Fig. 11.

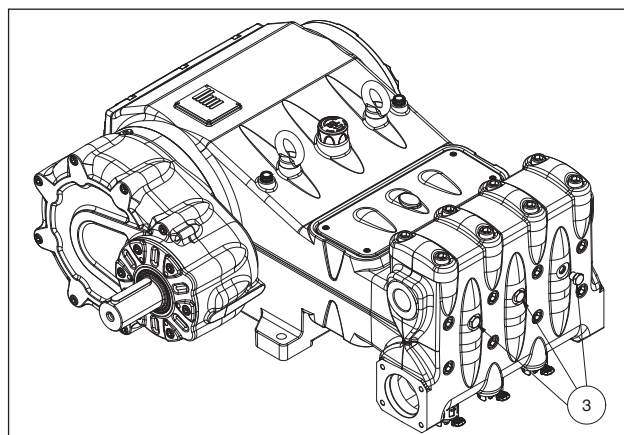


Fig. 11

11 ENTRETIEN PRÉVENTIF

Pour assurer la fiabilité et l'efficacité de la pompe, respecter les intervalles d'entretien indiqués dans le tableau ci-dessous.

ENTRETIEN PRÉVENTIF	
Toutes les 500 heures	Toutes les 1500 heures
Vérification du niveau d'huile	Vidange de l'huile
	Vérification / Remplacement* : Soupapes Sièges de soupapes Ressorts de soupapes Guides de soupapes
	Vérification / Remplacement* : Joints H.P. Joints L.P.

* Pour le remplacement, suivre les indications contenues dans le **Manuel de réparation**.

12 REMISAGE DE LA POMPE

12.1 Méthode de remplissage de la pompe avec une émulsion anticorrosive ou une solution antigel

Méthode de remplissage de la pompe avec une émulsion anticorrosive ou une solution antigel en utilisant une pompe externe à membrane sur la base des schémas décrits au paragr. 9.7 :

- Fermer l'orifice de drainage du filtre, s'il est ouvert.
- S'assurer que le tuyau de raccordement est propre, l'enduire de graisse et le raccorder au dispositif d'évacuation de haute pression.
- Fixer le tuyau d'aspiration à la pompe à membrane ; ouvrir le raccord de l'aspiration de la pompe et fixer le tuyau entre celui-ci et la pompe à membrane.
- Remplir le récipient avec la solution/ émulsion.
- Mettre les extrémités libres du tuyau d'aspiration ainsi que le tuyau d'évacuation à haute pression à l'intérieur du récipient.
- Amorcer la pompe à membrane.
- Pomper l'émulsion jusqu'à ce que l'émulsion ressorte du tuyau d'évacuation à haute pression.
- Continuer le pompage pendant au moins une minute ; l'émulsion peut être renforcée si nécessaire en ajoutant - par ex. Shell Donax à la solution.
- Arrêter la pompe, retirer le tuyau relié au raccord d'aspiration et fermer ce dernier avec un bouchon.
- Retirer le tuyau de l'évacuation à haute pression. Nettoyer, graisser et boucher les deux raccords et les tuyaux.

12.2 Tuyaux

- Avant de graisser et de protéger les tuyaux selon la procédure précédente, sécher les raccords à l'air comprimé.
- Couvrir avec du polyéthylène.
- Ne pas serrer trop fort ; s'assurer qu'ils ne sont pas pliés.

13 PRÉCAUTIONS CONTRE LE GEL



Dans les zones et les périodes de l'année où il y a un risque de gel, suivez les indications du chapitre 12 (voir par. 12.1).



En présence de gel, ne jamais amorcer la pompe avant que le circuit ne soit complètement dégelé afin d'éviter d'endommager gravement la pompe.

14 CONDITIONS DE GARANTIE

La période et les conditions de garantie sont contenues dans le contrat d'achat.

La garantie sera toutefois annulée si :

- La pompe a été utilisée pour des motifs différents de ceux consentis.
- La pompe a été équipée d'un moteur électrique ou endothermique avec des performances supérieures à celles indiquées dans le tableau.
- Les dispositifs de sécurité prévus sont déréglés ou déconnectés.
- La pompe a été utilisée avec des accessoires ou des pièces de rechange non fournis par Interpump Group.
- Les dommages ont été causés par :
 - utilisation impropre
 - inobservation des instructions à suivre lors de l'entretien
 - utilisation différente de celle décrite dans les instructions
 - débit insuffisant
 - installation défectueuse
 - emplacement incorrect ou dimensions erronées des tuyaux
 - modifications non autorisées apportées au projet
 - cavitation.

15 ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT ET CAUSES POSSIBLES



Au démarrage de la pompe, aucun bruit ne s'est produit :

- La pompe n'est pas amorcée et tourne à vide.
- Manque d'eau en aspiration.
- Les soupapes sont bloquées.
- La ligne de refoulement est fermée et ne permet pas à l'air présent dans la tête de la pompe de ressortir.



La pompe aspire de façon irrégulière :

- Aspiration d'air.
- Alimentation insuffisante.
- Les courbes, coudes, raccords présents le long de la ligne d'aspiration rétrécissent le passage du liquide.
- Le filtre d'aspiration est sale ou trop petit.
- La pompe booster, si présente, fournit une pression ou un débit insuffisant.
- La pompe n'est pas amorcée à cause d'une charge d'eau insuffisante ou parce que la soupape de refoulement est fermée durant l'amorçage.
- La pompe n'est pas amorcée à cause du collage de certaines soupapes.
- Soupapes usagées.
- Joints de pression usagés.
- Fonctionnement anormal de la soupape de régulation de la pression.
- Problèmes sur la transmission.



La pompe ne fournit pas le débit indiqué sur la plaque/bruit excessif :



- Alimentation insuffisante (voir les causes diverses indiquées ci-dessus).
- Le régime est inférieur à celui indiqué sur la plaque signalétique.
- Fuite excessive de la soupape de régulation de pression.
- Soupapes usagées.
- Fuite excessive des joints d'étanchéité.
- Cavitation due à :
 - Dimensions erronées des conduites d'aspiration/diamètres trop petits.
 - Débit insuffisant.
 - Température de l'eau élevée.


La pression fournie par la pompe est insuffisante :

- L'utilisation (buse) est ou est devenue supérieure à la capacité de la pompe.
- Le nombre de tours est insuffisant.
- Fuite excessive des joints d'étanchéité.
- Fonctionnement anormal de la soupape de régulation de la pression.
- Soupapes usagées.


La pompe surchauffe :

- La pompe fonctionne sous une pression excessive ou le régime est supérieur à celui indiqué sur la plaque signalétique.
- L'huile dans le carter de la pompe n'est pas à niveau ou pas du type recommandé décrit dans le chapitre 7 (voir par. 7.6).
- L'alignement du joint ou des poulies n'est pas précis.
- L'inclinaison de la pompe durant le travail est excessive.


Vibrations ou à-coups dans les tuyaux :

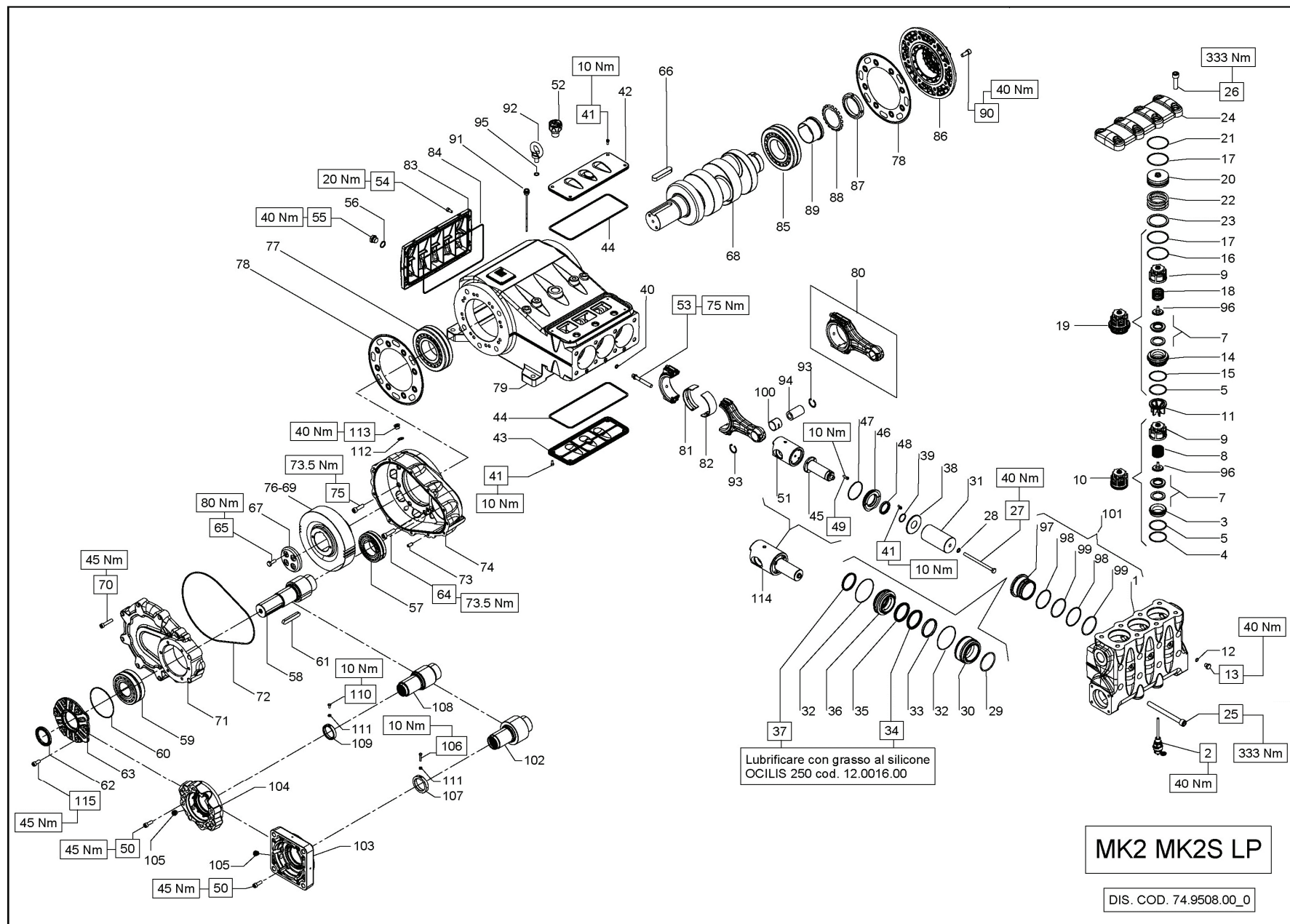
- Aspiration d'air.
- Fonctionnement anormal de la soupape de régulation de pression.
- Dysfonctionnement des soupapes.
- Mouvement irrégulier dans la transmission.

KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK240 - MK2S40 (D.40)	MK245 - MK2S45 (D.45)	MK250 - MK2S50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2052	KIT 2053	KIT 2054
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2450	KIT 2451	KIT 2452
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK240 - MK2S40
MK245 - MK2S45
MK250 - MK2S50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	81	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		2		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	1	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	B-C	3	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1206.15	TESTATA D. 40		1
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2		1		74.1207.15	TESTATA D. 40 - NPT		
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		1		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S			97	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
24	74.2103.15	COPERCHIO VALVOLE		1		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			98	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			99	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	101	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	102	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	113	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
					63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	114	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
					64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	115	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2111.56 74.2112.56 74.2113.56	CAMICIA PISTONE D. 40 CAMICIA PISTONE D. 45 CAMICIA PISTONE D. 50		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	116	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
					66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
					67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	68	74.0201.35 74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			103	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.1000.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 40				10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S			104	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
33	74.1001.92 74.1002.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45 ANELLO DI TESTA PISTONE D. 50		3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.2832.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x55.0x7.5/4.5 HP	A-C		70	10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
34	90.2850.00 90.2863.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x65.0x7.5/4.5 HP	A-C A-C	3	71	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	90.2838.00	ANELLO RESTOP D. 40.0x55.0x8.0/4.5	A-C		72	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	90.2848.00 90.2865.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0 ANELLO RESTOP D. 50.0x65.0x8.0/4.5	A-C A-C	3	73	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	74.2117.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 40			74	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
36	74.2118.68 74.2119.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 50		3	75	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.2828.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP	A-C		76	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	105	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
37	90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C	3	77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	109	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
					79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	110	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
					80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	111	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
										112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK255 - MK2S55 (D.55)	MK260 - MK2S60 (D.60)	MK265 - MK2S65 (D.65)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2045	KIT 2046	KIT 2047
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2048		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2447	KIT 2448	KIT 2449
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK255 - MK2S55
MK260 - MK2S60
MK265 - MK2S65

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1201.15 74.1204.15	TESTATA LP TESTATA LP - NPT		1	37	90.2870.00 90.2880.00 90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x63.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x68.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	78 79 80	74.2130.84 74.0101.13 74.0302.01	GUARNIZIONE LATERALE CARTER POMPA BIELLA COMPLETA	C	2 1 3
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3					
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE	B-C	3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	81	90.9300.00 90.9301.00 90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D D D	3
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	B-C	6	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3					
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237		6	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14					
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA		3	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9310.00 90.9311.00 90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D D D	3
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1					
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		3	44	90.4500.00	OR D. 26.67x5.33 NBR 70SH	C	2	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE			89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	51	79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0		3	90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		10	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	96	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		1		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			97	74.2150.56	BOCCOLA TESTATA		3
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE		8	58	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	98	90.5285.00	ANELLO ANTIEST. D. 72.5x78.5x1.5		6
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			99	90.4129.00	OR D. 72.62x3.53 NBR 70SH 4287		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		3		10.0884.55	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	101	74.1201.01	TESTATA CON BOCCOLA		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	112	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	113	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
	74.2114.56	CAMICIA PISTONE D. 55		3	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	114	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
	74.2115.56	CAMICIA PISTONE D. 60			63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		2	115	99.3668.00	VITE M10x25 UNI 5931		6
	74.2116.56	CAMICIA PISTONE D. 65			64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
	74.0403.09	PISTONE D. 55x127		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0404.09	PISTONE D. 60x127			66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
	74.0405.09	PISTONE D. 65x127			67	73.2252.55	FERMO CORONA		1	102	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	68	74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2		1	103	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
	74.1003.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 55		3		74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2S			105	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
33	74.1004.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 60				10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			106	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCANVO COMPLETA		1
	74.1005.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 65				10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	107	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
34	90.2873.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x70.0x7.5/4.5 HP	A-C	3		10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			111	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	90.2883.00	ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x76.0x8.0/4.8 HP	A-C			10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.2893.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x80.0x7.5/4.5 HP	A-C		70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.2875.00	ANELLO RESTOP D. 55.0x70.0x8.0/4.5	A-C	3	71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.750 - ELICOIDALE		1
	90.2885.00	ANELLO RESTOP D. 60.0x76.0x8.0/4.5	A-C		72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	104	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
	90.2895.00	ANELLO RESTOP D. 65.0x80.0x8.0/4.5	A-C		73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	105	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
35	74.2120.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 55		3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	108	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.750 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.2121.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 60			75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	109	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
36	74.2122.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 65			77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	110	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCANVO COMPLETA		1
										111	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1

17 VERSIONS SPÉCIALES

La pompe MK2 est également disponible dans les versions spéciales suivantes :

- MK2R (eau recyclée)
- MK2SR (eau recyclée)
- MK2C (méthanol)
- MK2SC (méthanol)
- MK2SH (tête AISI 420)

Les indications relatives au choix et à l'utilisation de ces versions sont présentées ci-après.

Sauf indication contraire, suivez les instructions ci-dessus pour la pompe MK2 version standard.

17.1 Pompe version MK2R-MK2SR

17.1.1 Instructions d'utilisation



Les pompes de la série MK2R/MK2SR ont été conçues pour fonctionner dans des environnements avec des atmosphères non déflagrantes et une utilisation d'eau riche en particules. Elles sont donc considérées comme appropriées pour les systèmes avec recirculation de fluide.

La durée des joints d'étanchéité du piston est directement liée au pourcentage de parties solides dans le liquide, aussi bien en dimensions qu'en densité.

Pour assurer la longévité des joints d'étanchéité, la dimension du grain des particules ne devrait pas dépasser 200 microns pour un volume maxi de 20 %. Pour des informations plus détaillées et une présentation générale de l'installation, voir paragr. 17.2.6.

17.1.2 Débit et pression maximums

Les performances indiquées dans le catalogue se réfèrent aux performances maximales de la pompe. **Quelle que soit** la puissance utilisée, la pression et le régime maximums indiqués sur la plaque signalétique ne peuvent être dépassés qu'avec l'autorisation expresse du **bureau technique** ou du **service d'assistance clients**.

17.1.3 Caractéristiques techniques

Modèle	Tr/min	Débit		Pression		Puissance	
		l/min	Tr/min	bar	psi	kW	ch
MK2R 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2R 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2R 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2R 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2R 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2R 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Modèle	Tr/min	Débit		Pression		Puissance	
		l/min	Tr/min	bar	psi	kW	ch
MK2SR 40	1500	184	48,6	400	5800	140,5	191
	1800	183	48,3	400	5800	140	190
	2200	182	48,1	400	5800	139	189
MK2SR 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SR 50	1500	288	76,1	250	3625	137,5	187
	1800	286	75,6	250	3625	137	186
	2200	285	75,3	250	3625	136	185
MK2SR 55	1500	349	92,2	200	2900	133	181
	1800	346	91,4	200	2900	132	180
	2200	344	90,9	200	2900	132	179
MK2SR 60	1500	415	109,6	170	2465	135	183
	1800	412	108,9	170	2465	134	182
	2200	410	108,3	170	2465	133	181
MK2SR 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.1.4 Dimensions et poids

Pour les dimensions et le poids des pompes, se référer aux schémas du chapitre 6.

17.1.5 Alimentation de la pompe

Les pompes doivent toujours être installées sous la tête, c'est-à-dire qu'elles doivent recevoir de l'eau par gravité ou par gavage, sans jamais les aspirer à partir d'un niveau plus bas.

Les pompes sont en mesure de tolérer des charges d'eau minimales atteignant 1 m, mais pour obtenir le meilleur rendement volumétrique et surtout pour éviter tout phénomène de cavitation, la charge positive disponible (NPSH avail) mesurée sur le flasque d'aspiration de la tête devra résulter supérieure ou égale aux valeurs ci-après.

	NPSH _r (m)
MK2R/MK2SR40	4,5
MK2R/MK2SR45	5,5
MK2R/MK2SR50	6,5
MK2R/MK2SR55	7,5
MK2R/MK2SR60	8
MK2R/MK2SR65	9

Pour les cylindrées plus importantes, pompes avec Ø piston 55 - 60 - 65, l'alimentation forcée à l'aide d'une pompe de surpression est fortement recommandée pour éviter les phénomènes de cavitation, compte tenu de la géométrie de la partie hydraulique et des débits importants.

Le débit de la pompe booster devra correspondre au moins au double de la valeur déclarée pour la pompe à pistons et la pression devra être comprise entre 2 et 3 bars.

Respecter ces conditions d'alimentation quel que soit le régime de service.



Toujours amorcer la pompe booster avant la pompe à pistons.

Il est conseillé d'installer un pressostat sur la ligne d'alimentation en aval des filtres pour protéger la pompe.

17.1.6 Filtration

Le bureau technique ou le service d'assistance clients est à disposition du client pour définir l'installation avec plus de précision ; les schémas (Fig. 12 et Fig. 12/a) sont fournis à titre indicatif.

Avec soupape de régulation à actionnement manuel

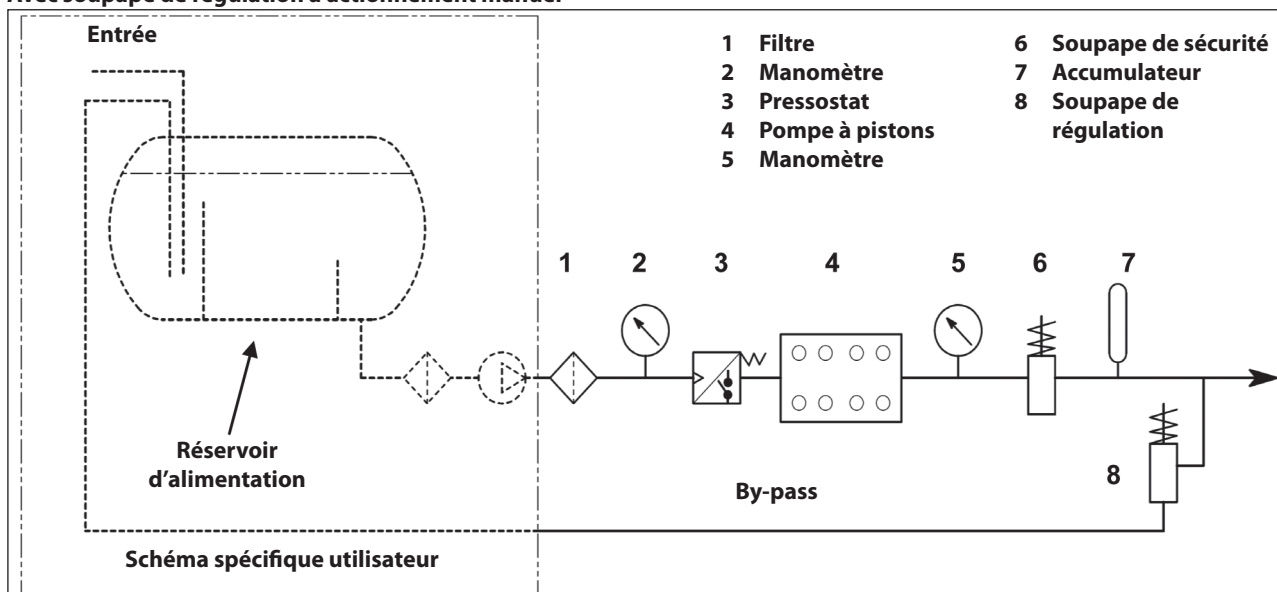


Fig. 12

Avec soupape de régulation à actionnement pneumatique

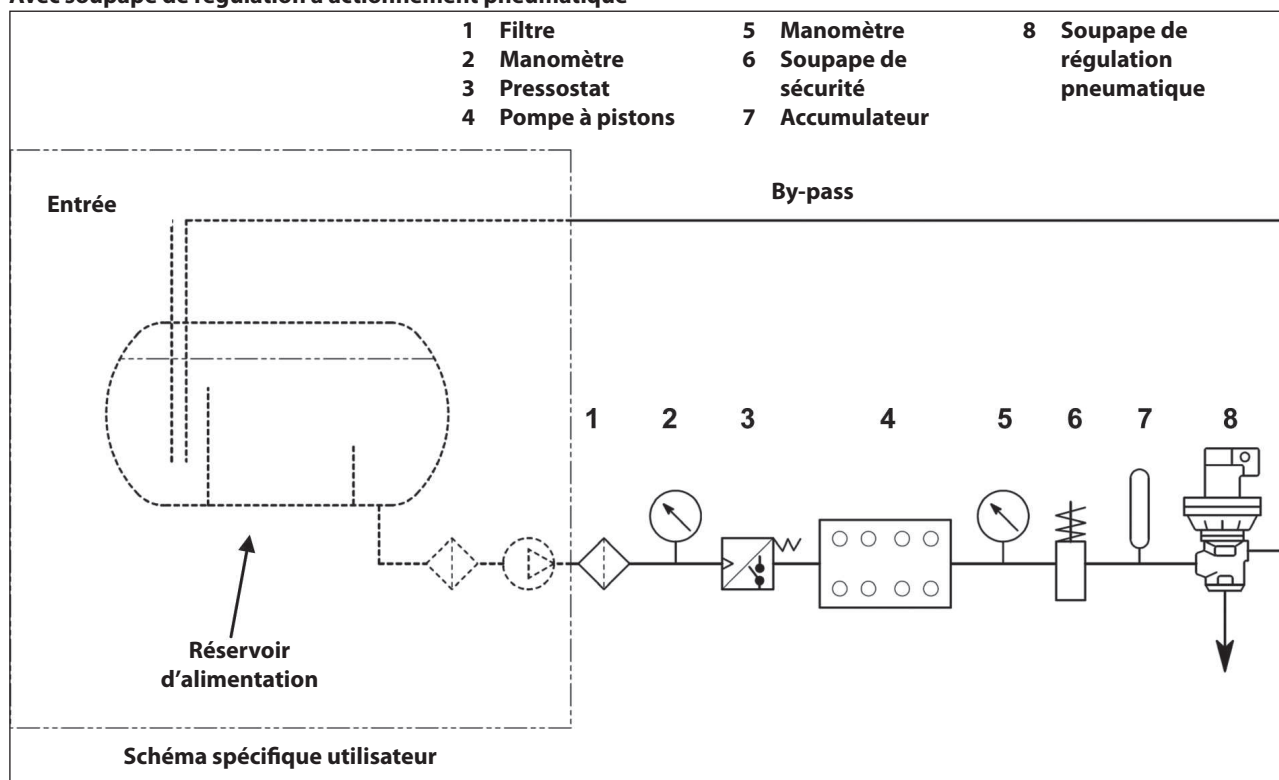


Fig. 12/a

Le filtre doit être installé le plus près possible de la pompe, accessible pour être facilement contrôlé.



Pour assurer le fonctionnement de la pompe, le degré de filtration et le pouvoir d'accumulation du système filtrant doivent être dimensionnés en fonction de l'objectif visant à atteindre le meilleur compromis entre la durée de la partie hydraulique de la pompe et le nombre d'heures de service entre un remplissage d'eau et un autre.

Le meilleur compromis conseillé est détaillé au parag. 17.1.1.



À la fin d'une journée de travail, après avoir utilisé la pompe, la laver avec de l'eau ne présentant pas de particules.

17.1.7 Entretien préventif

Pour assurer la fiabilité et l'efficacité de la pompe, respecter les intervalles d'entretien indiqués dans le tableau ci-dessous.

ENTRETIEN PRÉVENTIF	
Toutes les 500 heures	Toutes les 1000 heures
Vérification du niveau d'huile	Vidange de l'huile
	Vérification / Remplacement* : Soupapes Sièges de soupapes Ressorts de soupapes Guides de soupapes



Joint d'étanchéité HP-LP : leur durée dépend du degré de filtration, du type de fluide et du pourcentage en volume (voir chapitre 7).

* Pour le remplacement, suivre les indications contenues dans le **Manuel de réparation**.



DIS. COD. 74.9511.00_0

Lubrificare con grasso al silicone OCILIS 250 cod. 12.0016.00	Montare le baderne con gli intagli degli anelli a 120° tra loro
--	---



KIT RICAMBIO – SPARE KIT		MK2R40 - MK2SR40 (D.40)	MK2R45 - MK2SR45 (D.45)	MK2R50 - MK2SR50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2430	KIT 2431	KIT 2100
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2456	KIT 2457	KIT 2458
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2R40 - MK2SR40
MK2R45 - MK2SR45
MK2R50 - MK2SR50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	40	74.2162.56 74.2166.56 74.2146.56	SUPPORTO BADERNE D. 40 SUPPORTO BADERNE D. 45 SUPPORTO BADERNE D. 50		3	85	90.9300.00 90.9301.00 90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D D D	3
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3										
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3										
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	90.2828.00 90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	86	90.9310.00 90.9311.00 90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D D D	3
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6										
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	42	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	87	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	43	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	88	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	44	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	89	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	45	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	90	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	46	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	91	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	47	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	92	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	48	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	93	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	49	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	94	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3	50	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	95	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	51	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	96	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	52	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	97	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	53	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	98	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
19	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3						99	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	55	79.0504.43 79.0505.43	GUIDA PISTONE GUIDA PISTONE +1.0		3	100	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	56	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	101	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	57	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	102	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	58	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	103	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
24	74.2103.15	COPERCHIO VALVOLE		1	59	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1					
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	60	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	104	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	61	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1					
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3						115	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3						116	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	10.0880.55 10.0882.55 10.0883.55 10.0884.35	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	117	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
										118	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
30	74.1010.56 74.1011.56 74.1006.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 40 ANELLO DI TESTA BADERNE D. 45 ANELLO DI TESTA BADERNE D. 50		3	63	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	119	74.1206.15	TESTATA D. 40 HP		1
					64	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1		74.1207.15	TESTATA D. 40 HP - NPT		
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	65	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	120	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
					66	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1					
					67	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1					
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	68	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
33	94.7730.00 94.7770.00	MOLLA Dm. 51.5x36.0 - D. 40-45 MOLLA Dm. 61.5x35.0 - D. 50		3	69	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	80	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
					70	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	105	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
					71	74.2252.55	FERMO CORONA		1	106	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
34	74.2165.56 74.2169.56 74.2134.56	ANELLO PER MOLLA D. 40 ANELLO PER MOLLA D. 45 ANELLO PER MOLLA D. 50		3	72	74.0202.35 74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKSR ALBERO A GOMITI C. 72 - MKR		1	108	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
										109	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCALVO COMPLETA		1
										110	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
										114	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	74.2164.72 74.2168.72 74.2138.82	ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 40 ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 45 ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 50	A-C A-C A-C	3	73	10.0886.35 10.0888.35 10.0889.35 10.0890.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1					
36	90.5655.00 90.5680.00 90.5700.00	ANELLO TEN. ALT. KC D. 40.0x56.0x19.5 ANELLO TEN. ALT. KC D. 45.0x61.0x19.5 ANELLO TEN. ALT. KC D. 50.0x66.0x19.5	A-C A-C A-C	3	74	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	107	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
					75	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	108	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					76	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	111	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
37	90.5232.00 90.5236.00 90.5245.00	ANELLO ANTIEST. D. 40.0x56.0x2.5 ANELLO ANTIEST. D. 45.0x61.0x2.5 ANELLO ANTIEST. D. 50.0x66.0x2.5	A-C A-C A-C	3	77	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	112	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
					78	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	113	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCALVO COMPLETA		1
					79	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	114	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
38	74.2163.60 74.2167.60 74.2142.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 40 ANELLO DI SUPPORTO D. 45 ANELLO DI SUPPORTO D. 50		3	81	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1					
					82	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2					
					83	74.0101.13	CARTER POMPA		1					
39	90.4110.00 90.4117.00 90.4134.00	OR D. 61.91x3.53 NBR 70SH 165 - D. 40 OR D. 66.27x3.53 NBR 70SH 4262 - D. 45 OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300 - D. 50	A-C A-C A-C	3	84	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3					

KIT RICAMBIO – SPARE KIT			MK2R55 - MK2SR55 (D.55)	MK2R60 - MK2SR60 (D.60)	MK2R65- MK2SR65 (D.65)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit		KIT 2102	KIT 2103	KIT 2104
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2048		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit		KIT 2453	KIT 2454	KIT 2455
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit		KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2R55 - MK2SR55
MK2R60 - MK2SR60
MK2R65 - MK2SR65

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1201.15 74.1204.15	TESTATA LP TESTATA LP - NPT		1	39	90.4134.00 90.4141.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300 - MK2R MK2SR 55 OR D. 85.32x3.53 NBR 70SH 4337 - MK2R MK2SR 60-65	A-C A-C	3	81	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3			SUPPORTO BADERNE D. 55			82	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	74.2147.56 74.2148.56	SUPPORTO BADERNE D. 60		3	83	74.0101.13	CARTER POMPA		1
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	C	3		74.2149.56	SUPPORTO BADERNE D. 65			84	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	C	6		90.2870.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x63.0x5.5 LP	A-C			90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA	C	6	41	90.2880.00	ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x68.0x5.5 LP	A-C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		3		90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C			90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		6	42	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	86	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	43	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	44	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	45	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	87	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	46	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	88	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	47	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	89	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3	48	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	90	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	49	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	91	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6	50	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	92	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	51	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	93	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	52	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	94	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	53	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	95	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	96	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	55	790.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			97	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	56	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	98	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE		1	57	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	99	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	58	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	100	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	101	74.2150.56	BOCCOLA TESTATA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	102	90.5285.00	ANELLO ANTIEST. D. 72.5x78.5x1.5		6
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	61	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	103	90.4129.00	OR D. 72.62x3.53 NBR 70SH 4287		6
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			104	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
	74.1007.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 55			62	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR		1	105	74.1201.01	TESTATA CON BOCCOLA		1
	74.1008.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 60				10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			116	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
	74.1009.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 65				10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			117	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
	74.0403.09	PISTONE D. 55x127			63	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	118	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
	74.0404.09	PISTONE D. 60x127		3	64	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	119	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
	74.0405.09	PISTONE D. 65x127			65	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0			PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	66	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	74.7770.00	MOLLA Dm. 61.5x35.0 - MK2R MK2SR 55			67	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	80	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
33	94.7900.00	MOLLA Dm. 71.5x35.0 - MK2R MK2SR 60-65		3	68	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	106	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.2135.56	ANELLO PER MOLLA D. 55			69	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	107	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
	74.2136.56	ANELLO PER MOLLA D. 60			70	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	109	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	74.2137.56	ANELLO PER MOLLA D. 65			71	74.2252.55	FERMO CORONA		1	110	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2139.82	ANELLO RASCHIATORE D. 55	A-C			74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2R			111	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	74.2140.82	ANELLO RASCHIATORE D. 60	A-C	3	72	74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2SR		1	115	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	74.2141.82	ANELLO RASCHIATORE D. 65	A-C			10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.5725.00	BADERNE D. 55.0x71.0x19.5	A-C			10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.5750.00	BADERNE D. 60.0x76.0x19.5	A-C	3	73	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	80	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.5775.00	BADERNE D. 65.0x81.0x19.5	A-C			10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			108	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
	90.5267.00	ANELLO ANTIEST. D. 55.0x71.0x2.5	A-C		74	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	109	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.5269.00	ANELLO ANTIEST. D. 60.0x76.0x2.5	A-C	3	75	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
	90.5275.00	ANELLO ANTIEST. D. 65.0x81.0x2.5	A-C		76	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	113	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
	74.2143.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 55			77	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	114	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2144.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 60		3	78	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	115	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	74.2145.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 65			79	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6					

17.2 Pompe version MK2C-MK25C

17.2.1 Instructions d'utilisation



Les pompes ont été conçues pour fonctionner dans des environnements à atmosphère non déflagrante. Le **bureau technique** ou le **service d'assistance clients** est à la disposition du client pour la meilleure définition de l'installation.

17.2.2 Température de service



La température admise pour le fluide est de : -30 °C÷+30 °C. Pour d'autres valeurs contacter le **bureau technique** ou le **service d'assistance clients**.

17.2.3 Débit et pression maximums

Les performances indiquées dans le catalogue se réfèrent aux performances maximales de la pompe. **Quelle que soit** la puissance utilisée, la pression et le régime maximums indiqués sur la plaque signalétique ne peuvent être dépassés qu'avec l'autorisation expresse du **bureau technique** ou du **service d'assistance clients**.

17.2.4 Caractéristiques techniques

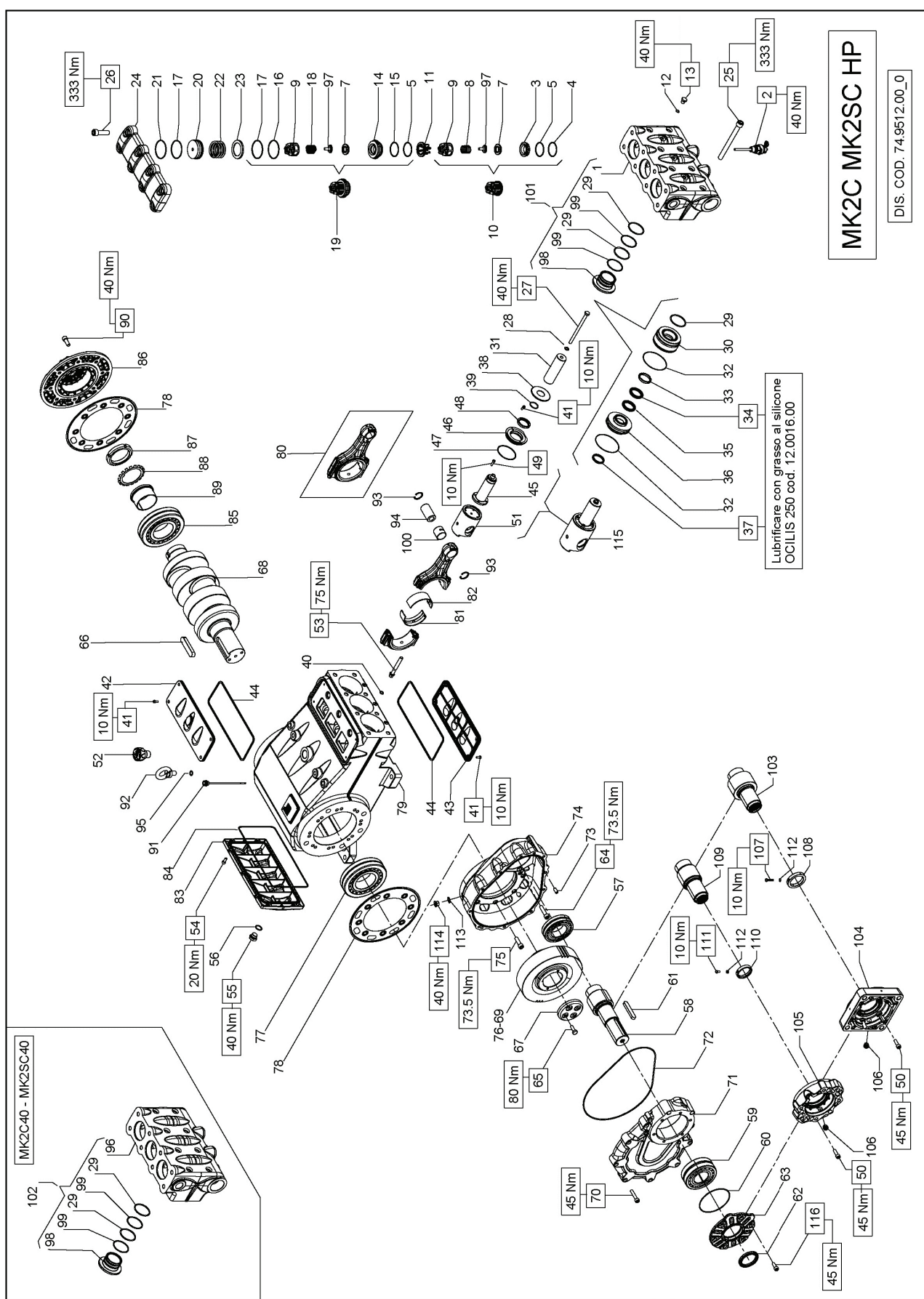
Modèle	Tr/min	Débit		Pression		Puissance	
		l/min	Tr/min	bar	psi	kW	ch
MK2SC 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2SC 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2SC 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2SC 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2SC 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2SC 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Modèle	Tr/min	Débit		Pression		Puissance	
		l/min	Tr/min	bar	psi	kW	ch
MK2SC 40	1500	184	48,6	400	5800	140,5	191
	1800	183	48,3	400	5800	140	190
	2200	182	48,1	400	5800	139	189
MK2SC 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SC 50	1500	288	76,1	250	3625	137,5	187
	1800	286	75,6	250	3625	137	186
	2200	285	75,3	250	3625	136	185
MK2SC 55	1500	349	92,2	200	2900	133	181
	1800	346	91,4	200	2900	132	180
	2200	344	90,9	200	2900	132	179
MK2SC 60	1500	415	109,6	170	2465	135	183
	1800	412	108,9	170	2465	134	182
	2200	410	108,3	170	2465	133	181
MK2SC 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.2.5 Dimensions et poids

Pour les dimensions et le poids des pompes, se référer aux schémas du chapitre 6.

17.2.6 Vue éclatée et liste des pièces de rechange



MK2C MK2SC HP

DIS. COD. 74.9512.00_0

KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK2C40 - MK2SC40 (D.40)	MK2C45 - MK2SC45 (D.45)	MK2C50 - MK2SC50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2052	KIT 2053	KIT 2054
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2258		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2450	KIT 2451	KIT 2452
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2C40 - MK2SC40
MK2C45 - MK2SC45
MK2C50 - MK2SC50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	81	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIRAZ.		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2118.56	VALVOLA SFERICA		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		2		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	1	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE - FLANGIATO		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7222.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	36.7223.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1206.15	TESTATA D. 40		1
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R		1		74.1207.15	TESTATA D. 40 - NPT		
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			97	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE HP		1		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			98	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			99	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	101	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	102	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	113	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
					63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	114	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
					64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	115	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2111.56 74.2112.56 74.2113.56	CAMICIA PISTONE D. 40 CAMICIA PISTONE D. 45 CAMICIA PISTONE D. 50		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	116	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
					66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
					67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	68	74.0202.35 74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKSC ALBERO A GOMITI C. 72 - MKC		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			103	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.1000.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 40				10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			104	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
33	74.1001.92 74.1002.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45 ANELLO DI TESTA PISTONE D. 50		3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.2832.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x55.0x7.5/4.5 HP	A-C		70	10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
34	90.2850.00 90.2863.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x65.0x7.5/4.5 HP	A-C A-C	3	71	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	90.2838.00	ANELLO RESTOP D. 40.0x55.0x8.0/4.5	A-C		72	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	90.2848.00 90.2865.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0 ANELLO RESTOP D. 50.0x65.0x8.0/4.5	A-C A-C	3	73	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	74.2117.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 40			74	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
36	74.2118.68 74.2119.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 50		3	75	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.2828.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP	A-C		76	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	105	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
37	90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C	3	77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	109	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
					79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	110	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
					80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	111	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
										112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1

17.3 Pompe version MK2SH

17.3.1 Instructions d'utilisation



La pompe a été conçue pour opérer dans des environnements ayant une atmosphère potentiellement non déflagrante, avec de l'eau filtrée (voir parag. 9.7).

Noter qu'il ne sera pas possible d'utiliser d'autres fluides sauf accord formel préalable du **bureau technique** ou du **service d'assistance clients**.

17.3.2 Température de l'eau



La température maximale de l'eau autorisée est de 40 °C. Cependant, il est possible d'utiliser la pompe avec de l'eau à une température allant jusqu'à 60 °C, mais uniquement pendant de courtes périodes.

Dans ce cas, il est conseillé de consulter le **bureau technique** ou le **service d'assistance clients**.

17.3.3 Débit et pression maximums

Les performances indiquées dans le catalogue se réfèrent aux performances maximales de la pompe. **Quelle que soit** la puissance utilisée, la pression et le régime maximums indiqués sur la plaque signalétique ne peuvent être dépassés qu'avec l'autorisation expresse du **bureau technique** ou du **service d'assistance clients**.

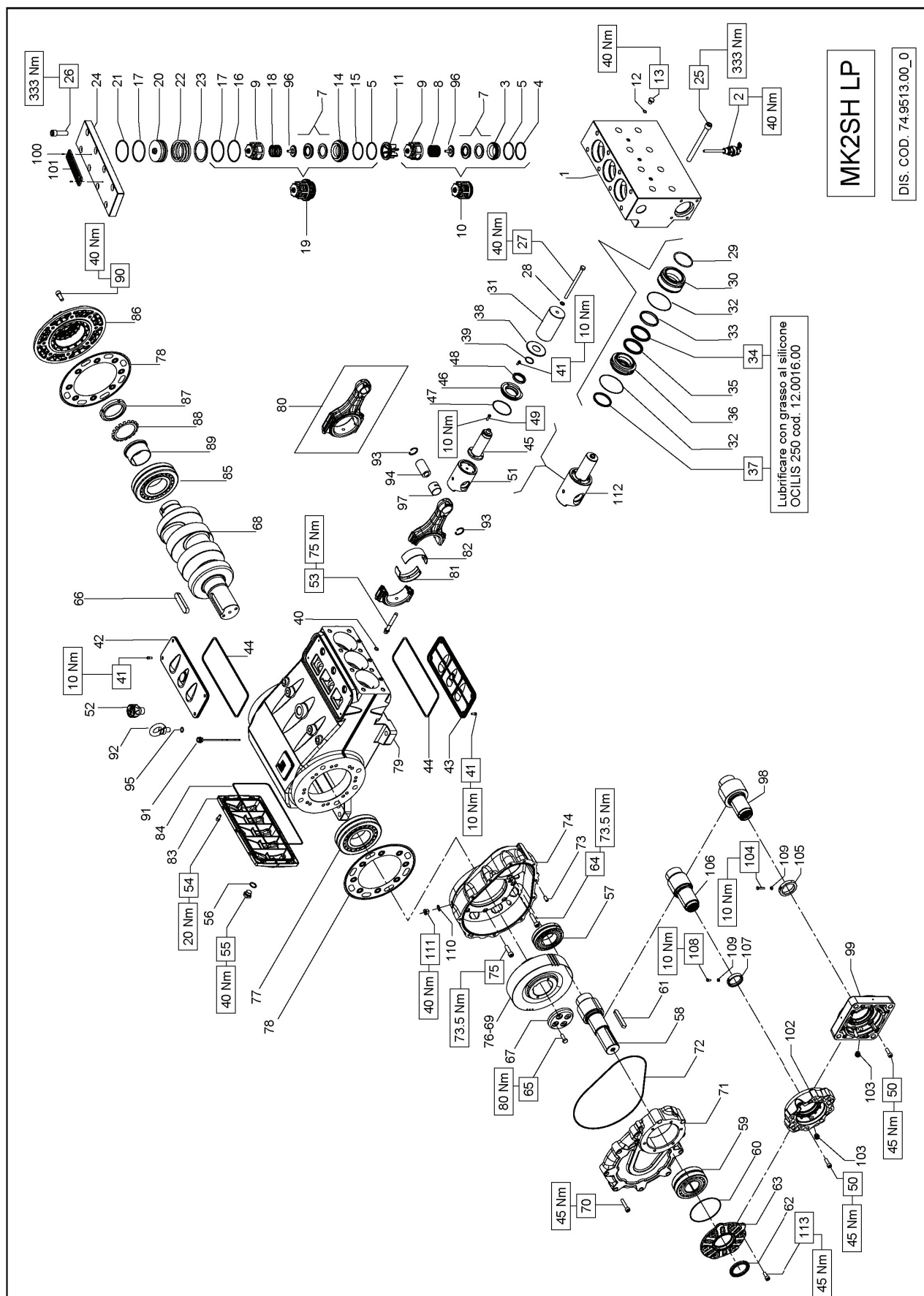
17.3.4 Caractéristiques techniques

Modèle	Tr/min	Débit		Pression		Puissance	
		l/min	Tr/min	bar	psi	kW	ch
MK2SH 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SH 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.3.5 Dimensions et poids

Pour les dimensions et le poids des pompes, se référer aux schémas du chapitre 6.

17.3.6 Vue éclatée et liste des pièces de rechange



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

MK2S65H
(D.65)

MK2S65H

A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2047
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2048
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2449
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1210.56	TESTATA LP		1	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	82	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287		3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	B-C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	B-C	6	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA		6		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		6	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE			93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	58	10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE			95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	96	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	97	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	100	91.5703.00	RIVETTO AUTOF. D. 2.5x8 UNI 7346		2
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	101	97.8276.00	MARCHIO PRATISSOLI		1
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	110	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	111	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
24	74.2161.56	COPERCHIO VALVOLE		1	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	112	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	113	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	68	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE			76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	98	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
30	74.2116.56	CAMICIA PISTONE D. 65		3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE			99	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
31	74.0405.09	PISTONE D. 65x127		3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	103	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	104	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
33	74.1005.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 65		3	72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	105	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
34	90.2893.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x80.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		3	109	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	90.2895.00	ANELLO RESTOP D. 65.0x80.0x8.0/4.5	A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
36	74.2122.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 65		3	75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
37	90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C	3	77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE		2	102	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	103	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	106	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D		107	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	81	90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3	108	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D		109	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2										

KIT RICAMBIO – SPARE KIT

A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2053
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2451
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0.25) - 2078 (+0.50)

MK2SH45
(D.45)

MK2SH45

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1212.56	TESTATA POMPA D. 45		1	45	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2					
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	46	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	82	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	47	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	48	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	49	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	83	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	50	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	51	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6		79.0504.43	GUIDA PISTONE			84	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	52	79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0		3	85	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3						86	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
12	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	53	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	87	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
13	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3	54	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	88	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
14	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	55	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	89	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
15	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	56	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	90	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
16	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	57	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	91	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
17	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	58	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	92	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
18	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE			93	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
19	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	94	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
20	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE			95	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
21	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	60	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	96	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
22	74.2181.56	COPERCHIO VALVOLE		1	61	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	97	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
23	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	62	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	98	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
24	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	63	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6	111	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
25	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	64	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
26	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	65	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0		1	101	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
27	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	3	66	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	104	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
29	74.2112.56	CAMICIA PISTONE D. 45		3	67	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	105	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
28	74.0401.09	PISTONE D. 45x127		3	68	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	106	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
30	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	69	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
31	74.1001.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45		3	70	74.2252.55	FERMO CORONA		1	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
32	90.2850.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	71	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72		1	109	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
33	90.2848.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0	A-C	3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE			110	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
34	74.2118.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45		3	72	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
35	90.2846.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP	A-C	3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE			99	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
36	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	73	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	100	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
37	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6	74	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE			101	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
38	97.8276.00	MARCHIO PRATISSOLI		1	75	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	102	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
39	91.5703.00	RIVETTO AUTOFILETTANTE D. 2.5x8.0		2	76	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	103	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
40	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	77	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	104	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
41	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	78	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	105	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
42	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	79	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	110	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
43	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	80	74.0101.13	CARTER POMPA		1					
44	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	81	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3					

18 DÉCLARATION D'INCORPORATION**DÉCLARATION D'INCORPORATION**

(Conformément à l'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 - Italie** **DÉCLARE** sous sa responsabilité exclusive, que le produit identifié et décrit ci-après :

Désignation : Pompe
 Type : Pompe alternative à pistons pour eau à haute pression
 Marque de fabrique : INTERPUMP GROUP
 Modèle : Séries 74 MK2, MK2S, MK2R, MK2SR, MK2C, MK2SC, MK2SH

est conforme à la directive Machines 2006/42/CE

Normes appliquées : UNI EN ISO 12100- UNI EN 809

La pompe identifiée ci-dessus satisfait à l'ensemble des exigences essentielles de sécurité et de santé citées au point 1 de l'annexe I de la directive Machines :

1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.6.1 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2 et la documentation technique relative a été rédigée conformément à l'annexe VII B.

De plus, le fabricant s'engage à rendre disponible, suite à une demande adéquatement motivée, une copie de la documentation technique relative à la pompe dans les modes et les termes à définir.

La pompe ne doit pas être mise en service avant que l'installation ou la machine finale dans laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions des directives et / ou normes qui s'y rattachent.

Personne autorisée à établir le dossier technique

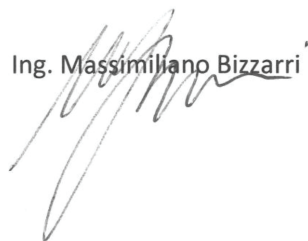
Nom : Maurizio Novelli

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

Le responsable :

Reggio Emilia - Janvier 2017

Ing. Massimiliano Bizzarri



Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	102
2	BESCHREIBUNG DER SYMBOLE	102
3	SICHERHEIT	102
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	102
3.2	Grundlegende Sicherheitsanforderungen des Hochdrucksystems	102
3.3	Sicherheit bei der Arbeit	102
3.4	Verhaltensregeln bei Verwendung von Strahlrohren	102
3.5	Sicherheit bei der Wartung des Systems	103
4	KENNZEICHNUNG DER PUMPE	103
5	TECHNISCHE DATEN	103
6	ABMESSUNGEN UND GEWICHT	104
7	GEBRAUCHSANWEISUNGEN	106
7.1	Wassertemperatur	106
7.2	Fördermenge und Höchstdruck	106
7.3	Mindestdrehzahl	106
7.4	Schallemission	106
7.5	Vibrationen.....	106
7.6	Empfohlene Ölmarken und -sorten	106
8	ANSCHLÜSSE UND VERBINDUNGEN	107
9	INSTALLATION DER PUMPE.....	108
9.1	Installation.....	108
9.2	Drehrichtung	108
9.3	Änderung der Version und Bauposition des Getriebes	108
9.4	Wasseranschlüsse	109
9.5	Versorgung der Pumpe.....	109
9.6	Saugleitung.....	109
9.7	Filterung.....	109
9.8	Druckleitung.....	110
9.9	Berechnung des Innendurchmessers der Rohrleitungen	110
9.10	Keilriementrieb	111
10	START UND BETRIEB.....	111
10.1	Vorbereitende Prüfungen	111
10.2	Start.....	111
11	VORBEUGENDE WARTUNG	112
12	EINLAGERUNG DER PUMPE	112
12.1	Vorgehensweise zur Füllung der Pumpe mit Korrosions- und Frostschutzlösung	112
12.2	Schläuche	112
13	VORKEHRUNGEN GEGEN EINFRIEREN	112
14	GARANTIEBEDINGUNGEN.....	112
15	BETRIEBSSTÖRUNGEN UND MÖGLICHE URSACHEN	112
16	EXPLOSIONSZEICHNUNG UND ERSATZTEILLISTE.....	114
17	SPEZIALVERSIONEN	118
17.1	Pumpe in Version MK2R-MK2SR	118
17.2	Pumpe in Version MK2C-MK25C.....	125
17.3	Pumpe in Version MK2SH.....	128
18	EINBAUERKLÄRUNG	133

1 EINLEITUNG

Diese Anleitung enthält die Anweisungen für den Betrieb und die Wartung der Pumpen MK2 und muss vor deren Inbetriebnahme sorgfältig gelesen und verstanden werden. Der einwandfreie Betrieb und die lange Lebensdauer der Pumpe sind von der korrekten Verwendung und angemessenen Wartung abhängig.

Interpump Group haftet nicht für Schäden durch Nachlässigkeit oder Nichtbeachtung der in dieser Anleitung beschriebenen Vorschriften.

Stellen Sie mit einer Empfangsprüfung fest, ob die Pumpe unbeschädigt und vollständig angeliefert worden ist. Melden Sie etwaige Unstimmigkeiten vor Installation und Inbetriebnahme der Pumpe.

2 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

Lesen Sie vor jeder Arbeit stets aufmerksam die Anweisungen in dieser Anleitung.



Warnzeichen



Lesen Sie vor jeder Arbeit stets aufmerksam die Anweisungen in dieser Anleitung.



Gefahrenzeichen
Stromschlaggefahr.



Gefahrenzeichen
Schutzmaske tragen.



Gefahrenzeichen
Schutzbrille tragen.



Gefahrenzeichen
Vor jeder Arbeit Schutzhandschuhe anziehen.



Gefahrenzeichen
Geeignetes Schuhwerk tragen

3 SICHERHEIT

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die unsachgemäße Verwendung von Pumpen und Hochdrucksystemen sowie die Nichteinhaltung der Installations- und Wartungsvorschriften kann schwere Personen- und/oder Sachschäden verursachen. Hochdrucksysteme dürfen nur von Personal installiert oder betrieben werden, das über die erforderlichen Kompetenzen verfügt und die Eigenschaften der zu verwendenden/ installierenden Bestandteile kennt. Außerdem müssen alle möglichen Vorkehrungen getroffen werden, um höchste Sicherheit unter allen Betriebsbedingungen zu gewährleisten. Weder der Installateur noch das Bedienungspersonal dürfen keine vernünftigerweise anwendbare Vorsichtsmaßnahme unterlassen, die zur Sicherheit beiträgt.

3.2 Grundlegende Sicherheitsanforderungen des Hochdrucksystems

1. Die Druckleitung muss stets ein Sicherheitsventil beinhalten.
2. Die Bestandteile des Hochdrucksystems, besonders der im Freien betriebenen Systeme, müssen in angemessener Weise gegen Regen, Frost und Hitze geschützt sein.
3. Die elektrischen Systemteile müssen gegen Spritzwasser geschützt sein und die einschlägigen Vorschriften erfüllen.

4. Die Hochdruckschläuche müssen dem maximalen Betriebsdruck des Systems entsprechend bemessen sein und dürfen ausschließlich innerhalb des vom Schlauchherstellers angegebenen Betriebsdruckbereichs verwendet werden. Die gleichen Forderungen gelten für das gesamte Hochdruckzubehör des Systems.
5. Die Endseiten der Hochdruckschläuche müssen umhüllt und an einer festen Struktur gesichert werden, um gefährliche Schläge beim Bersten oder Brechen der Verbindungen zu vermeiden.
6. Entsprechende Schutzgehäuse sind in den Antriebssystemen der Pumpe (Kupplungen, Riemenscheiben und Riemen, Nebenantrieben) anzubringen.

3.3 Sicherheit bei der Arbeit



Der Betriebsbereich eines Hochdrucksystems muss deutlich gekennzeichnet und für Unbefugte unzugänglich sein und zu diesem Zweck möglichst abgesperrt oder umzäunt werden. Personal, das befugt ist, diesen Bereich zu betreten, muss im Vorfeld über das korrekte Verhalten in diesem Bereich unterrichtet und über die Risiken informiert werden, die sich aus Defekten oder Störungen des Hochdrucksystems ergeben können. Vor dem Start des Systems muss das Bedienungspersonal sicherstellen, dass:

1. das Hochdrucksystem ordnungsgemäß versorgt ist, siehe Kapitel 9 Abschn. 9.5.
2. die Saugfilter der Pumpe perfekt sauber sind; es sollten Vorrichtungen für die Anzeige von Verstopfungen installiert werden.
3. die elektrischen Teile in angemessener Weise geschützt und in einwandfreiem Zustand sind.
4. die Hochdruckschläuche keine offensichtlichen Abriebspuren aufweisen und die Anschlüsse in einwandfreiem Zustand sind.
5. Je nach Anwendung, Gebrauch und Umgebungsbedingungen können die Außenflächen der Pumpe während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen. Seien Sie daher vorsichtig, um den Kontakt mit den heißen Teilen zu verhindern.

Störungen oder begründete Zweifel, die vor oder während der Arbeit auftreten, müssen unverzüglich gemeldet und durch kompetentes Personal überprüft werden. In diesen Fällen sofort den Druck abbauen und das Hochdrucksystem anhalten.

3.4 Verhaltensregeln bei Verwendung von Strahlrohren



1. Der Bediener muss immer seine Gesundheit und Sicherheit sowie die von Dritten, die direkt von seinen Handlungen betroffen sein können, an erste Stelle setzen. Seine Vorgehensweise muss stets durch den gesunden Menschenverstand und Verantwortungsbewusstsein geleitet sein.
2. Der Bediener hat immer einen Helm mit Schutzvisier, wasserfeste Schutzkleidung sowie Stiefel tragen, die für den Verwendungszweck geeignet sind und gute Haftung auch auf nassem Boden gewährleisten.

Hinweis: Angemessene Arbeitskleidung schützt effizient vor Spritzwasser, jedoch nicht vor dem direkten Auftreffen eines Wasserstrahls oder vor Wasserspritzern aus unmittelbarer Nähe. Unter bestimmten Umständen können daher zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein.

3. Es sollten Teams mit mindestens zwei Personen gebildet werden, die sich bei Bedarf sofort gegenseitig helfen und bei langen und schweren Arbeiten abwechseln können.

4. Der vom Aktionsradius des Strahls betroffene Arbeitsbereich muss unzugänglich und von Gegenständen frei geräumt sein, die durch den unter Druck stehenden Strahl Schaden nehmen bzw. Gefahrensituationen verursachen können.
5. Der Wasserstrahl darf immer nur auf den Arbeitsbereich gerichtet werden, dies auch bei vorbereitenden Prüfungen oder Inspektionen.
6. Der Bediener muss stets auf die Flugbahn der durch den Wasserstrahl abgelösten Partikel achten. Falls erforderlich, muss der Bediener geeignete Schutzwände vorsehen, um die gefährdeten Stellen zu schützen.
7. Während der Arbeit darf sich der Bediener durch nichts ablenken lassen. Personal, das den Arbeitsbereich betreten muss, hat solange zu warten, bis der Bediener die Arbeit unterbricht, und ihn daraufhin sofort über seine Anwesenheit in Kenntnis zu setzen.
8. Aus Sicherheitsgründen ist es unerlässlich, dass alle Mitglieder des Teams immer genau ihre gegenseitigen Absichten kennen, um gefährliche Missverständnisse zu vermeiden.
9. Das Hochdrucksystem darf nur gestartet und unter Druck gesetzt werden, nachdem alle Mitglieder des Teams auf ihrem Platz sind und der Bediener das Strahlrohr auf den Arbeitsbereich gerichtet hat.

3.5 Sicherheit bei der Wartung des Systems

1. Die Wartung des Hochdrucksystems muss zu den vom Hersteller vorgesehenen Intervallen erfolgen. Letzterer ist dafür verantwortlich, dass die gesamte Gruppe die gesetzlichen Anforderungen erfüllt.
2. Die Wartungsarbeiten müssen immer von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
3. Der Ein- und Ausbau der Pumpe sowie der verschiedenen Bauteile darf ausschließlich durch autorisiertes Personal mithilfe zweckmäßiger Werkzeuge erfolgen, um Schäden an den Bauteilen und insbesondere an den Verbindungen zu vermeiden.
4. Verwenden Sie zur Gewähr absoluter Zuverlässigkeit und Sicherheit stets nur Original-Ersatzteile.

4 KENNZEICHNUNG DER PUMPE

Jede Pumpe ist durch ein Typenschild mit folgenden Angaben gekennzeichnet:

- Modell und Version der Pumpe
- Seriennummer
- Max. Drehzahl
- Leistungsaufnahme PS - kW
- Druck bar - PSI
- Fördermenge l/min - Gpm

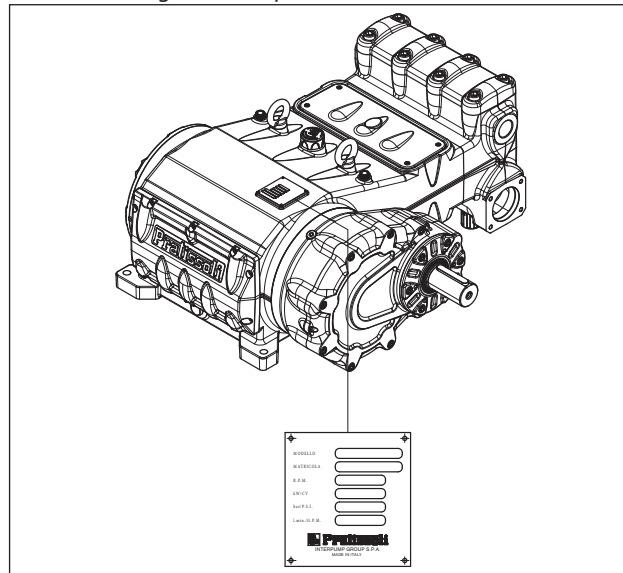


Abb. 1



Modell, Version und Seriennummer sind bei der Bestellung von Ersatzteilen immer anzugeben

5 TECHNISCHE DATEN

Modell	1/min	Fördermenge		Druck		Leistung	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	PS
MK2 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Für die Abmessungen und das Gewicht der Pumpen in der Version mit Kolben-Ø 40 - 45 - 50 siehe Abb. 2.

Abb. 2

Abb. 2/a

Für die Abmessungen und das Gewicht der Pumpen in HD-Version mit Hydraulic-Pack-Vorrüstung siehe Abb. 2/b.

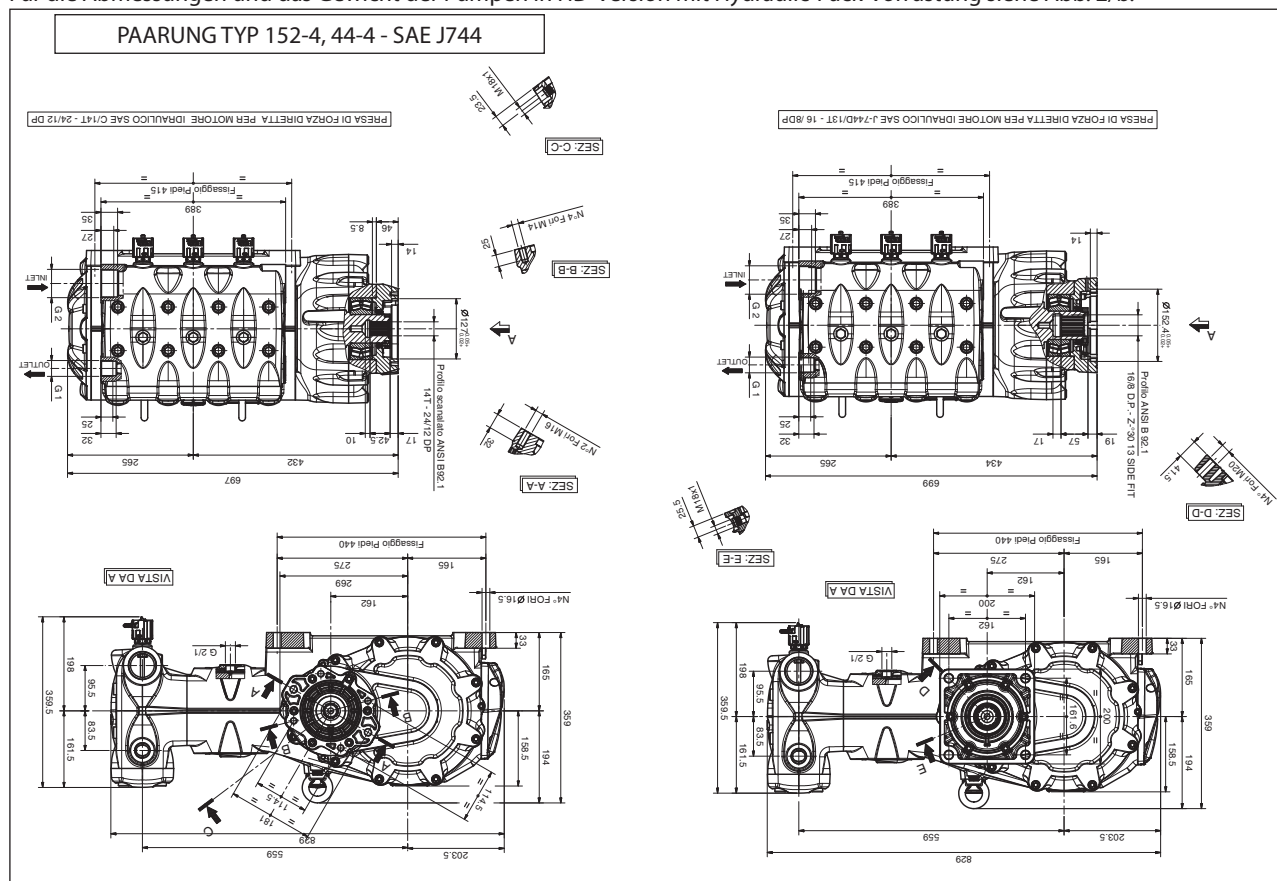


Abb. 2/b

Für die Abmessungen und das Gewicht der Pumpen in ND-Version mit Hydraulic-Pack-Vorrüstung siehe Abb. 2/c.

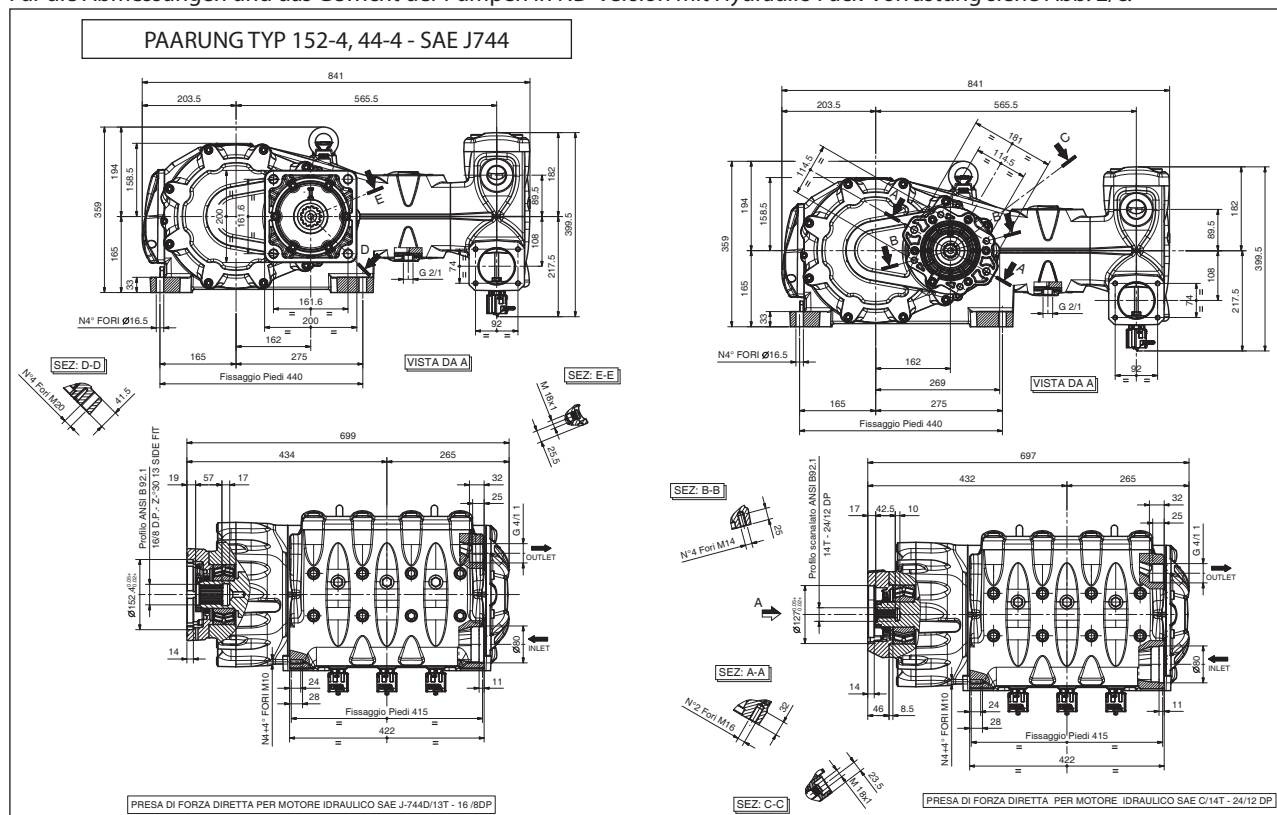


Abb. 2/c

7 GEBRAUCHSANWEISUNGEN



Die Pumpen sind für den Betrieb in nicht explosionsgefährdeten Umgebungen mit gefiltertem Wasser (siehe Abschn. 9.7). Andere Flüssigmedien dürfen nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst** verwendet werden.

7.1 Wassertemperatur



Die zulässige Höchsttemperatur des Wassers beträgt 40 °C. Kurzzeitig kann die Pumpe auch mit Wasser bei einer Temperatur von bis zu 60 °C betrieben werden. Wenden Sie sich für solche Fälle bitte an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.

7.2 Fördermenge und Höchstdruck

Die im Katalog angegebenen Leistungen beziehen sich auf die Höchstleistungen der Pumpe. **Unabhängig** von der genutzten Leistung dürfen die auf dem Typenschild angegebenen Höchstwerte für Druck und Drehzahl nur mit ausdrücklicher und formeller Genehmigung durch die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst** überschritten werden.

7.3 Mindestdrehzahl

Die zulässige Mindestdrehzahl für diese Pumpentypen beträgt 300 1/min.; Jede von der in der Tabelle der Leistungsdaten (siehe Kapitel 5) abweichende Drehzahl muss ausdrücklich formell durch die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst** genehmigt werden.

7.4 Schallemission

Die Schalldruckprüfung wurde gemäß der Richtlinie 2000/14 des Europäischen Parlaments und des Rates (Maschinenrichtlinie) sowie der Norm EN-ISO 3744-2010 mit Geräten der Klasse 1 durchgeführt.

Die endgültige Messung des Schalldrucks muss an der kompletten Maschine/dem vollständigen System durchgeführt werden.

Sollte sich der Bediener weniger als 1 Meter vom System entfernt befinden, muss er einen angemessenen Gehörschutz tragen, der die geltenden gesetzlichen Vorschriften erfüllt.

7.5 Vibrationen

Die Messung des Wertes darf nur bei installierter Pumpe an der Anlage und mit den vom Kunden erklärten Leistungen erfolgen. Die Werte müssen den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

7.6 Empfohlene Ölmarken und -sorten

Die Pumpe wird mit einem Öl geliefert, das für Umgebungstemperaturen von 0 °C bis 30 °C ausgelegt ist. In nachstehender Tabelle sind einige empfohlenen Ölsorten verzeichnet. Diese Öle sind für besseren Korrosionsschutz und höhere Alterungsbeständigkeit (nach DIN 51517 Teil 2) mit Zusätzen angereichert.

Alternativ dazu können Sie auch Schmieröle für Automotive-Getriebe SAE 85W-90 verwenden.

Hersteller	Schmieröl
 Agip	AGIP ACER220
	Aral Degol BG 220
	BP Energol HLP 220
	CASTROL HYPIN VG 220 CASTROL MAGNA 220

Hersteller	Schmieröl
	Falcon CL220
	ELF POLYTELIS 220 REDUCTELF SP 220
	NUTO 220 TERESSO 220
	FINA CIRKAN 220
	RENOLIN 212 RENOLIN DTA 220
	Mobil DTE Oil BB
	Shell Tellus Öl C 220
	Wintershall Ersolon 220 Wintershall Wiolan CN 220
	RANDO HD 220
	TOTAL Cortis 220

Überprüfen Sie den Ölstand über die Messstäbe mit min. sowie max. Markierungen ①, Abb. 3.

Füllen Sie bei Bedarf über den Ölverschluss ③, Abb. 3 nach.

Die Ölstandsprüfung hat bei Pumpe auf Umgebungstemperatur zu erfolgen, für den Ölwechsel soll die Pumpe dagegen auf Betriebstemperatur sein. Entfernen Sie dazu den Verschluss Pos. ②, Abb. 3.

Für die Ölstandsprüfung und den Ölwechsel siehe Angaben in Kapitel 11.

Die benötigte Menge beträgt ~ 13,5 Liter.

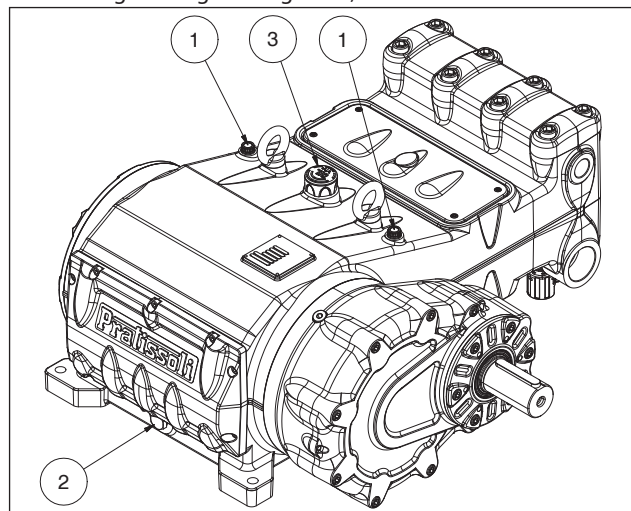


Abb. 3

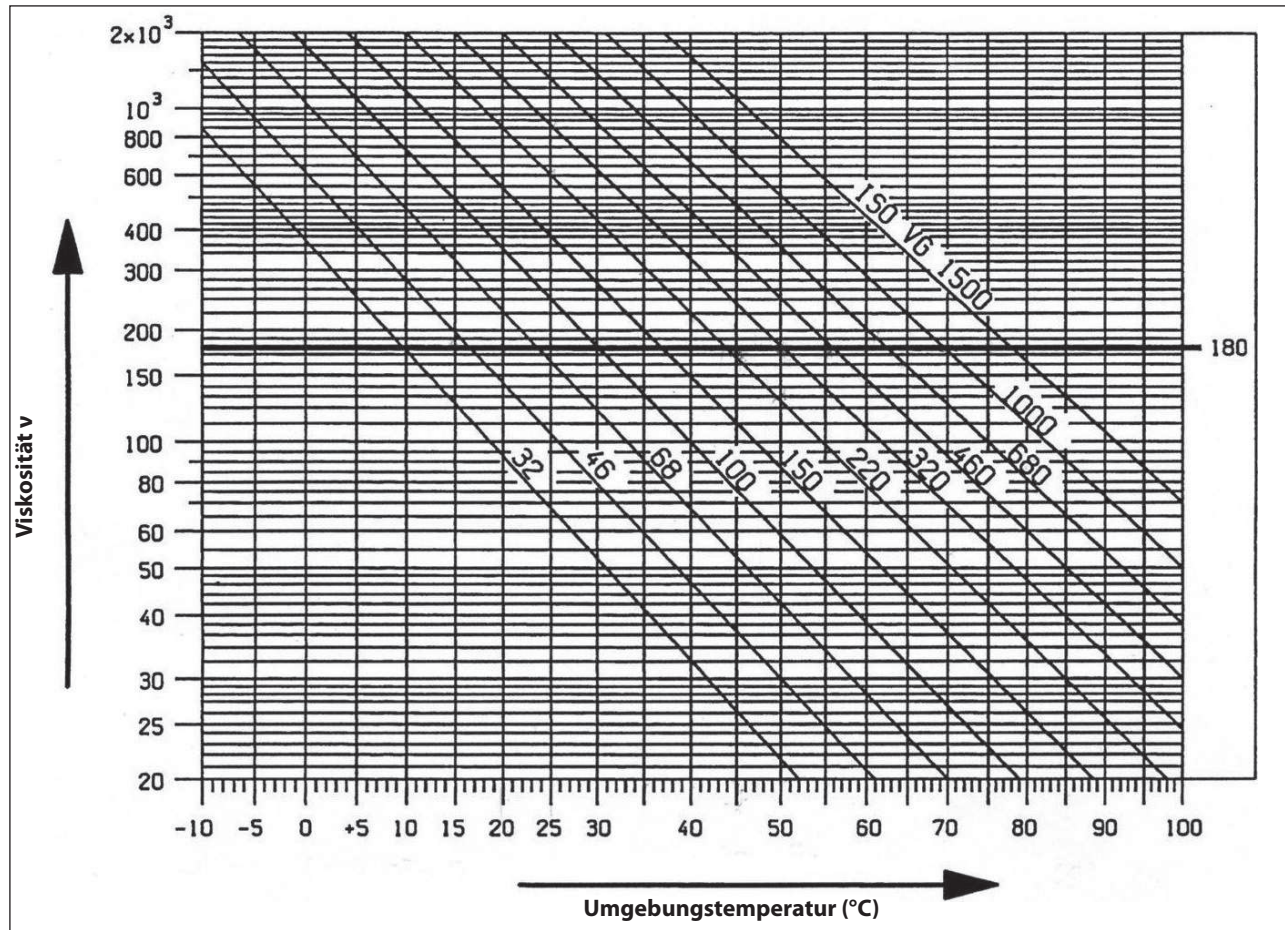


Aufgrund der zeitlich bedingten Oxidation muss das Öl in jedem Fall mindestens einmal pro Jahr gewechselt werden.

Wenn die Umgebungstemperatur nicht zwischen 0 °C und 30 °C liegt, beachten Sie bitte die in nachstehendem Diagramm enthaltenen Anweisungen und berücksichtigen Sie, dass das Öl eine Viskosität von mindestens 180 cSt aufweisen muss.

Diagramm Viskosität / Umgebungstemperatur

mm²/s = cSt



Altöl muss in einem geeigneten Behälter gesammelt und den entsprechenden Wertstoffstellen zugeführt werden.

Es darf auf keinen Fall in die Umwelt abgeleitet werden.

8 ANSCHLÜSSE UND VERBINDUNGEN

Die Pumpen verfügen über:

2 Sauganschlüsse „IN“:

G2" (in den Versionen mit Kolben-Ø 40, 45, 50)

Ø80 mm (in den Versionen mit Kolben-Ø 55, 60, 65)

An welchen der beiden Anschlüsse die Leitung angeschlossen wird, ist für die Funktionstüchtigkeit der Pumpe unerheblich; nicht verwendete Anschlüsse müssen dicht verschlossen werden.

2 Druckanschlüsse „OUT“:

G1" (in den Versionen mit Kolben-Ø 40, 45, 50)

G1 ¼" (in den Versionen mit Kolben-Ø 55, 60, 65)

1 „ABLASS“-Anschluss: mit im unteren Deckel eingearbeiteter Bohrung G1/2" zur Überprüfung etwaiger Flüssigkeitslecks durch Verschleiß der Druckdichtungen. Bei auftretenden Lecks siehe die **Reparaturanleitung**.

Die Bohrung muss stets geöffnet bleiben (siehe Abb. 4 und Abb. 4/a).

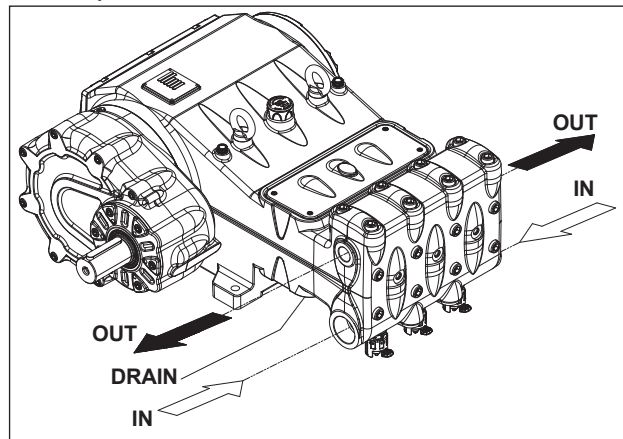


Abb. 4

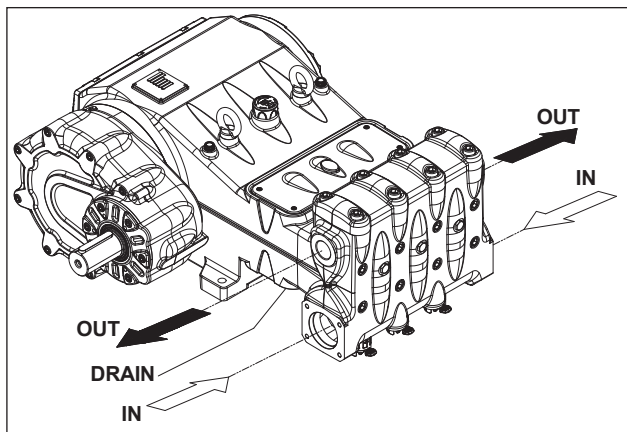


Abb. 4/a

9 INSTALLATION DER PUMPE

9.1 Installation

Die Pumpe muss in horizontaler Position mit den zugehörigen Stellfüßen (Ø 16,5) eingebaut werden.

Die Stellfläche muss perfekt eben und solide genug sein, um das Durchbiegen oder Fluchtungsfehler an der Kupplungsachse Pumpe/Antrieb durch das beim Betrieb übertragene Drehmoment zu verhindern.

Als Installationshilfe sind zwei Hubösen auf der Pumpe angebracht, siehe folgende Abbildung.



Die Hubösen dürfen nicht abgenommen werden.



Die Hubösen sind ausschließlich zum Heben der Pumpe ausgelegt und dürfen daher nicht für zusätzliche Lasten verwendet werden



Ersetzen Sie den Schraubverschluss der Öleinfüllöffnung am Gehäuse durch den Öleinfüllverschluss.

Der Öleinfüllverschluss muss auch nach montierter Baugruppe zugänglich sein.



Die Pumpenwelle (PTO) darf mit dem Antriebsstrang nicht starr verbunden sein.

Wir empfehlen folgende Antriebstypen:

- Mit elastischer Kupplung.
- Mit Gelenkwelle (beachten Sie die vom Hersteller empfohlenen max. Winkel).
- Mit Riemen; wenden Sie sich für die korrekte Anwendung an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.

9.2 Drehrichtung

Die Drehrichtung der Zapfwelle ist durch einen am Gehäuse eingearbeiteten Pfeil angegeben.

Vor dem Pumpenkopf stehend muss die Drehrichtung den Angaben in Abb. 5 entsprechen.

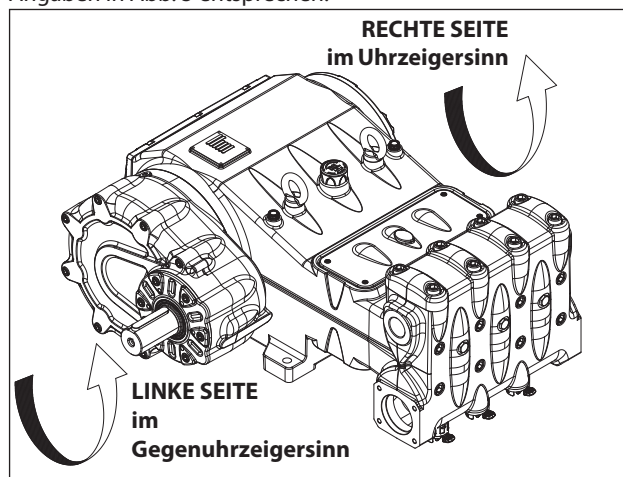


Abb. 5

9.3 Änderung der Version und Bauposition des Getriebes

Die rechte Pumpenausführung ist dann gegeben, wenn: sich der Zapfwellenstummel der Pumpenwelle bei Frontansicht auf den Pumpenkopf auf der rechten Seite befindet.

Die linke Pumpenausführung ist dann gegeben, wenn: sich der Zapfwellenstummel der Pumpenwelle bei Frontansicht auf den Pumpenkopf auf der linken Seite befindet (siehe Abb. 5).



Die Version darf nur von autorisiertem Fachpersonal unter strikter Beachtung der Anweisungen in der Reparaturanleitung geändert werden.

Sie können darüber hinaus das Getriebe in 5 Baupositionen sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seite anbringen, siehe Abb. 6.

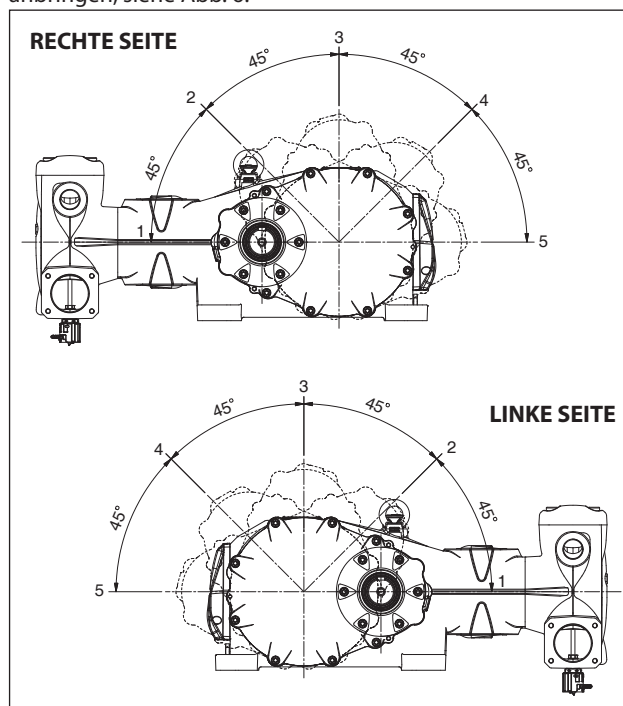


Abb. 6



Die Bauposition des Getriebes darf nur von autorisiertem Fachpersonal unter strikter Beachtung der Anweisungen in der Reparaturanleitung geändert werden.

9.4 Wasseranschlüsse

Um die Anlage von den beim Pumpenbetrieb erzeugten Schwingungen zu isolieren, sollten für den ersten Leitungsabschnitt an der Pumpe (sowohl saug- als druckseitig) Schläuche verwendet werden. Der Ansaugtrakt muss so beschaffen sein, dass Verformungen durch den von der Pumpe erzeugten Unterdruck vermieden werden.

9.5 Versorgung der Pumpe

Die Pumpen MK2 sind stets bei positiver Saughöhe zu installieren, das Wasser läuft also durch Schwerkraft oder mittels unterstützter Versorgung zu und wird nicht von unten angesaugt.

Die Pumpen sind zwar für minimale Zulaufhöhen von 1 Meter ausgelegt, zur Erzielung des besten volumetrischen Wirkungsgrads und insbesondere zur Vermeidung von Kavitation muss die am Saugflansch des Kopfs gemessene verfügbare positive Saughöhe (NPSH avail) mindestens den nachstehenden Werten entsprechen:

	NPSH (m)
MK240	4,5
MK245	5,5
MK250	6,5
MK255	7,5
MK260	8
MK265	9

Angesichts der Geometrie der Hydraulik und der erheblichen Förderleistungen sollte die Versorgung der Pumpen MK2 55 - 60 - 65 aufgrund ihres größeren Hubvolumens unbedingt durch eine Booster-Pumpe unterstützt werden, um Kavitationserscheinungen zu vermeiden.

Die Booster-Pumpe muss mindestens das Zweifache der Nenn-Förderleistung der Kolbenpumpe und einen Druck zwischen 2 und 3 bar aufweisen.

Diese Versorgungsbedingungen sind bei jeder Betriebsdrehzahl einzuhalten.



Vor Start der Kolbenpumpe ist stets die Booster-Pumpe einzuschalten.

Zum Schutz der Pumpe sollte ein Druckschalter in der Versorgungsleitung nach den Filtern installiert werden.

9.6 Saugleitung

Für den einwandfreien Pumpenbetrieb muss die Saugleitung folgende Eigenschaften aufweisen:

1. Der min. Innendurchmesser muss dem Diagramm im Abschn. 9.9 entsprechen und in jedem Fall größer oder gleich dem des Pumpenkopfes sein.



Entlang des Leitungsverlaufs sind lokalisierte Verengungen zu vermeiden, die Druckverluste mit daraus folgender Kavitation verursachen können. Unbedingt 90°-Bögen, Verbindungen mit anderen Leitungen, Drosselstellen, Gegengefälle, umgekehrte U-Kurven und T-Anschlüsse vermeiden.

2. Die Anordnung muss derart gestaltet sein, dass Kavitationserscheinungen ausgeschlossen sind.
3. Die Leitung muss perfekt dicht und so ausgelegt sein, die langfristige Dichtigkeit zu garantieren.
4. Beim Anhalten der Pumpe darf sich die Leitung selbst teilweise nicht entleeren.
5. Keine hydraulischen 3- oder 4-Wege-Armaturen, Adapter usw. verwenden, da diese die Leistung der Pumpe beeinträchtigen können.
6. Keine Venturi-Rohre oder Einspritzdüsen für das Ansaugen von Reinigungsmittel installieren.
7. Der Einsatz von Bodenventilen oder anderen Arten von Rückschlagventilen ist zu vermeiden.
8. Den Auslass des Bypass-Ventils nicht direkt in den Ansaugtrakt leiten.
9. Geeignete Trennwände im Inneren des Tanks einrichten, um zu vermeiden, dass der Wasserstrom aus dem Bypass und der Versorgungsleitung des Tanks Verwirbelungen oder Turbulenzen am Anschluss des Versorgungsschlauchs der Pumpe bilden kann.
10. Stellen Sie vor dem Anschluss der Saugleitung sicher, dass diese innen vollkommen sauber ist.
11. Installieren Sie das Manometer für die Druckmessung der Booster-Pumpe am Sauganschluss der Kolbenpumpe und stets nach den Filtern.

9.7 Filterung

In der Saugleitung der Pumpe müssen zwei Filter installiert werden, siehe Einbauposition in Abb. 7 und Abb. 7/a.

Mit manuell betätigtem Regelventil

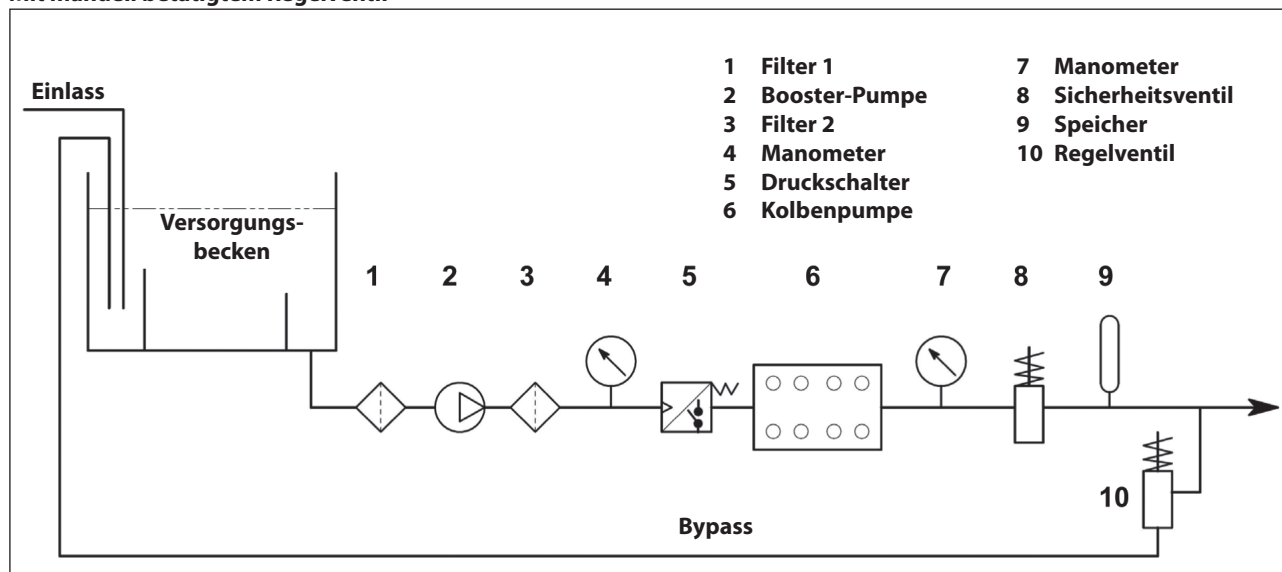


Abb. 7

Mit pneumatisch betätigtem Regelventil

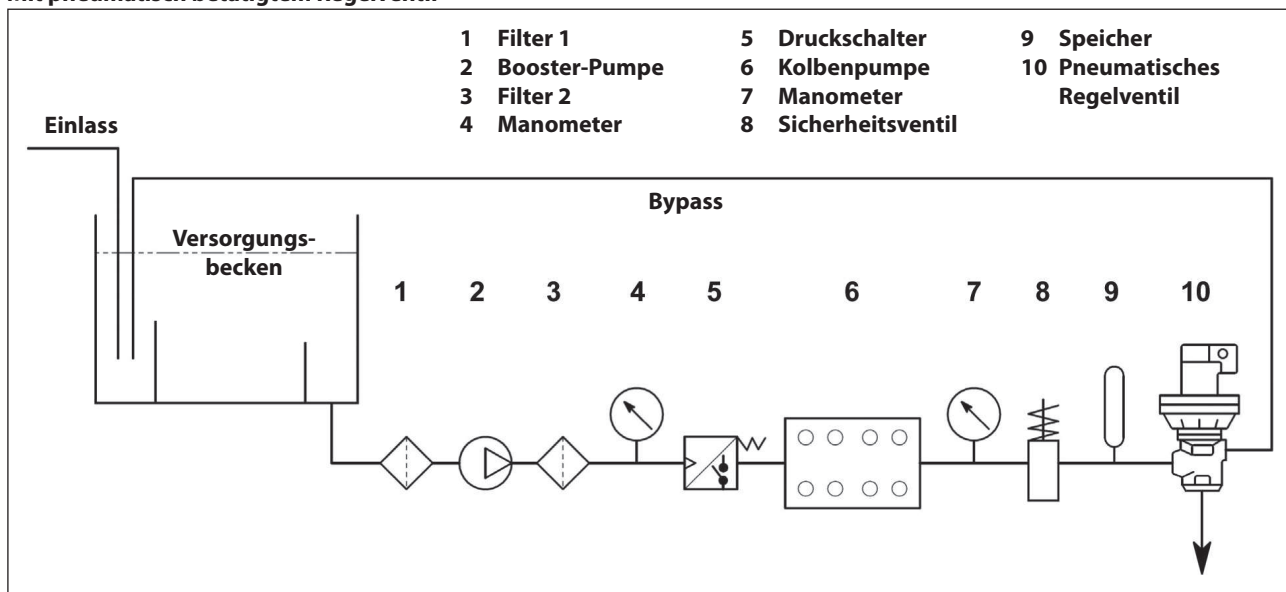


Abb. 7/a

Der Filter muss so nah wie möglich an der Pumpe installiert werden, leicht zugänglich sein und folgende Eigenschaften aufweisen:

1. Die min. Fördermenge muss 3 Mal höher sein als die Nenn-Förderleistung der Pumpe.
2. Der Durchmesser der Ein-/Auslassöffnungen darf nicht kleiner sein als der Durchmesser des Ansauganschlusses der Pumpe.
3. Filterfeinheit zwischen 200 und 360 μm .



Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe müssen regelmäßige Reinigungen des Filters durchgeführt und entsprechend der tatsächlichen Nutzung der Pumpe sowie der Qualität des verwendeten Wassers und der tatsächlichen Verstopfung geplant werden.

9.8 Druckleitung

Für die Auslegung einer korrekten Druckleitung beachten Sie bitte die folgenden Installationsvorschriften:

1. Der Innendurchmesser der Leitung muss die richtige Geschwindigkeit des Flüssigmediums gewährleisten, siehe Diagramm in Abschn. 9.9.
2. Für den an die Pumpe angeschlossenen ersten Leitungsabschnitt muss ein Schlauch verwendet werden, um die von der Pumpe erzeugten Vibrationen nicht an den übrigen Teil der Anlage zu übertragen.
3. Leitungen und Armaturen für Hochdruckenwendungen verwenden, die hohe Sicherheitsreserven unter sämtlichen Betriebsbedingungen garantieren.
4. In der Druckleitung muss ein Sicherheitsventil installiert werden.
5. Manometer verwenden, die den typischen pulsierenden Lasten der Kolbenpumpen standhalten.
6. Bei der Planung sind Druckverluste der Leitung zu berücksichtigen, die am Abnahmepunkt zu einem Minderdruck gegenüber des an der Pumpe gemessenen Drucks führen.
7. Für Anwendungen, bei denen sich die Pulsationen der Pumpe in der Druckleitung als schädlich oder unerwünscht erweisen, muss ein Pulsationsdämpfer geeigneter Größe installiert werden.

9.9 Berechnung des Innendurchmessers der Rohrleitungen

Für die Berechnung des Innendurchmessers der Leitung siehe folgendes Diagramm:

Saugleitung

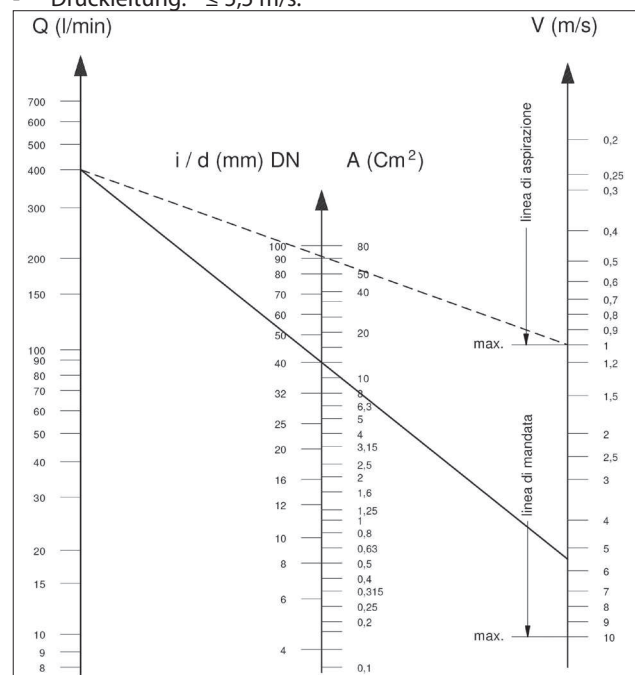
Mit einer Fördermenge von ~ 400 l/min und einer Fließgeschwindigkeit des Wassers von 1 m/s. Die Verbindungslinie der beiden im Graph dargestellten Skalen schneidet die mittlere Skala der Durchmesser bei einem Wert von ~ 90 mm.

Druckleitung

Mit einer Fördermenge von ~ 400 l/min und einer Fließgeschwindigkeit des Wassers von 5,5 m/s. Die Verbindungslinie der beiden im Graph dargestellten Skalen schneidet die mittlere Skala der Durchmesser bei einem Wert von ~ 40 mm.

Optimale Geschwindigkeiten mit Booster-Pumpe:

- Saugleitung: ≤ 1 m/s.
- Druckleitung: $\leq 5,5$ m/s.



Der Graph berücksichtigt nicht den Widerstand der Leitungen und Ventile, den aus der Leitungslänge hervorgehenden Druckverlust, die Viskosität der gepumpten Flüssigkeit und deren Temperatur. Wenden Sie sich bei Bedarf an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.

9.10 Keilriementrieb

Gemäß Angaben in Abschn. 9.1 kann die Pumpe in Ausnahmefällen durch ein System von Keilriemen angetrieben werden.

Wenden Sie sich eine korrekte Anordnung an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.

10 START UND BETRIEB

10.1 Vorbereitende Prüfungen

Vergewissern Sie sich vor dem Start, dass:



Die Saugleitung angeschlossen und unter Druck ist (siehe Kapitel 9): Die Pumpe darf niemals trocken laufen.

1. Die Saugleitung auf lange Zeit perfekt dicht ist.
2. Alle eventuellen Absperrventile zwischen der Versorgungsquelle und der Pumpe vollständig geöffnet sind. Der Auslass der Druckleitung frei abgeführt wird, damit die im Pumpenkopf vorhandene Luft schnell austreten kann und dadurch ein schnelles Ansaugen ermöglicht.
3. Sämtliche Saug- und Druckanschlüsse und Verbindungen ordnungsgemäß festgezogen sind.
4. Sich die Paarungstoleranzen an der Kupplungsachse Pumpe/Antrieb (Versatz Kupplungshälften, Neigung der Gelenkwelle, Kettenspannung usw.) innerhalb der vom Hersteller des Antriebs vorgegebenen Grenzen befinden.
5. Der Ölstand im Pumpengehäuse korrekt ist, u.z. über die entsprechenden Messstäbe (Pos. ①, Abb. 8).

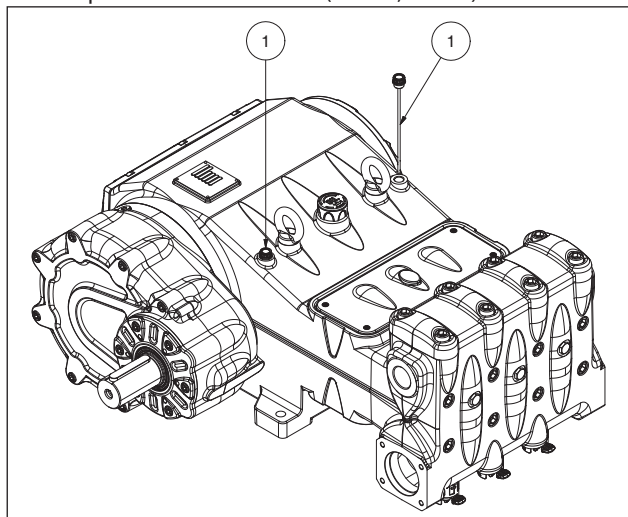


Abb. 8



Stellen Sie nach längerer Lagerung oder Stillstand die Funktionstüchtigkeit der Saugventile wieder her, indem Sie die drei Ventilheber öffnen (siehe Pos. ② Abb. 9). Schließen Sie die Ventile vor Start der Pumpe wieder.
Für die „Arbeits“- und „Ruhe“-Positionen siehe Abb. 10.

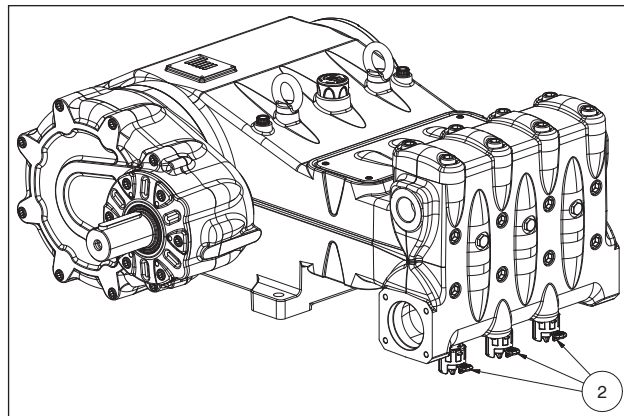


Abb. 9

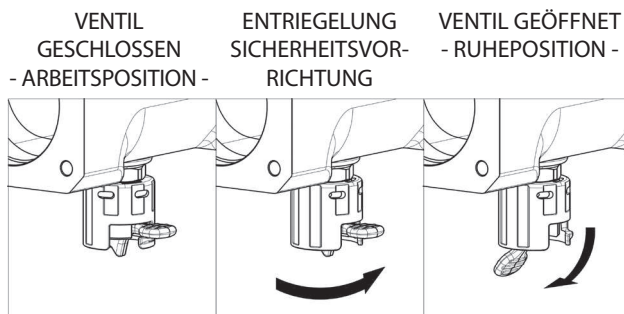


Abb. 10

10.2 Start

1. Prüfen Sie bei der erstmaligen Inbetriebnahme, ob die Drehrichtung den Vorgaben entspricht.
2. Stellen Sie die korrekte Versorgung der Pumpe sicher.
3. Starten Sie die Pumpe ohne Last.
4. Stellen Sie sicher, dass die Drehzahl während des Betriebs nicht den Wert auf dem Typenschild überschreitet.
5. Lassen Sie die Pumpe vor Druckbeaufschlagung mindestens 3 Minuten lang laufen.
6. Fahren Sie den Druck vor jedem Pumpenstopp auf Null, indem Sie das Regelventil oder die ggf. vorgesehenen Vorrichtungen zum Druckabbau betätigen.



Bei etwaigen Ansaugproblemen durch unzureichende Versorgung können Sie die drei frontseitigen Verschlüsse abnehmen (nicht bei Version MK240), siehe Pos. ③ Abb. 11.

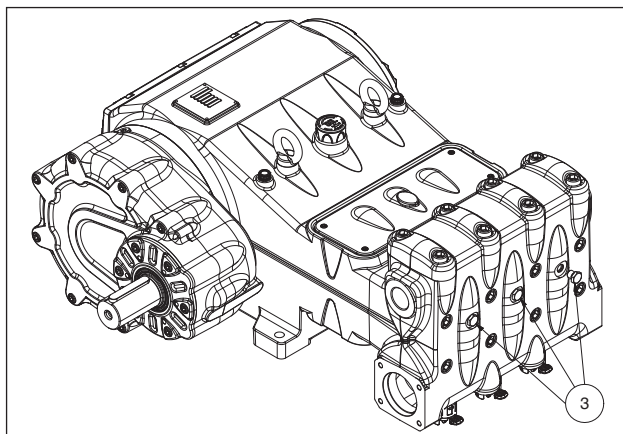


Abb. 11

11 VORBEUGENDE WARTUNG

Für eine hohe Zuverlässigkeit und Effizienz der Pumpe müssen Sie die Wartungsintervalle lt. folgender Tabelle beachten.

VORBEUGENDE WARTUNG	
Alle 500 Stunden	Alle 1500 Stunden
Ölstandprüfung	Ölwechsel
	Überprüfung / Austausch*: Ventile Ventilsitze Ventilfedern Ventilführungen
	Überprüfung / Austausch*: HD-Dichtungen ND-Dichtungen

* Beachten Sie zum Austausch die Anweisungen in der **Reparaturanleitung**.

12 EINLAGERUNG DER PUMPE

12.1 Vorgehensweise zur Füllung der Pumpe mit Korrosions- und Frostschutzlösung

Füllung der Pumpe mit Korrosions- oder Frostschutzlösung anhand einer externen Membranpumpe, lt. den Anordnungen in Abschn. 9.7:

- Schließen Sie die Ablassöffnung des Filters, sofern geöffnet.
- Stellen Sie sicher, dass der Verbindungsschlauch sauber ist, schmieren Sie mit Fett und schließen Sie ihn an den HD-Ablass an.
- Befestigen Sie den Saugschlauch an die Membranpumpe; öffnen Sie den Sauganschluss der Pumpe und befestigen Sie den Schlauch zwischen Anschluss und Membranpumpe.
- Füllen Sie den Behälter mit der Lösung / Emulsion.
- Führen Sie die freien Enden des Saug- und HD-Ablassschlauchs in den Behälter ein.
- Schalten Sie die Membranpumpe ein.
- Pumpen Sie die Emulsion solange, bis sie aus dem HD-Ablassschlauch austritt.
- Pumpen Sie mindestens eine weitere Minute lang; die Eigenschaften der Emulsion können bei Bedarf durch Zugabe von-Additiven wie beispielsweise Shell Donax verbessert werden.
- Stoppen Sie die Pumpe, nehmen Sie den Schlauch vom Ansauganschluss ab und verschließen Sie den Anschluss mit einem Stopfen.
- Lösen Sie den Schlauch vom HD-Ablass. Reinigen, fetten und verschließen Sie beide Anschlüsse und die Schläuche.

12.2 Schläuche

- Trocknen Sie vor Einfetten und Verschließen der Schläuche nach vorgenanntem Verfahren die Anschlüsse mit Druckluft.
- Decken Sie die Schläuche mit Polyethylen ab.
- Umwickeln Sie die Schläuche nicht zu fest und achten Sie darauf, sie nicht zu verknicken.

13 VORKEHRUNGEN GEGEN EINFRIEREN



Befolgen Sie in Gebieten und während der Jahreszeiten mit Frostgefahr die Anweisungen in Kapitel 12 (siehe Abschn. 12.1).



Bei Vorhandensein von Eis darf die Pumpe erst dann in Betrieb genommen werden, wenn das Leitungssystem vollständig enteist worden ist; andernfalls können schwerwiegende Schäden an der Pumpe verursacht werden.

14 GARANTIEBEDINGUNGEN

Laufzeit und Bedingungen der Garantie sind im Kaufvertrag angegeben.

Die Garantie erlischt, wenn:

- Die Pumpe zu anderen Zwecken als vereinbart verwendet worden ist.
- Die Pumpe mit einem Elektro- oder Verbrennungsmotor ausgestattet wurde, dessen Leistung die Tabellenwerte überschreitet.
- Die vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen verstellt oder entfernt wurden.
- Die Pumpe mit Zubehör oder Ersatzteilen verwendet worden ist, die nicht von Interpump Group geliefert wurden.
- Die Schäden durch folgende Faktoren verursacht wurden:
 - unsachgemäße Verwendung
 - Missachtung der Wartungsvorschriften
 - eine von den Vorgaben der Betriebsanleitung abweichende Verwendung
 - unzureichende Förderleistung
 - fehlerhafte Installation
 - falsche Position oder Bemessung der Leitungen
 - unbefugte Änderungen an der Auslegung
 - Kavitation.

15 BETRIEBSSTÖRUNGEN UND MÖGLICHE URSACHEN



Beim Start erzeugt die Pumpe keinerlei Geräusche:

- Die Pumpe ist nicht gefüllt und läuft trocken.
- Kein Wasser auf Saugseite.
- Die Ventile sind verklemmt.
- Die Druckleitung ist geschlossen, so dass die im Pumpenkopf vorhandene Luft nicht entweichen kann.



Die Pumpe pulsiert unregelmäßig:

- Ansaugung von Luft.
- Unzureichende Versorgung.
- Kurven, Bögen oder Anschlüsse in der Saugleitung drosseln den Durchfluss der Flüssigkeit.
- Der Ansaugfilter ist verschmutzt oder zu klein.
- Die Booster-Pumpe, sofern installiert, liefert unzureichenden Druck oder Durchfluss.
- Die Pumpe ist wegen niedriger Saughöhe nicht mit Wasser gefüllt bzw. die Druckseite ist beim Ansaugen geschlossen.
- Die Pumpe ist wegen Festkleben eines Ventils nicht gefüllt.
- Abgenutzte Ventile.
- Abgenutzte Druckdichtungen.
- Fehlfunktion des Druckregelventils.
- Antriebsprobleme.



Die Pumpe liefert nicht den Nenndurchfluss / läuft übermäßig geräuschvoll:



- Unzureichende Versorgung (siehe verschiedene Ursachen oben).
- Die Drehzahl liegt unter dem Wert am Typenschild.
- Übermäßiger Flüssigkeitsaustritt am Druckregelventil.
- Abgenutzte Ventile.
- Übermäßiger Flüssigkeitsaustritt an den Druckdichtungen.
- Kavitation durch:
 - Falsche Bemessung der Saugleitungen / zu kleine Durchmesser.
 - Unzureichende Förderleistung.
 - Hohe Wassertemperatur.



Der von der Pumpe gelieferte Druck ist unzureichend:

- Der Einsatz (Düse) überschreitet die Kapazität der Pumpe.
- Die Drehzahl ist zu gering.
- Übermäßiger Flüssigkeitsaustritt an den Druckdichtungen.
- Fehlfunktion des Druckregelventils.
- Abgenutzte Ventile.



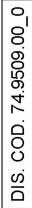
Die Pumpe läuft heiß:

- Die Pumpe arbeitet bei höherem Druck oder höherer Drehzahl als auf dem Typenschild angegeben.
- Zu niedriger Ölstand im Pumpengehäuse oder das verwendete Öl entspricht nicht der empfohlenen Sorte lt. Angaben in Kapitel 7 (siehe Abschn. 7.6).
- Die Ausrichtung der Kupplung bzw. der Riemenscheiben ist nicht perfekt.
- Die Neigung der Pumpe beim Betrieb ist zu groß.



Vibrationen oder Stöße in den Leitungen:

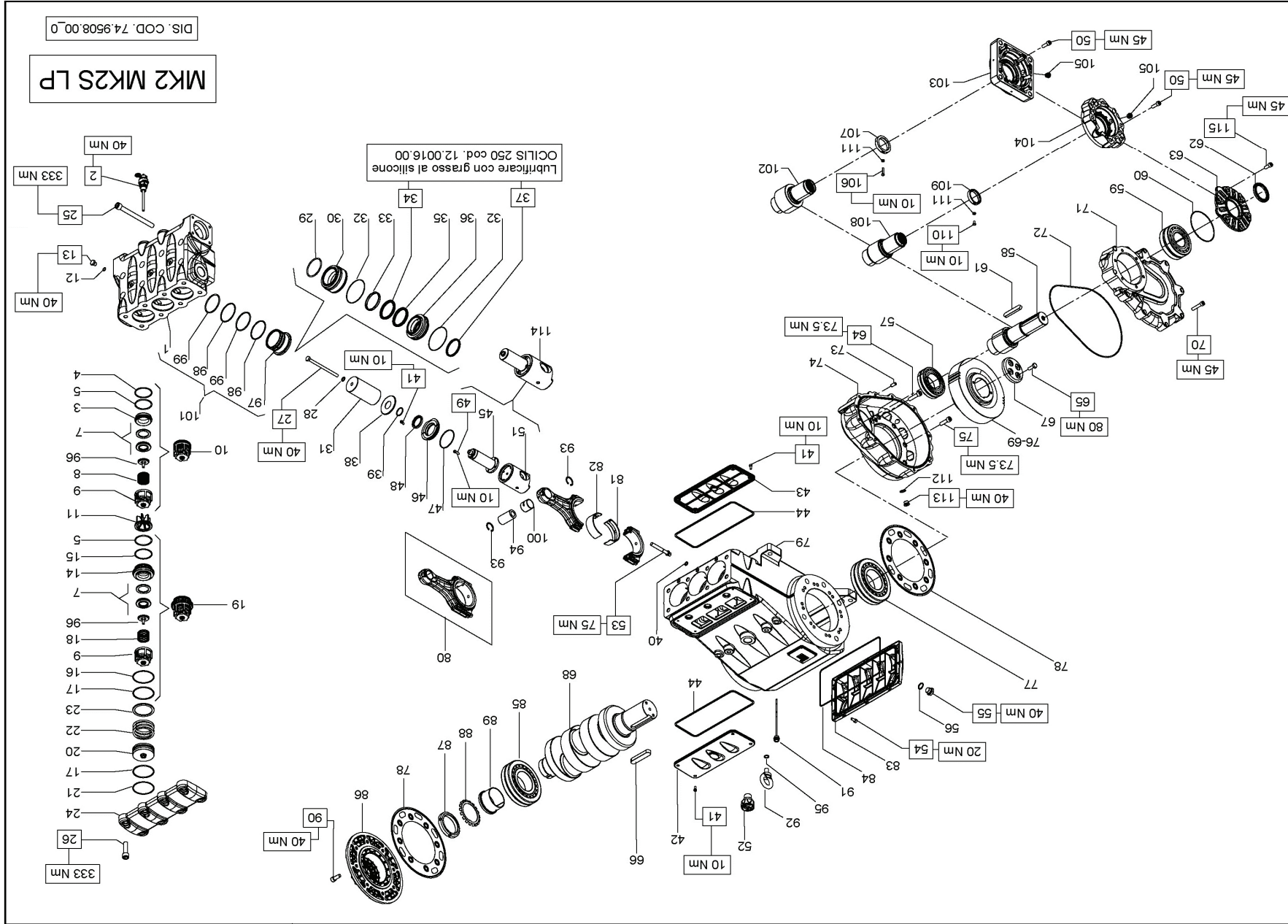
- Ansaugung von Luft.
- Fehlfunktion des Druckregelventils.
- Fehlfunktion der Ventile.
- Ungleichmäßige Antriebsbewegung.



KIT RICAMBIO – SPARE KIT			MK240 - MK2S40 (D.40)	MK245 - MK2S45 (D.45)	MK250 - MK2S50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit		KIT 2052	KIT 2053	KIT 2054
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2055		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit		KIT 2450	KIT 2451	KIT 2452
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit		KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK240 - MK2S40 MK245 - MK2S45 MK250 - MK2S50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3		90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	81	90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043		A-C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO			1	82	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		6	44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		45	46	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	6	47	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	48	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	49	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	51	79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	53	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		6	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1206.15	TESTATA D. 40		1
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			96	74.1207.15	TESTATA D. 40 - NPT		
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	58	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	97	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
24	74.2103.15	COPERCHIO VALVOLE		1		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			98	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			99	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	101	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	102	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	113	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
					63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	114	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
					64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	115	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2111.56	CAMICIA PISTONE D. 40		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	116	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
	74.2112.56	CAMICIA PISTONE D. 45			66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
	74.2113.56	CAMICIA PISTONE D. 50			67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0400.09	PISTONE D. 40x127				74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK			76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
	74.0401.09	PISTONE D. 45x127		3		74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2		1	103	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.0402.09	PISTONE D. 50x127								104	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	74.1000.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 40			69	10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
33	74.1001.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45		3		10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	74.1002.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 50				10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
34	90.2832.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x55.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.2850.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP	A-C		71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.2863.00	ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x65.0x7.5/4.5 HP	A-C		72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.2838.00	ANELLO RESTOP D. 40.0x55.0x8.0/4.5	A-C		73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	105	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
35	90.2848.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0	A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.2865.00	ANELLO RESTOP D. 50.0x65.0x8.0/4.5	A-C		75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	109	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.2117.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 40			77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	110	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
36	74.2118.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	111	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2119.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 50			79	74.0101.13	CARTER POMPA		1					
	90.2828.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP	A-C		80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	90.2846.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP	A-C											
	90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C											



KIT RICAMBIO – SPARE KIT			MK255 - MK2S55 (D.55)	MK260 - MK2S60 (D.60)	MK265 - MK2S65 (D.65)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit		KIT 2045	KIT 2046	KIT 2047
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2048		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit		KIT 2447	KIT 2448	KIT 2449
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit		KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK255 - MK2S55
MK260 - MK2S60
MK265 - MK2S65

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1201.15 74.1204.15	TESTATA LP TESTATA LP - NPT		1	37	90.2870.00 90.2880.00 90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x63.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x68.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	78 79 80	74.2130.84 74.0101.13 74.0302.01	GUARNIZIONE LATERALE CARTER POMPA BIELLA COMPLETA	C D D	2 1 3
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	81	90.9300.00 90.9301.00 90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D D D	3
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE	B-C	3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3					
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	B-C	6	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3					
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237		6	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14					
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA		3	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9310.00 90.9311.00 90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D D D	3
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1					
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		3	44	90.4500.00	OR D. 26.67x5.33 NBR 70SH	C	2	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	51	79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0		3	90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		10	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	96	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		1		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2		1	97	74.2150.56	BOCCOLA TESTATA		3
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE		8		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	98	90.5285.00	ANELLO ANTIEST. D. 72.5x78.5x1.5		6
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S		1	99	90.4129.00	OR D. 72.62x3.53 NBR 70SH 4287		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		3		10.0884.55	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	101	74.1201.01	TESTATA CON BOCCOLA		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	112	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	113	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
	74.2114.56	CAMICIA PISTONE D. 55		3	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	114	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2115.56	CAMICIA PISTONE D. 60		3	63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	115	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
	74.2116.56	CAMICIA PISTONE D. 65		3	64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
	74.0403.09	PISTONE D. 55x127		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0404.09	PISTONE D. 60x127		3	66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
	74.0405.09	PISTONE D. 65x127		3	67	73.2252.55	FERMO CORONA		1	102	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	68	74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2		1	103	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
	74.1003.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 55		3		74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2S		1	105	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
33	74.1004.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 60		3		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2		1	106	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCANVO COMPLETA		1
	74.1005.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 65		3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	107	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
34	90.2873.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x70.0x7.5/4.5 HP	A-C	3		10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S		1	111	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	90.2883.00	ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x76.0x8.0/4.8 HP	A-C	3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.2893.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x80.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.2875.00	ANELLO RESTOP D. 55.0x70.0x8.0/4.5	A-C	3	71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.750 - ELICOIDALE		1
35	90.2885.00	ANELLO RESTOP D. 60.0x76.0x8.0/4.5	A-C	3	72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	104	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
	90.2895.00	ANELLO RESTOP D. 65.0x80.0x8.0/4.5	A-C	3	73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	105	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	74.2120.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 55		3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	108	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.750 - ELICOIDALE FEMM.		1
36	74.2121.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 60		3	75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	109	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
	74.2122.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 65		3	77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	110	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCANVO COMPLETA		1
										111	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1

17 SPEZIALVERSIONEN

Die Pumpen MK2 sind auch in folgenden Spezialversionen verfügbar:

- MK2R (für Umlaufwasser)
- MK2SR (für Umlaufwasser)
- MK2C (für Methanol)
- MK2SC (für Methanol)
- MK2SH (mit Pumpenkopf aus AISI 420)

Im Nachhinein finden Sie die Anweisungen zur Auswahl und Verwendung dieser Versionen.

Soweit nicht anders angegeben, gelten die vorstehenden Angaben für die Pumpen MK2 in Standardversion.

17.1 Pumpe in Version MK2R-MK2SR

17.1.1 Gebrauchsanweisungen



Die Pumpen der Baureihe MK2R/MK2SR sind für den Betrieb in nicht explosionsgefährdeten Umgebungen mit Wasser hohen Partikelgehalts ausgelegt. Sie eignen sich daher für Anlagen mit Flüssigkeitszirkulation.

Die Lebensdauer der Kolbendichtungen ist direkt vom Prozentsatz der in der Flüssigkeit enthaltenen Festpartikel sowohl von deren Größe und Dichte abhängig.

Für eine lange Lebensdauer der Dichtungen sollte die Körnung der Partikel nicht größer sein als 200 Mikron und max. 20% in Volumenteilen betragen.

Für weitere Anweisungen und die Anordnung der Anlage siehe Abschn. 17.2.6.

17.1.2 Fördermenge und Höchstdruck

Die im Katalog angegebenen Leistungen beziehen sich auf die Höchstleistungen der Pumpe. **Unabhängig** von der genutzten Leistung dürfen die auf dem Typenschild angegebenen Höchstwerte für Druck und Drehzahl nur mit ausdrücklicher und formeller Genehmigung durch die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst** überschritten werden.

17.1.3 Technische Daten

Modell	1/min	Fördermenge		Druck		Leistung	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	PS
MK2R 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2R 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2R 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2R 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2R 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2R 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Modell	1/min	Fördermenge		Druck		Leistung	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	PS
MK2SR 40	1500	184	48,6	400	5800	140,5	191
	1800	183	48,3	400	5800	140	190
	2200	182	48,1	400	5800	139	189
MK2SR 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SR 50	1500	288	76,1	250	3625	137,5	187
	1800	286	75,6	250	3625	137	186
	2200	285	75,3	250	3625	136	185
MK2SR 55	1500	349	92,2	200	2900	133	181
	1800	346	91,4	200	2900	132	180
	2200	344	90,9	200	2900	132	179
MK2SR 60	1500	415	109,6	170	2465	135	183
	1800	412	108,9	170	2465	134	182
	2200	410	108,3	170	2465	133	181
MK2SR 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.1.4 Abmessungen und Gewicht

Für die Abmessungen und das Gewicht der Pumpen siehe Schemata in Kapitel 6.

17.1.5 Versorgung der Pumpe

Die Pumpen sind stets bei positiver Saughöhe zu installieren, das Wasser läuft also durch Schwerkraft oder mittels unterstützter Versorgung zu und wird nicht von unten angesaugt.

Die Pumpen sind zwar für minimale Zulaufhöhen von 1 Meter ausgelegt, zur Erzielung des besten volumetrischen Wirkungsgrads und insbesondere zur Vermeidung von Kavitation muss die am Saugflansch des Kopfs gemessene verfügbare positive Saughöhe (NPSH avail) mindestens den nachstehenden Werten entsprechen.

	NPSH _r (m)
MK2R/MK2SR40	4,5
MK2R/MK2SR45	5,5
MK2R/MK2SR50	6,5
MK2R/MK2SR55	7,5
MK2R/MK2SR60	8
MK2R/MK2SR65	9

Angesichts der Geometrie der Hydraulik und der erheblichen Förderleistungen sollte die Versorgung der Pumpen mit größerem Hubvolumen und Kolben-Ø 55 - 60 - 65 unbedingt durch eine Booster-Pumpe unterstützt werden, um Kavitationserscheinungen zu vermeiden.

Die Booster-Pumpe muss mindestens das Zweifache der Nenn-Förderleistung der Kolbenpumpe und einen Druck zwischen 2 und 3 bar aufweisen.

Diese Versorgungsbedingungen sind bei jeder Betriebsdrehzahl einzuhalten.



Vor Start der Kolbenpumpe ist stets die Booster-Pumpe einzuschalten.

Zum Schutz der Pumpe sollte ein Druckschalter in der Versorgungsleitung nach den Filtern installiert werden.

17.1.6 Filterung

Die technische Abteilung oder der Kundendienst stehen den Kunden für die beste Auslegung der Anlage gern zur Verfügung. Als Beispiel vermitteln wir folgende Anordnungen (Abb. 12 und Abb. 12/a).

Mit manuell betätigtem Regelventil

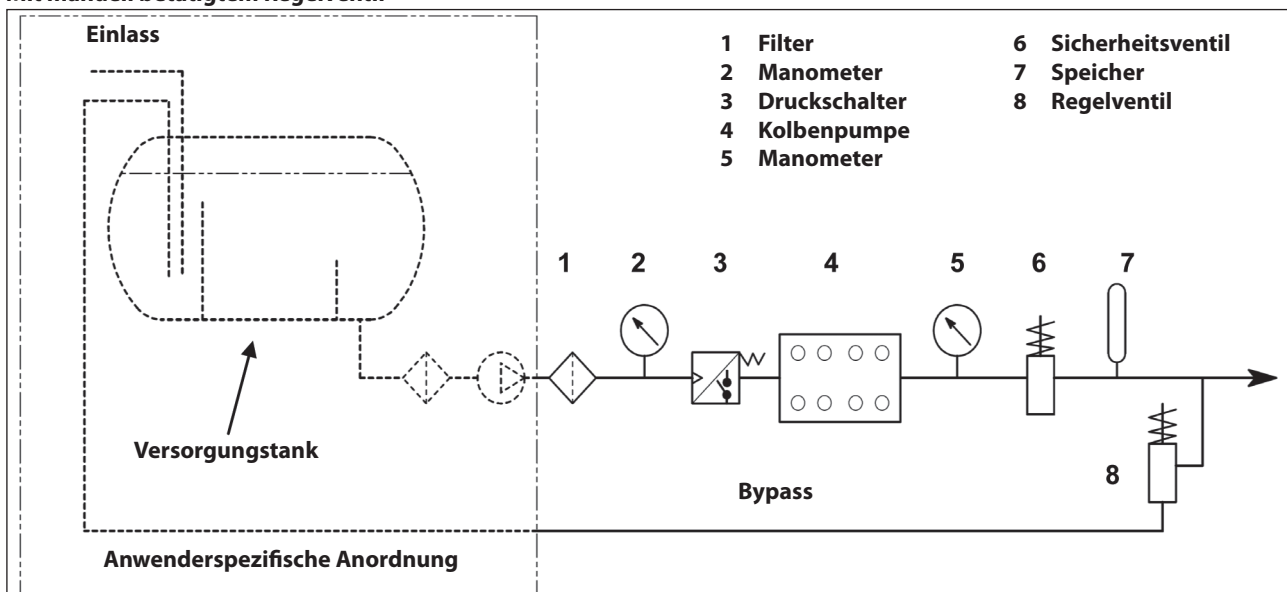


Abb. 12

Mit pneumatisch betätigtem Regelventil

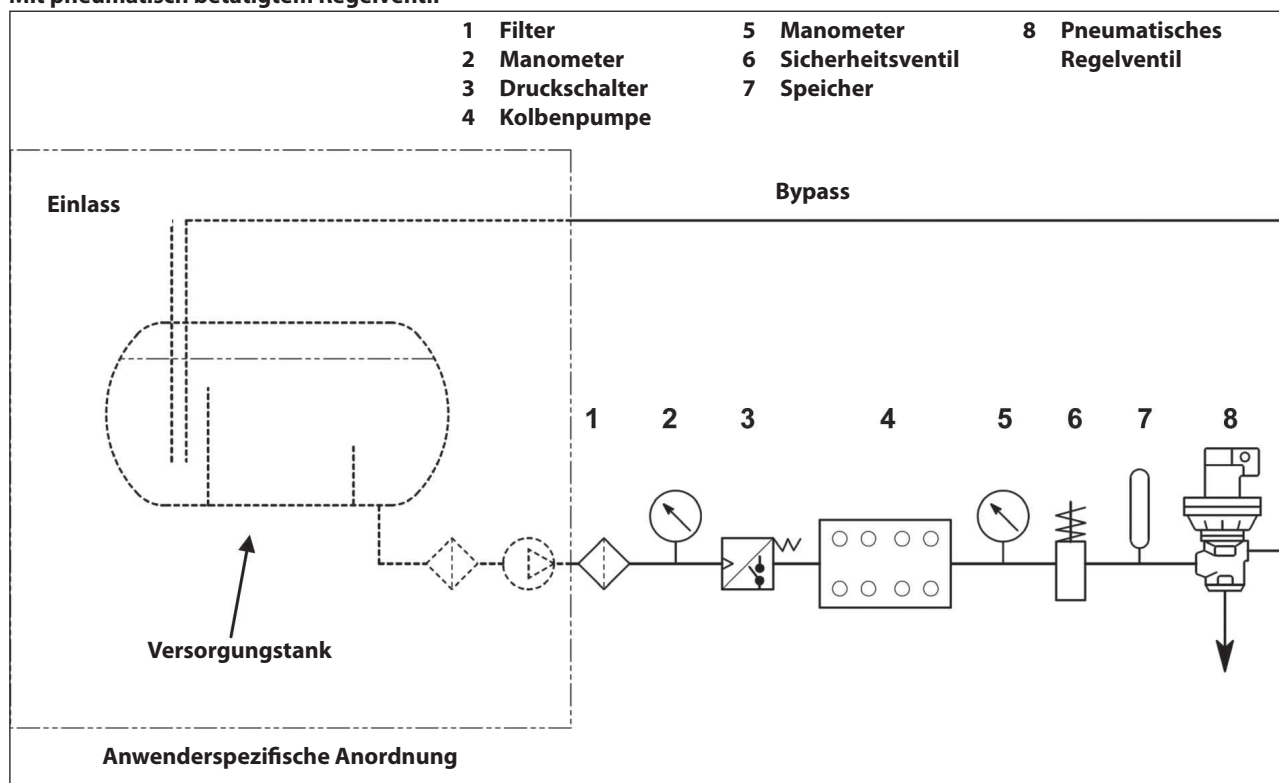


Abb. 12/a

Der Filter muss so nah wie möglich an der Pumpe installiert werden und leicht zugänglich sein.



Für die einwandfreie Pumpenfunktion müssen Filtergrad und Auffangleistung des Filtersystems auf den bestmöglichen Kompromiss zwischen Lebensdauer der Pumpenhydraulik und Anzahl der Betriebsstunden zwischen zwei aufeinander folgenden Wasserfüllungen abgestimmt sein. Der beste Kompromiss ergibt sich aus Abschn. 17.1.1.



Waschen Sie die Pumpe am Ende der täglichen Arbeitsschicht mit partikelfreiem Wasser.

17.1.7 Vorbeugende Wartung

Für eine hohe Zuverlässigkeit und Effizienz der Pumpe müssen Sie die Wartungsintervalle lt. folgender Tabelle beachten.

VORBEUGENDE WARTUNG	
Alle 500 Stunden	Alle 1000 Stunden
Ölstandprüfung	Ölwechsel
	Überprüfung / Austausch*: Ventile Ventilsitze Ventilfedern Ventilführungen



HD-ND-Dichtungen: Die Lebensdauer ist von Filtergrad, Art und Volumenprozent des Flüssigmediums abhängig (siehe Kapitel 7).

* Beachten Sie zum Austausch die Anweisungen in der **Reparaturanleitung**.



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK2R40 - MK2SR40 (D.40)	MK2R45 - MK2SR45 (D.45)	MK2R50 - MK2SR50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2430	KIT 2431	KIT 2100
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2456	KIT 2457	KIT 2458
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2R40 - MK2SR40
MK2R45 - MK2SR45
MK2R50 - MK2SR50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	40	74.2162.56 74.2166.56 74.2146.56	SUPPORTO BADERNE D. 40 SUPPORTO BADERNE D. 45 SUPPORTO BADERNE D. 50		3	85	90.9300.00 90.9301.00 90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D D D	3
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3										
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3										
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	90.2828.00 90.2846.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP	A-C A-C	3	86	90.9310.00 90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D D	3
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6		90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C			90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	42	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	87	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	43	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	88	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	44	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	89	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	45	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	90	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	46	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	91	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	47	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	92	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	48	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	93	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	49	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	94	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3	50	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	95	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	51	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	96	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	52	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	97	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	53	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	98	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
19	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE			99	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	55	79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0		3	100	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	56	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	101	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	57	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	102	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	58	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	103	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
24	74.2103.15	COPERCHIO VALVOLE		1	59	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1					
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	60	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	104	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	61	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R		1	115	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			116	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			117	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
						10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			118	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
30	74.1010.56 74.1011.56 74.1006.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 40 ANELLO DI TESTA BADERNE D. 45 ANELLO DI TESTA BADERNE D. 50		3	63	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	119	74.1206.15	TESTATA D. 40 HP		1
					64	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1		74.1207.15	TESTATA D. 40 HP - NPT		
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	65	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	120	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	66	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1			PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D		
33	94.7730.00 94.7770.00	MOLLA Dm. 51.5x36.0 - D. 40-45 MOLLA Dm. 61.5x35.0 - D. 50		3	67	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	74.2165.56	ANELLO PER MOLLA D. 40			68	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	80	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
34	74.2169.56 74.2134.56	ANELLO PER MOLLA D. 45 ANELLO PER MOLLA D. 50		3	69	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	105	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
					70	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	106	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
					71	74.2252.55	FERMO CORONA		1	108	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					72	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKSR		1	109	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
						74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKR			110	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
										114	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	74.2164.72 74.2168.72 74.2138.82	ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 40 ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 45 ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 50	A-C A-C A-C	3	73	10.0886.35 10.0888.35 10.0889.35 10.0890.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C		
36	90.5655.00 90.5680.00 90.5700.00	ANELLO TEN. ALT. KC D. 40.0x56.0x19.5 ANELLO TEN. ALT. KC D. 45.0x61.0x19.5 ANELLO TEN. ALT. KC D. 50.0x66.0x19.5	A-C A-C A-C	3	74	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
					75	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	84	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
					76	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH		1	107	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
37	90.5232.00 90.5236.00 90.5245.00	ANELLO ANTIEST. D. 40.0x56.0x2.5 ANELLO ANTIEST. D. 45.0x61.0x2.5 ANELLO ANTIEST. D. 50.0x66.0x2.5	A-C A-C A-C	3	77	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0	C	2	108	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					78	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	111	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
					79	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	112	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
38	74.2163.60 74.2167.60 74.2142.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 40 ANELLO DI SUPPORTO D. 45 ANELLO DI SUPPORTO D. 50		3	81	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	113	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
					82	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	114	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
					83	74.0101.13	CARTER POMPA		1					
39	90.4110.00 90.4117.00 90.4134.00	OR D. 61.91x3.53 NBR 70SH 165 - D. 40 OR D. 66.27x3.53 NBR 70SH 4262 - D. 45 OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300 - D. 50	A-C A-C A-C	3	84	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3					

KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK2R55 - MK2SR55 (D.55)	MK2R60 - MK2SR60 (D.60)	MK2R65 - MK2SR65 (D.65)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2102	KIT 2103	KIT 2104
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2048	
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2453	KIT 2454	KIT 2455
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2R55 - MK2SR55
MK2R60 - MK2SR60
MK2R65 - MK2SR65

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1201.15 74.1204.15	TESTATA LP TESTATA LP - NPT		1	39	90.4134.00 90.4141.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300 - MK2R MK2SR 55 OR D. 85.32x3.53 NBR 70SH 4337 - MK2R MK2SR 60-65	A-C A-C	3	81	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3						82	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	74.2147.56 74.2148.56	SUPPORTO BADERNE D. 55 SUPPORTO BADERNE D. 60		3	83	74.0101.13	CARTER POMPA		1
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	C	3		74.2149.56	SUPPORTO BADERNE D. 65			84	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	C	6		90.2870.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x63.0x5.5 LP	A-C			90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA	C	6	41	90.2880.00	ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x68.0x5.5 LP	A-C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		3		90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C			90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		6	42	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	86	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	43	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	44	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	45	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	87	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	46	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	88	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	47	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	89	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3	48	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	90	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	49	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	91	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6	50	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	92	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	51	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	93	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	52	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	94	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	53	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	95	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	96	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	55	790.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			97	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	56	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	98	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE		1	57	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	99	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	58	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	100	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	101	74.2150.56	BOCCOLA TESTATA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	102	90.5285.00	ANELLO ANTIEST. D. 72.5x78.5x1.5		6
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	61	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	103	90.4129.00	OR D. 72.62x3.53 NBR 70SH 4287		6
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R		1	104	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
	74.1007.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 55			62	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			105	74.1201.01	TESTATA CON BOCCOLA		1
	74.1008.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 60				10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			116	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
	74.1009.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 65				10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			117	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
	74.0403.09	PISTONE D. 55x127			63	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	118	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
	74.0404.09	PISTONE D. 60x127			64	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	119	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
	74.0405.09	PISTONE D. 65x127			65	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	66	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	74.7770.00	MOLLA Dm. 61.5x35.0 - MK2R MK2SR 55			67	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	80	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
33	94.7900.00	MOLLA Dm. 71.5x35.0 - MK2R MK2SR 60-65		3	68	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	106	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.2135.56	ANELLO PER MOLLA D. 55			69	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	107	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
	74.2136.56	ANELLO PER MOLLA D. 60			70	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	109	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	74.2137.56	ANELLO PER MOLLA D. 65			71	74.2252.55	FERMO CORONA		1	110	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2139.82	ANELLO RASCHIATORE D. 55	A-C			74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2R		1	111	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	74.2140.82	ANELLO RASCHIATORE D. 60	A-C		72	74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2SR			115	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	74.2141.82	ANELLO RASCHIATORE D. 65	A-C			10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.5725.00	BADERNE D. 55.0x71.0x19.5	A-C			10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.5750.00	BADERNE D. 60.0x76.0x19.5	A-C	3	73	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	80	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.5775.00	BADERNE D. 65.0x81.0x19.5	A-C			10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			108	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
	90.5267.00	ANELLO ANTIEST. D. 55.0x71.0x2.5	A-C		74	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	109	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.5269.00	ANELLO ANTIEST. D. 60.0x76.0x2.5	A-C	3	75	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
	90.5275.00	ANELLO ANTIEST. D. 65.0x81.0x2.5	A-C		76	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	113	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
	74.2143.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 55			77	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	114	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2144.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 60		3	78	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	115	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	74.2145.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 65			79	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6					

17.2 Pumpe in Version MK2C-MK25C

17.2.1 Gebrauchsanweisungen



Die Pumpen sind für den Betrieb in nicht explosionsgefährdeten Umgebungen ausgelegt. Unsere **technische Abteilung** und unser **Kundendienst** beraten Sie gerne zu Fragen hinsichtlich der beste Auslegung Ihrer Anlage.

17.2.2 Betriebstemperatur



Die zulässige Temperatur des Flüssigmediums beträgt: $-30\text{ °C} \div +30\text{ °C}$. Wenden Sie sich für hiervon abweichende Werte an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.

17.2.3 Fördermenge und Höchstdruck

Die im Katalog angegebenen Leistungen beziehen sich auf die Höchstleistungen der Pumpe. **Unabhängig** von der genutzten Leistung dürfen die auf dem Typenschild angegebenen Höchstwerte für Druck und Drehzahl nur mit ausdrücklicher und formeller Genehmigung durch die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst** überschritten werden.

17.2.4 Technische Daten

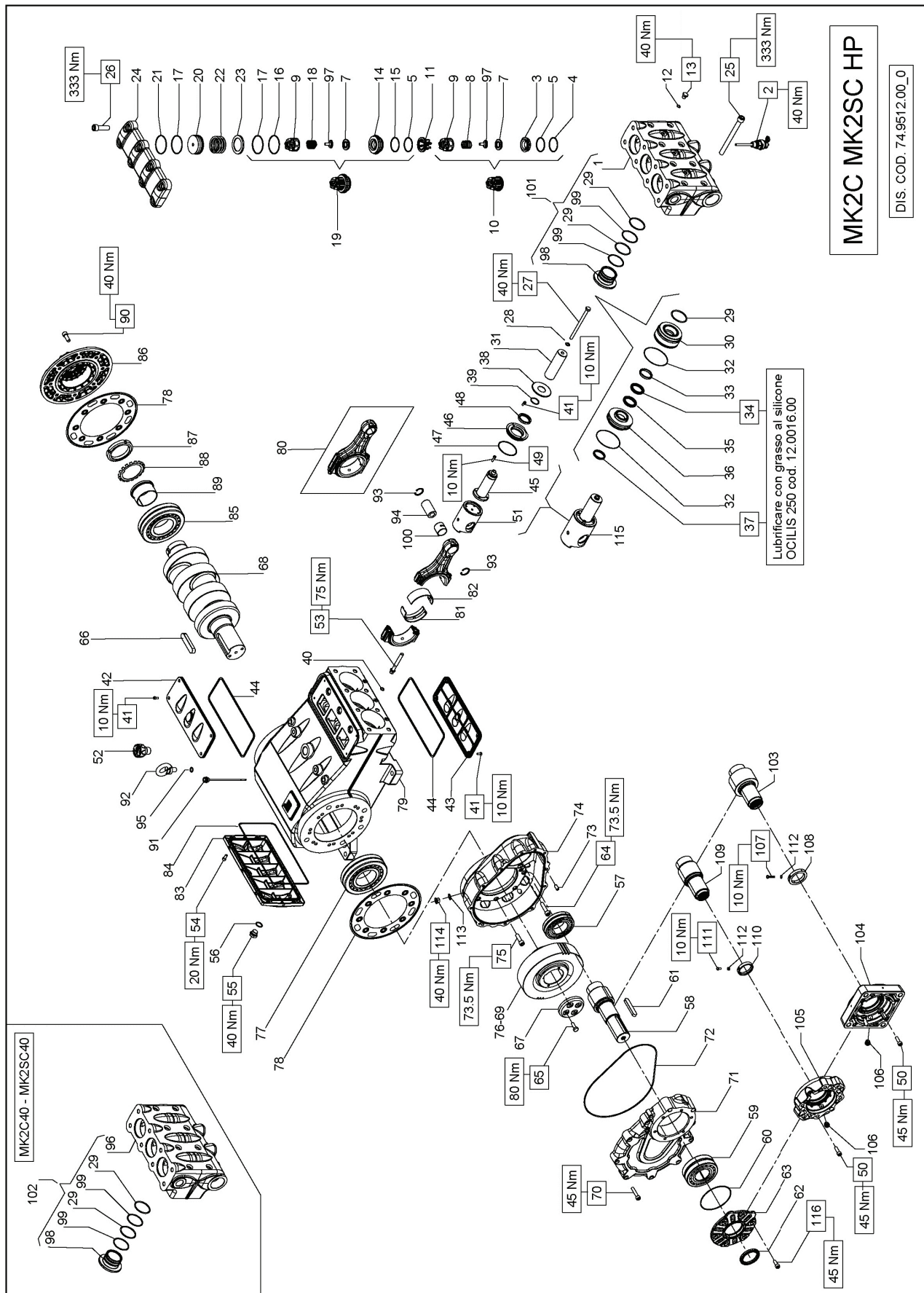
Modell	1/min	Fördermenge		Druck		Leistung	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	PS
MK2SC 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2SC 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2SC 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2SC 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2SC 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2SC 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Modell	1/min	Fördermenge		Druck		Leistung	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	PS
MK2SC 40	1500	184	48,6	400	5800	140,5	191
	1800	183	48,3	400	5800	140	190
	2200	182	48,1	400	5800	139	189
MK2SC 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SC 50	1500	288	76,1	250	3625	137,5	187
	1800	286	75,6	250	3625	137	186
	2200	285	75,3	250	3625	136	185
MK2SC 55	1500	349	92,2	200	2900	133	181
	1800	346	91,4	200	2900	132	180
	2200	344	90,9	200	2900	132	179
MK2SC 60	1500	415	109,6	170	2465	135	183
	1800	412	108,9	170	2465	134	182
	2200	410	108,3	170	2465	133	181
MK2SC 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.2.5 Abmessungen und Gewicht

Für die Abmessungen und das Gewicht der Pumpen siehe Schemata in Kapitel 6.

17.2.6 Explosionszeichnung und Ersatzteilliste



KIT RICAMBIO – SPARE KIT		MK2C40 - MK2SC40 (D.40)	MK2C45 - MK2SC45 (D.45)	MK2C50 - MK2SC50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2052	KIT 2053	KIT 2054
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2258		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2450	KIT 2451	KIT 2452
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2C40 - MK2SC40 MK2C45 - MK2SC45 MK2C50 - MK2SC50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	81	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIRAZ.		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2118.56	VALVOLA SFERICA		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		2		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	1	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE - FLANGIATO		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7222.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		54	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	36.7223.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1206.15	TESTATA D. 40		1
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R		1		74.1207.15	TESTATA D. 40 - NPT		
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	58	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			97	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE HP		1		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			98	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			99	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		1
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	101	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		3
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	102	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	113	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
					63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	114	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
					64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	115	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2111.56	CAMICIA PISTONE D. 40		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	116	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
	74.2112.56	CAMICIA PISTONE D. 45			66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
	74.2113.56	CAMICIA PISTONE D. 50			67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0400.09	PISTONE D. 40x127		3		74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKSC			76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
	74.0401.09	PISTONE D. 45x127				74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKC		1	103	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.0402.09	PISTONE D. 50x127			68					104	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
33	74.1000.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 40		3	69	10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR		1	107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.1001.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45				10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	74.1002.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 50				10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
34	90.2832.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x55.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.2850.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP	A-C		71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.2863.00	ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x65.0x7.5/4.5 HP	A-C		72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	2	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.2838.00	ANELLO RESTOP D. 40.0x55.0x8.0/4.5	A-C		73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		1	105	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
35	90.2848.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0	A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.2865.00	ANELLO RESTOP D. 50.0x65.0x8.0/4.5	A-C		75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	109	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.2117.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 40			77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	110	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
36	74.2118.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	111	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2119.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 50			79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
37	90.2828.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP	A-C	3	80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3					
	90.2846.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP	A-C											
	90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C											

17.3 Pumpe in Version MK2SH

17.3.1 Gebrauchsanweisungen



Die Pumpen sind für den Betrieb in nicht explosionsgefährdeten Umgebungen mit gefiltertem Wasser (siehe Abschn. 9.7). Andere Flüssigmedien dürfen nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst** verwendet werden.

17.3.2 Wassertemperatur



Die zulässige Höchsttemperatur des Wassers beträgt 40 °C. Kurzzeitig kann die Pumpe auch mit Wasser bei einer Temperatur von bis zu 60 °C betrieben werden. Wenden Sie sich für solche Fälle bitte an die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst**.

17.3.3 Fördermenge und Höchstdruck

Die im Katalog angegebenen Leistungen beziehen sich auf die Höchstleistungen der Pumpe. **Unabhängig** von der genutzten Leistung dürfen die auf dem Typenschild angegebenen Höchstwerte für Druck und Drehzahl nur mit ausdrücklicher und formeller Genehmigung durch die **technische Abteilung** oder den **Kundendienst** überschritten werden.

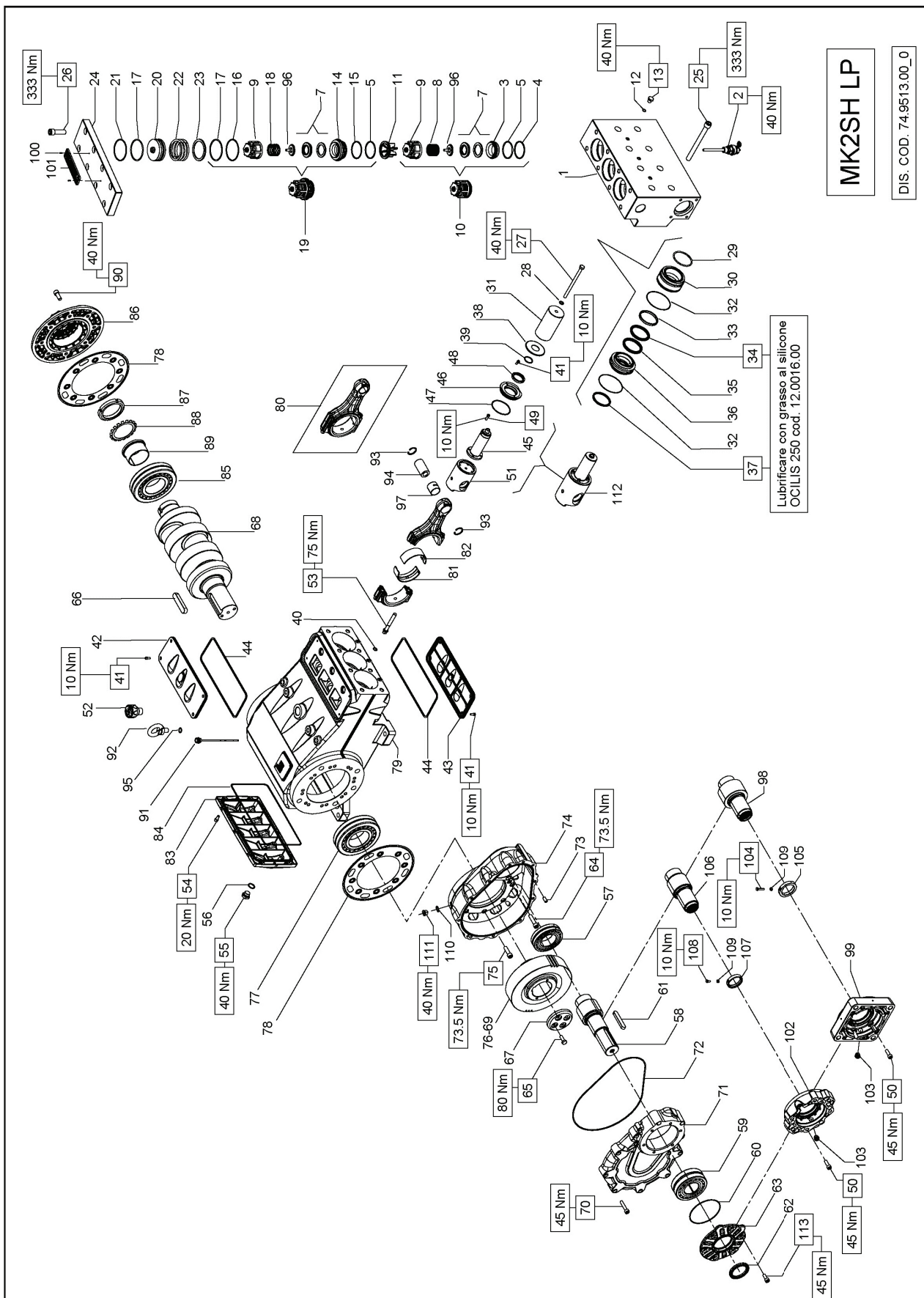
17.3.4 Technische Daten

Modell	1/min	Fördermenge		Druck		Leistung	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	PS
MK2SH 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SH 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.3.5 Abmessungen und Gewicht

Für die Abmessungen und das Gewicht der Pumpen siehe Schemata in Kapitel 6.

17.3.6 Explosionszeichnung und Ersatzteilliste



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

MK2S65H
(D.65)

MK2S65H

A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2047
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2048
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2449
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1210.56	TESTATA LP		1	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	82	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287		3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0,50 - SUP.	D	
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	B-C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	B-C	6	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA		6		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		6	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE			93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	58	10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE			95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	96	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	97	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	100	91.5703.00	RIVETTO AUTOF. D. 2.5x8 UNI 7346		2
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	101	97.8276.00	MARCHIO PRATISSOLI		1
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	110	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	111	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
24	74.2161.56	COPERCHIO VALVOLE		1	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	112	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	113	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	68	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE			76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	98	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
30	74.2116.56	CAMICIA PISTONE D. 65		3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE			99	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
31	74.0405.09	PISTONE D. 65x127		3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	103	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	104	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
33	74.1005.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 65		3	72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	105	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
34	90.2893.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x80.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		3	109	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	90.2895.00	ANELLO RESTOP D. 65.0x80.0x8.0/4.5	A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
36	74.2122.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 65		3	75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
37	90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C	3	77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE		2	102	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	103	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	106	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D		107	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	81	90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3	108	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D		109	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2										

KIT RICAMBIO – SPARE KIT

MK2SH45
(D.45)

MK2SH45

A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2053
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2451
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0.25) - 2078 (+0.50)

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1212.56	TESTATA POMPA D. 45		1	45	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	82	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	46	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	47	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	48	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	49	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	83	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	50	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	51	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3	84	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	85	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			86	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	53	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	87	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	54	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	88	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3	55	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	89	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	56	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	90	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	57	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	91	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	58	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	92	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE			93	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	59	10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	94	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE			95	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	60	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	96	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	61	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	97	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
22	74.2181.56	COPERCHIO VALVOLE		1	62	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	98	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
23	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	63	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6	111	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
24	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	64	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
25	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	65	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	101	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
26	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	66	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	104	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
27	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	3	67	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	105	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
29	74.2112.56	CAMICIA PISTONE D. 45		3	68	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	106	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
28	74.0401.09	PISTONE D. 45x127		3	69	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
30	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	70	74.2252.55	FERMO CORONA		1	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
31	74.1001.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45		3	71	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72		1	109	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
32	90.2850.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP	A-C	3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE			110	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
33	90.2848.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0	A-C	3	72	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
34	74.2118.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45		3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE			99	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
35	90.2846.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP	A-C	3	73	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	100	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
36	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	74	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	101	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
37	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6	75	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	102	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
38	97.8276.00	MARCHIO PRATISSOLI		1	76	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	103	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
39	91.5703.00	RIVETTO AUTOFILETTANTE D. 2.5x8.0		2	77	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	104	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
40	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	78	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	105	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
41	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	79	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	110	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
42	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	80	74.0101.13	CARTER POMPA		1					
43	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	81	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3					
44	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1										

18 EINBAUERKLÄRUNG

EINBAUERKLÄRUNG

(Gemäß Anhang II der europäischen Richtlinie 2006/42/EG)

Der Hersteller **INTERPUMP GROUP S.p.a. - Via E. Fermi, 25 - 42049 - S. ILARIO D'ENZA - Italien** **ERKLÄRT** eigenverantwortlich, dass das wie folgt identifizierte und beschriebene Produkt:

Bezeichnung: Pumpe
 Typ: Kolbenhubpumpe für Hochdruckwasser
 Herstellermarke: INTERPUMP GROUP
 Modell: Serie 74 MK2, MK2S, MK2R, MK2SR, MK2C, MK2SC, MK2SH

der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht

Angewandte Normen: UNI EN ISO 12100- UNI EN 809

Die vorgenannte Pumpe erfüllt alle grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen, die unter Punkt 1 des Anhangs I der Maschinenrichtlinie aufgeführt sind:

1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.6.1 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2. Die speziellen technischen Unterlagen sind gemäß Anhang VII B erstellt worden.

Darüber hinaus verpflichtet sich der Hersteller, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen zur Pumpe in festzulegenden Modalitäten und Fristen zu übermitteln.

Die Inbetriebnahme der Pumpe ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die Pumpe eingebaut wird, den Bestimmungen der einschlägigen Richtlinien bzw. Normen entspricht.

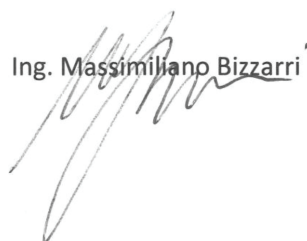
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

Name: Maurizio Novelli

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

Der Verantwortliche:
 Reggio Emilia - Januar 2017

Ing. Massimiliano Bizzarri



Índice

1	INTRODUCCIÓN	135
2	DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS	135
3	SEGURIDAD	135
3.1	Advertencias generales acerca de la seguridad	135
3.2	Medidas esenciales de seguridad del sistema de alta presión	135
3.3	Seguridad durante el trabajo	135
3.4	Normas de comportamiento para el uso de lanzas	135
3.5	Seguridad en el mantenimiento del sistema	136
4	IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA	136
5	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	136
6	DIMENSIONES Y PESOS	137
7	INDICACIONES PARA EL USO	139
7.1	Temperatura del agua	139
7.2	Capacidad y presión máxima	139
7.3	Régimen mínimo de rotación	139
7.4	Emisión sonora	139
7.5	Vibraciones	139
7.6	Marcas y tipos de aceites recomendados	139
8	TOMAS Y CONEXIONES	140
9	INSTALACIÓN DE LA BOMBA	141
9.1	Instalación	141
9.2	Sentido de rotación	141
9.3	Cambio de versión y montaje del reductor	141
9.4	Conexiones hidráulicas	142
9.5	Alimentación de la bomba	142
9.6	Línea de aspiración	142
9.7	Filtración	142
9.8	Línea de envío	143
9.9	Cálculo del diámetro interno de los tubos de los conductos	143
9.10	Transmisión con correa trapezoidal	144
10	PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO	144
10.1	Controles previos	144
10.2	Puesta en marcha	144
11	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	145
12	CONSERVACIÓN DE LA BOMBA	145
12.1	Método de llenado de la bomba con emulsión anticorrosiva o solución anticongelante	145
12.2	Tubos	145
13	PRECAUCIONES CONTRA EL HIELO	145
14	CONDICIONES DE LA GARANTÍA	145
15	ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO Y POSIBLES CAUSAS	145
16	DIBUJO DESGLOSADO Y NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO	147
17	VERSIONES ESPECIALES	151
17.1	Bomba versión MK2R-MK2SR	151
17.2	Bomba versión MK2C-MK25C	158
17.3	Bomba versión MK2SH	161
18	DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN	166

1 INTRODUCCIÓN

Este manual contiene las instrucciones de uso y mantenimiento de la bomba MK2 y se debe leer atentamente y comprender antes de utilizar la bomba. De un correcto uso y un mantenimiento adecuado depende el funcionamiento regular y la duración de la bomba. Interpump Group no se responsabiliza de los daños causados por negligencia o falta de observación de las normas descritas sobre el presente manual. Verificar, en el momento de recepción de la bomba, que ésta se encuentre íntegra y completa. En caso de anomalías señalarlas antes de instalar y poner en funcionamiento la bomba.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS

Leer atentamente lo indicado en el presente manual antes de realizar cada operación.



Señal de advertencia



Leer atentamente lo indicado en el presente manual antes de realizar cada operación.



Señal de Peligro

Peligro de electrocución.



Señal de Peligro

Utilizar una mascarilla de protección.



Señal de Peligro

Utilizar gafas de protección.



Señal de Peligro

Utilizar guantes de protección para realizar cualquier tipo de operación.



Señal de Peligro

Utilizar calzado de seguridad

3 SEGURIDAD

3.1 Advertencias generales acerca de la seguridad

El uso inadecuado de las bombas y de los sistemas de alta presión, además de la inobservancia de las normas de instalación y mantenimiento pueden causar graves daños a las personas y/o cosas. Todo aquel que vaya a encargarse de ensamblar o utilizar sistemas de alta presión deberá poseer la competencia necesaria para hacerlo, conocer las características de los componentes que irá a ensamblar/ utilizar y adoptar todas las precauciones necesarias para garantizar la máxima seguridad en cualquier condición de funcionamiento. Ninguna precaución que sea razonablemente aplicable acerca de las medidas de seguridad podrá ser omitida, sea tanto por parte del técnico Instalador como del Operador.

3.2 Medidas esenciales de seguridad del sistema de alta presión

1. La línea de presión debe siempre prever una válvula de seguridad.
2. Los componentes del sistema de alta presión, en particular para aquellos sistemas que operan sobre todo en el exterior, deben ser protegidos de manera adecuada de la lluvia, el hielo y el calor.
3. Las partes eléctricas del sistema, además de ser protegidas adecuadamente de salpicaduras de agua, deben cumplir con las normativas vigentes específicas.

4. Los tubos de alta presión deben estar correctamente dimensionados para obtener la máxima presión de funcionamiento del sistema y utilizados siempre y exclusivamente en el interior del campo de presiones de trabajo, indicadas por el fabricante del mismo. Las mismas modalidades deben ser observadas por todos los otros accesorios del sistema sometidos a alta presión.
5. Los extremos de los tubos de alta presión deben ser enfundados y asegurados a una estructura sólida, para evitar peligrosos golpes de látigo en el caso de explosión o ruptura de las conexiones.
6. Cárceres adecuados de protección deben estar previstos en los sistemas de transmisión de la bomba (uniones, poleas y correas, tomas de potencia auxiliares).

3.3 Seguridad durante el trabajo



El ambiente o el área donde se opera con un sistema a alta presión debe estar claramente señalizado y prohibido a personal no autorizado y, a ser posible, delimitado o cercado. El personal autorizado para acceder a tal área deberá ser previamente formado acerca del comportamiento que debe tener en la misma e informado sobre los riesgos derivados de defectos o malfuncionamientos del sistema de alta presión. Antes de activar el sistema el Operador debe verificar que:

1. El sistema de alta presión se encuentre correctamente alimentado ver capítulo 9 punto 9.5.
2. Los filtros de aspiración de la bomba se encuentren perfectamente limpios; se recomienda introducir cualquier dispositivo que indique el valor de atascamiento.
3. Las partes eléctricas estén adecuadamente protegidas y en perfecto estado.
4. Los tubos de alta presión no presenten signos evidentes de abrasión y los racores se encuentren en perfecto orden.
5. En función de la aplicación, del uso y de las condiciones ambientales, las superficies externas de la bomba pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento. Aconsejamos aplicar las medidas necesarias para evitar el contacto con las partes calientes. Cualquier anomalía o duda que surgiera antes o durante el trabajo deberá ser inmediatamente señalada y verificada por personal competente. En estos casos la presión deberá ser inmediatamente restablecida y el sistema de alta presión detenido.

3.4 Normas de comportamiento para el uso de lanzas



1. El técnico operador debe siempre anteponer su integridad y seguridad, además de aquella de la de terceros que puedan estar directamente implicados a causa de sus acciones, a cualquier otra valoración o interés del caso; sus acciones deberán ser dictaminadas basándose en el buen sentido y en la responsabilidad.
2. El técnico operador debe siempre utilizar un casco con visera de protección, indumentaria impermeable y calzar botas adecuadas para el tipo de uso que sean capaces de asegurar un buen agarre al pavimento en presencia de mojado.

Nota: una adecuada vestimenta protege de manera eficaz de las salpicaduras de agua pero no del impacto directo con el chorro de agua o de salpicaduras muy cercanas. En tales circunstancias podría ser necesario utilizar otras protecciones.

3. Es conveniente organizar equipos formados por al menos dos personas, capaces de darse una recíproca e inmediata asistencia en caso de necesidad, así como de darse el cambio en caso de trabajos duros y prolongados.

4. El área de trabajo interesada por el radio de acción del chorro debe ser absolutamente reservada y liberada de objetos que, inadvertidamente investidos por el chorro de presión, puedan dañarse y/o crear situaciones de peligro.
5. El chorro de agua debe ser apuntado siempre y exclusivamente en dirección de la zona de trabajo, incluso durante las pruebas o controles previos.
6. El técnico operador debe siempre prestar atención a la trayectoria de los detritos eliminados por el chorro de agua. En el caso que sea necesario, deberán aplicarse protecciones para el técnico Operador ya que podría estar accidentalmente expuesto.
7. Durante el trabajo el técnico Operador no debe ser distraído bajo ningún concepto. El personal encargado a trabajos con necesidad de acceder en el área operativa deberá esperar que el técnico operador suspenda el trabajo de iniciativa propia para poder mostrar inmediatamente su presencia.
8. Es importante para la seguridad que todos los componentes del equipo sean siempre informados acerca de las recíprocas intenciones con el fin de evitar peligrosos malentendidos.
9. El sistema de alta presión no debe ser puesto en marcha y llevado a presión sin que todos los componentes del equipo se encuentren en posición, y el técnico Operador haya dirigido la lanza hacia la zona de trabajo.

3.5 Seguridad en el mantenimiento del sistema

1. El mantenimiento del sistema de alta presión debe realizarse en los intervalos de tiempo previstos por el fabricante que es responsable de todo el grupo según la ley.
2. El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado y autorizado.
3. El montaje y el desmontaje de la bomba, así como de los diferentes componentes, deben ser realizados exclusivamente por personal autorizado, utilizando equipos adecuados con el fin de evitar daños a los componentes, especialmente a las conexiones.
4. Utilizar siempre y exclusivamente piezas de recambio originales para garantizar una total fiabilidad y seguridad al equipo.

4 IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA

Todas las bombas tienen una placa de identificación que contiene:

- Modelo y versión de la bomba
- Número de matrícula
- Número de vueltas máximo
- Potencia absorbida Hp - kW
- Presión bar - P.S.I.
- Capacidad l/min - Gpm

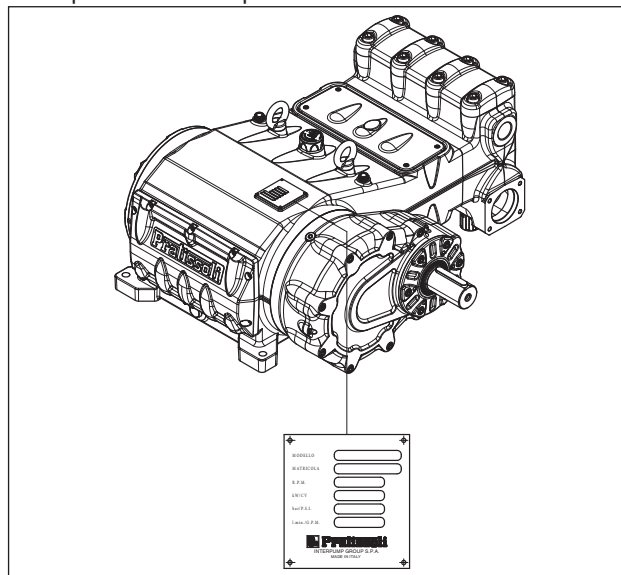


Fig. 1

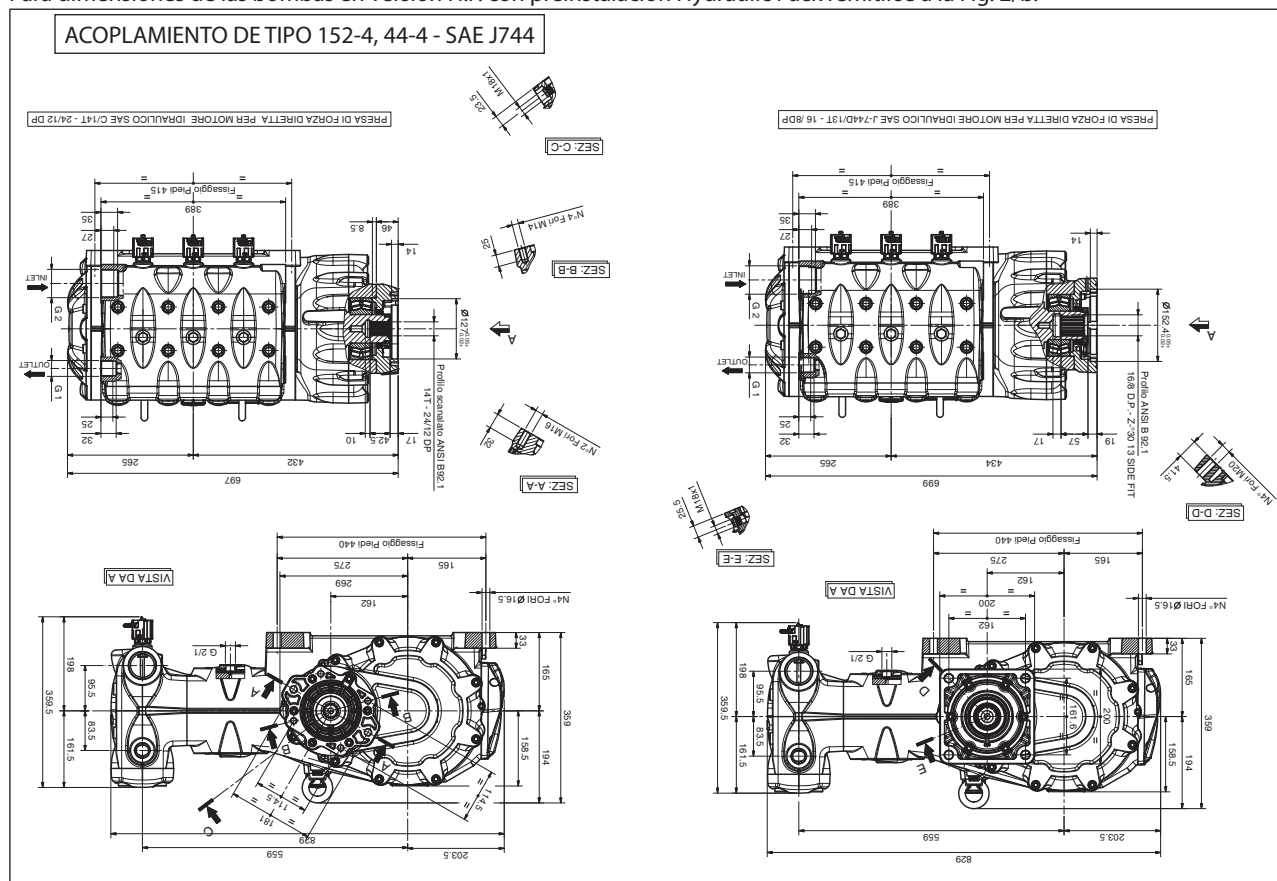


Modelo, versión y número de matrícula deberán estar siempre indicados en caso de solicitar piezas de recambio.

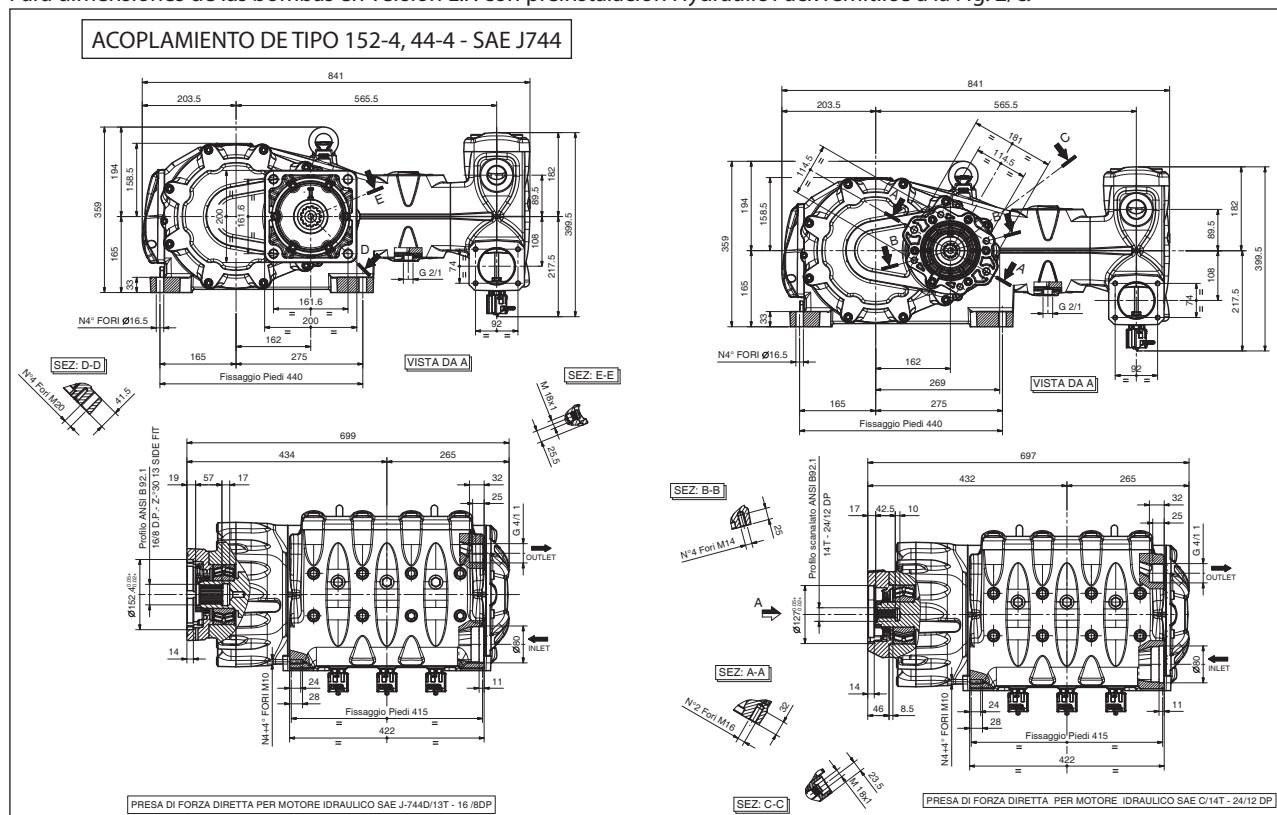
5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Vueltas/1'	Capacidad		Presión		Potencia	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Para dimensiones de las bombas en versión H.P. con preinstalación Hydraulic Pack remitirse a la Fig. 2/b.



Para dimensiones de las bombas en versión L.P. con preinstalación Hydraulic Pack remitirse a la Fig. 2/c.



7 INDICACIONES PARA EL USO



La bomba ha sido diseñada para trabajar en ambientes con una atmósfera no potencialmente explosiva y con agua filtrada (ver punto 9.7). Otros líquidos podrán ser utilizados solamente previo bienestar formal de la **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

7.1 Temperatura del agua



Aunque la temperatura máxima del agua admitida es 40 °C, la bomba se puede utilizar con agua a una temperatura de hasta 60 °C pero solo durante cortos intervalos de tiempo. En estos casos, se recomienda contactar con la **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

7.2 Capacidad y presión máxima

Las prestaciones indicadas en el catálogo hacen referencia a las prestaciones máximas suministrables por la bomba. **Independientemente** de la potencia utilizada, la presión y el número de vueltas máximas indicadas en la matrícula no pueden ser superadas si no son expresamente autorizados formalmente por la **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

7.3 Régimen mínimo de rotación

El régimen mínimo para dicho tipo de bombas es de 300 rpm. Cualquier régimen de rotación diferente de aquel indicado en la tabla de prestaciones (ver capítulo 5) debe estar expresamente autorizado formalmente por la **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

7.4 Emisión sonora

La prueba de detección de la presión sonora ha sido realizada según la directiva 2000/14 del Parlamento Europeo y del Consejo Europeo (Directiva de Máquinas) y de la EN-ISO 3744-2010 con instrumentación de clase 1. La detección final de la presión sonora deberá ser realizada sobre la máquina/sistema completo. En el caso que el técnico operador se encontrara a una distancia inferior de 1 m deberá utilizar protecciones acústicas adecuadas según las normativas vigentes.

7.5 Vibraciones

La detección del valor debe ser realizado solamente con la bomba equipada sobre el sistema y a las prestaciones declaradas por el cliente. Los valores deberán cumplir con las normativas vigentes.

7.6 Marcas y tipos de aceites recomendados

La bomba se suministra con aceite tipo válido para una temperatura ambiente de 0 °C a 30 °C. Algunos tipos de aceites recomendados se encuentran indicados en la tabla inferior. Estos aceites son aditivados para aumentar la protección a la corrosión y la resistencia a la fatiga (según DIN 51517 parte 2). Como alternativa pueden también utilizarse aceites lubricantes para el sistema de engranajes Automotive SAE 85W-90.

Fabricante	Lubricante
 Agip	AGIP ACER220
	Aral Degol BG 220
	BP Energol HLP 220
	CASTROL HYPIN VG 220 CASTROL MAGNA 220

Fabricante	Lubricante
	Falcon CL220
	ELF POLYTELIS 220 REDUCTELF SP 220
	NUTO 220 TERESSO 220
	FINA CIRKAN 220
	RENOLIN 212 RENOLIN DTA 220
	Mobil DTE Oil BB
	Shell Tellus Öl C 220
	Wintershall Ersolon 220 Wintershall Wiolan CN 220
	RANDO HD 220
	TOTAL Cortis 220

Controlar el nivel de aceite utilizando las varillas de nivel con marca de mínimo y máximo ①, Fig. 3.

Si es necesario, repostar a través del tapón de aceite ③, Fig. 3. Para controlar de manera correcta el nivel del aceite, la bomba debe estar a temperatura ambiente. El cambio de aceite se debe realizar con la bomba a temperatura de trabajo, quitando el tapón pos. ②, Fig. 3.

El control del aceite y el cambio se han de realizar como se indica en el capítulo 11.

La cantidad necesaria es de ~ 13,5 litros.

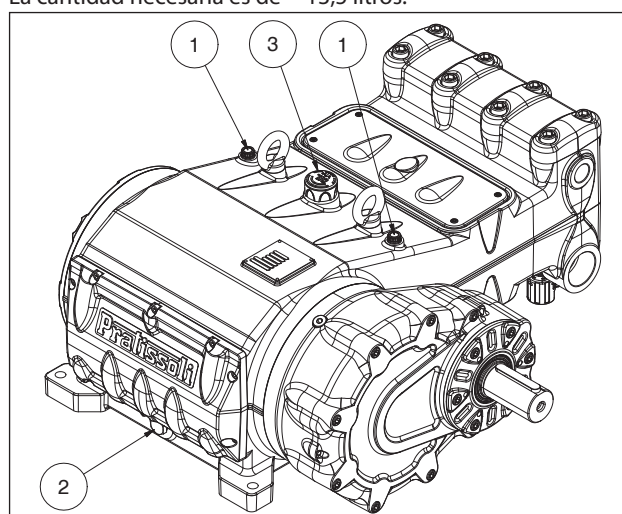


Fig. 3

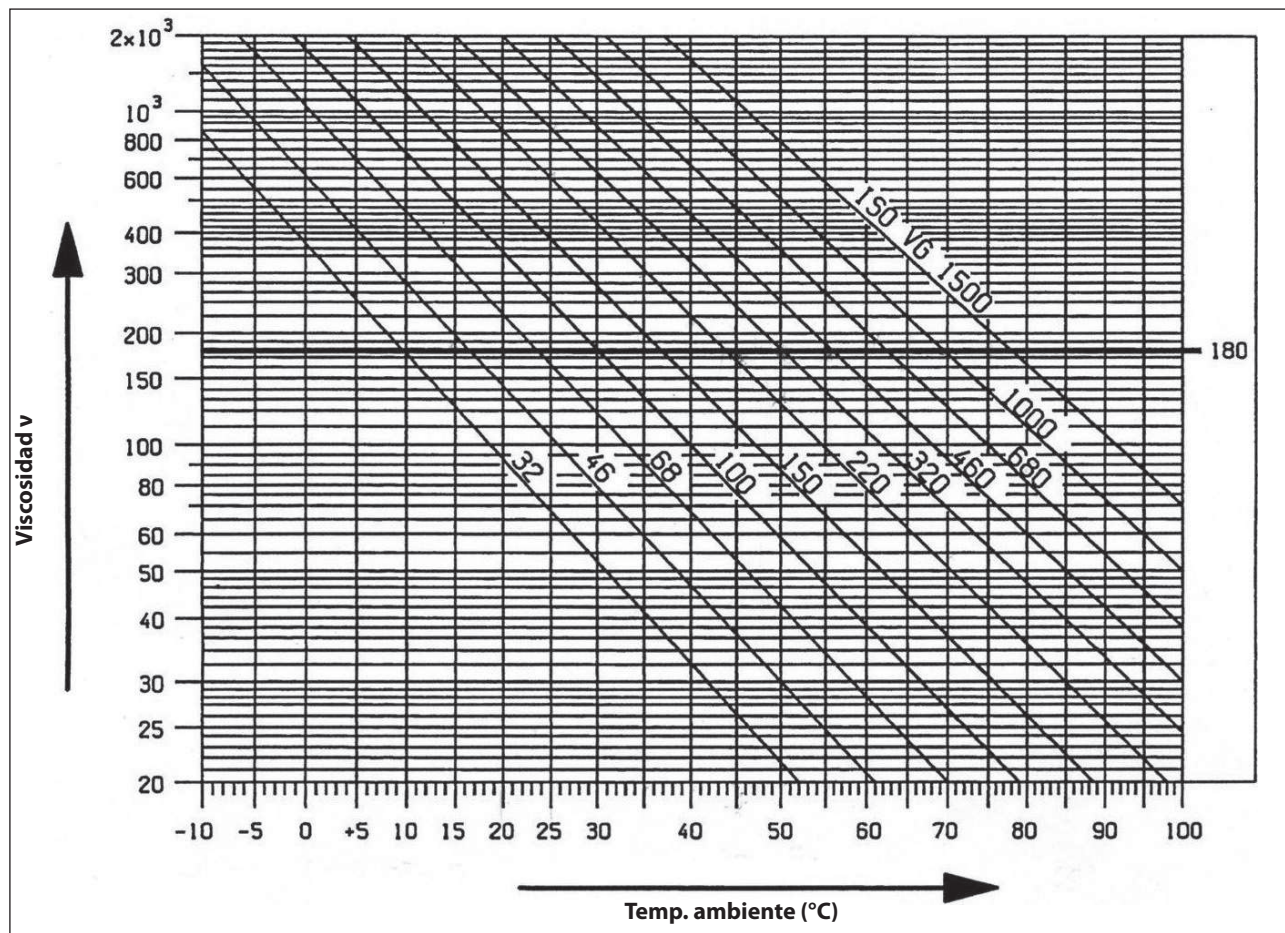


En todo caso el aceite debe ser cambiado al menos una vez al año ya que podría deteriorarse por oxidación.

Para una temperatura ambiente diferente de 0 °C a 30 °C seguir las indicaciones contenidas en el diagrama siguiente considerando que el aceite debe tener una viscosidad mínima de 180 cSt.

Diagrama Viscosidad / Temperatura ambiente

mm²/s = cSt



El aceite agotado debe ser colocado en un recipiente adecuado y eliminado en los correspondientes centros. No debe dispersarse en el ambiente.

8 TOMAS Y CONEXIONES

Las bombas están dotadas de:

2 tomas de aspiración "IN":

G2" (en las versiones con Ø pistón 40, 45, 50)

Ø 80 mm (en las versiones con Ø pistón 55, 60, 65)

La conexión de la línea a cualquiera de las dos tomas es indiferente con el fin de obtener un buen funcionamiento de la bomba; las tomas no utilizadas deberán ser cerradas herméticamente.

2 tomas de envío "OUT"

G1" (en las versiones con Ø pistón 40, 45, 50)

G1 ¼" (en las versiones con Ø pistón 55, 60, 65)

1 toma "DRAIN" con orificio G1/2" en la tapa inferior para controlar la pérdida de fluido que se genera por desgaste de las juntas de presión. Si se detectan pérdidas, consultar el **Manual de reparación**.

Dicho orificio debe permanecer abierto (ver Fig. 4 y Fig. 4/a).

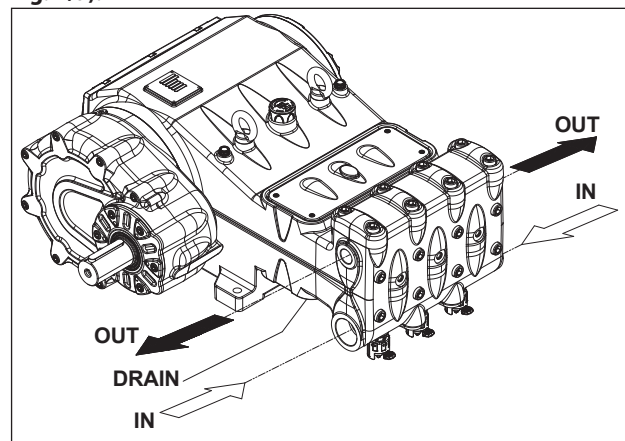


Fig. 4

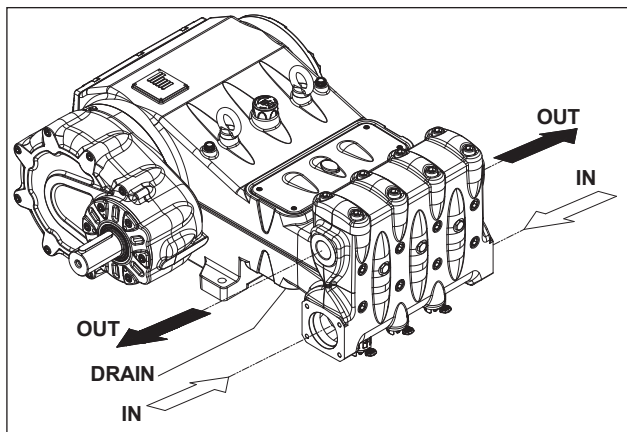


Fig. 4/a

9 INSTALACIÓN DE LA BOMBA

9.1 Instalación

La bomba se ha de fijar en posición horizontal utilizando los pies de apoyo específicos con orificios $\varnothing 16,5$.

La base debe ser perfectamente plana y lo suficientemente rígida como para no consentir flexiones ni desalineamientos sobre el eje de acoplamiento bomba/transmisión debidos al par transmitido durante el funcionamiento.

Sobre la bomba hay dos cáncamos de elevación para facilitar la instalación; como se muestra en la figura inferior.



No desmontar los cáncamos de elevación.



Los cáncamos de elevación sólo tienen capacidad para elevar la bomba. Se prohíbe utilizarlos para elevar cargas superiores.



Sustituir el tapón de servicio de cierre del orificio de introducción del aceite, que está situado en el cárter, por el tapón de llenado del aceite.

El tapón de llenado del aceite deberá ser siempre accesible incluso con el grupo montado.



El eje de la bomba (PTO) no debe ser rígidamente conectado al grupo propulsor.

Se recomiendan los siguientes tipos de transmisión:

- Junta elástica.
- Cardánica (seguir los ángulos de trabajo máximos recomendados por los fabricantes).
- Correas; para una correcta aplicación consultar a la **Oficina Técnica** o al **Servicio de Asistencia al Cliente**.

9.2 Sentido de rotación

La flecha de la tapa del reductor indica el sentido de rotación de la PTO.

Posicionándose de frente al cabezal de la bomba el sentido de rotación deberá ser como el que se muestra en la Fig. 5.

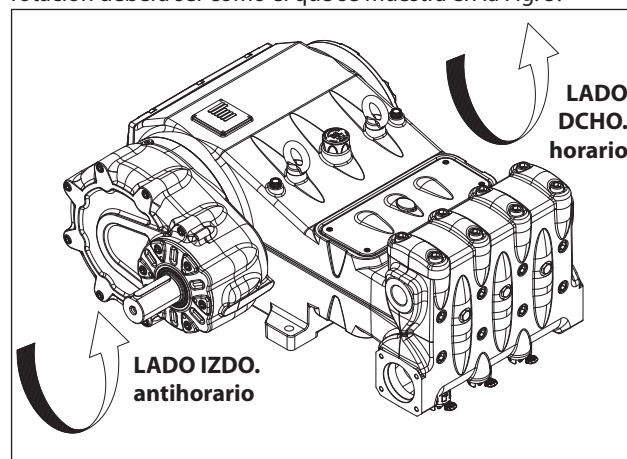


Fig. 5

9.3 Cambio de versión y montaje del reductor

Es definida bomba versión derecha cuando:

Observando la bomba de frente al lado del cabezal, el eje de la bomba posee el codo PTO sobre el lado Dcho.

Es definida bomba versión izquierda cuando:

Observando la bomba de frente al lado del cabezal, el eje de la bomba posee el codo PTO sobre el lado Izdo. (ver Fig. 5).



La versión sólo puede ser modificada por personal especializado y autorizado que respete escrupulosamente las instrucciones del Manual de reparación.

Es posible montar el reductor en 5 posiciones distintas tanto en el lado Dcho. como en el lado Izdo. como se indica en la Fig. 6.

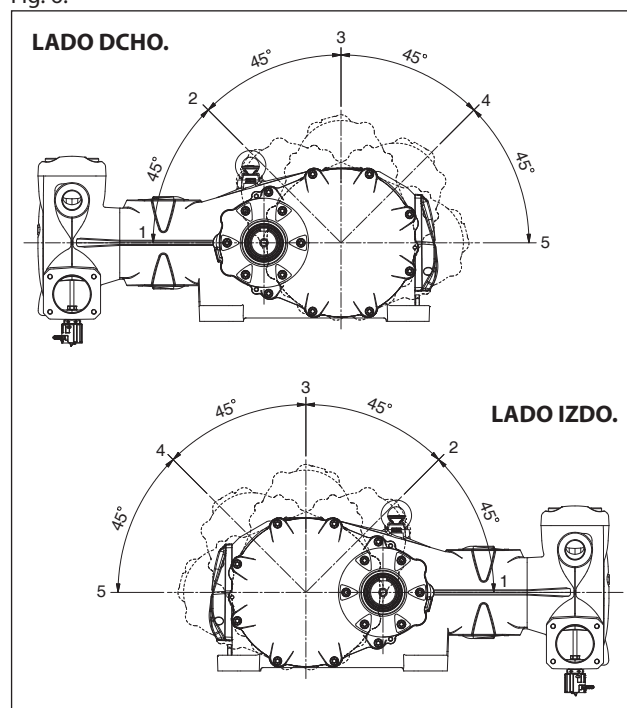


Fig. 6



La posición del reductor sólo puede ser modificada por personal especializado y autorizado que respete escrupulosamente las instrucciones del Manual de reparación.

9.4 Conexiones hidráulicas

Para aislar el sistema de las vibraciones producidas por la bomba se recomienda realizar el primer tramo de conducción adyacente a la bomba (sea en aspiración que en envío) con mangueras. La consistencia del tramo de aspiración deberá ser tal de impedir deformaciones causadas por la depresión producida por la bomba.

9.5 Alimentación de la bomba

Las bombas MK2 se deben instalar siempre bajo batiente, es decir, la alimentación de agua se debe efectuar por caída o mediante alimentación forzada, no mediante aspiración de un nivel inferior.

Las bombas pueden soportar batientes mínimos de hasta 1 m aunque, para optimizar el rendimiento volumétrico y evitar fenómenos de cavitación, el batiente positivo disponible (NPSH avail) medido en la brida de aspiración en el cabezal debe ser igual o mayor que los valores indicados a continuación:

	NPSH (m)
MK240	4,5
MK245	5,5
MK250	6,5
MK255	7,5
MK260	8
MK265	9

Cuando se utilizan cilindradas mayores, bombas MK2 55 - 60 - 65, se recomienda forzar la alimentación utilizando una bomba booster para evitar fenómenos de cavitación debido a la geometría de la parte hidráulica y a la gran capacidad. La bomba booster debe tener al menos el doble de capacidad que la bomba de pistones y una presión comprendida entre 2 y 3 bar.

Dichas condiciones de alimentación se deben respetar en todos los regímenes de trabajo.



La bomba booster se debe accionar siempre antes que la bomba de pistones. Se recomienda instalar un presostato en la línea de alimentación, línea abajo de los filtros de protección de la bomba.

9.6 Línea de aspiración

Para un buen funcionamiento de la bomba, la línea de aspiración deberá tener las siguientes características:

1. Diámetro interno mínimo como es indicado por el gráfico en el punto 9.9 y de todos modos igual o superior a aquel del cabezal de la bomba.



A lo largo del recorrido del conducto deben evitarse restricciones localizadas, que pueden causar pérdidas de carga creando una cavitación. Evitar absolutamente codos a 90°, conexiones con otras tuberías, estrechamientos, contrapendientes, curva a "U" invertidas y conexiones en "T".

2. El lay-out debe ser realizado para evitar fenómenos de cavitación.
3. Ser perfectamente hermética y estar construida de manera que garantice una perfecta resistencia con el paso del tiempo.
4. Evitar que al detener la bomba puedan verificarse el vaciado, incluso parcial.
5. No utilizar racores de tipo oleodinámico, racores con 3 o 4 vías, adaptadores, aspas, etc. ya que podrían perjudicar los resultados de la bomba.
6. No instalar tubos venturi o inyectores para aspirar el detergente.
7. Evitar el uso de válvulas de fondo u otros tipos de válvulas unidireccionales.
8. No recircular la descarga de la válvula by-pass directamente en aspiración.
9. Adoptar protecciones adecuadas en el interior del depósito para evitar que los flujos de agua provenientes del by-pass y de la línea de alimentación del depósito puedan crear remolinos o turbulencias cerca de la toma del tubo de alimentación de la bomba.
10. Asegurarse que el interior de la línea de aspiración esté completamente limpio antes de conectarla a la toma.
11. Instalar el manómetro de control de la presión de la bomba booster cerca de la toma de aspiración de la bomba de pistones y siempre línea abajo de los filtros.

9.7 Filtración

Sobre la línea de aspiración de la bomba es necesario instalar 2 filtros posicionados como se indica en la Fig. 7 y la Fig. 7/a.

Con válvula de regulación de accionamiento manual

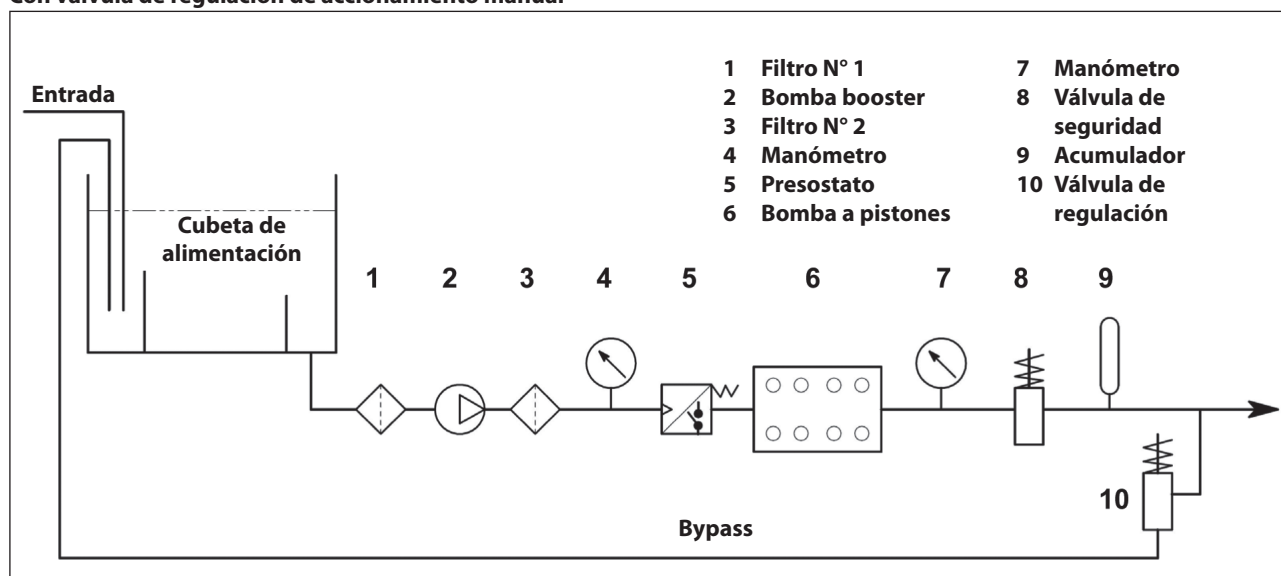


Fig. 7

Con válvula de regulación de accionamiento neumático

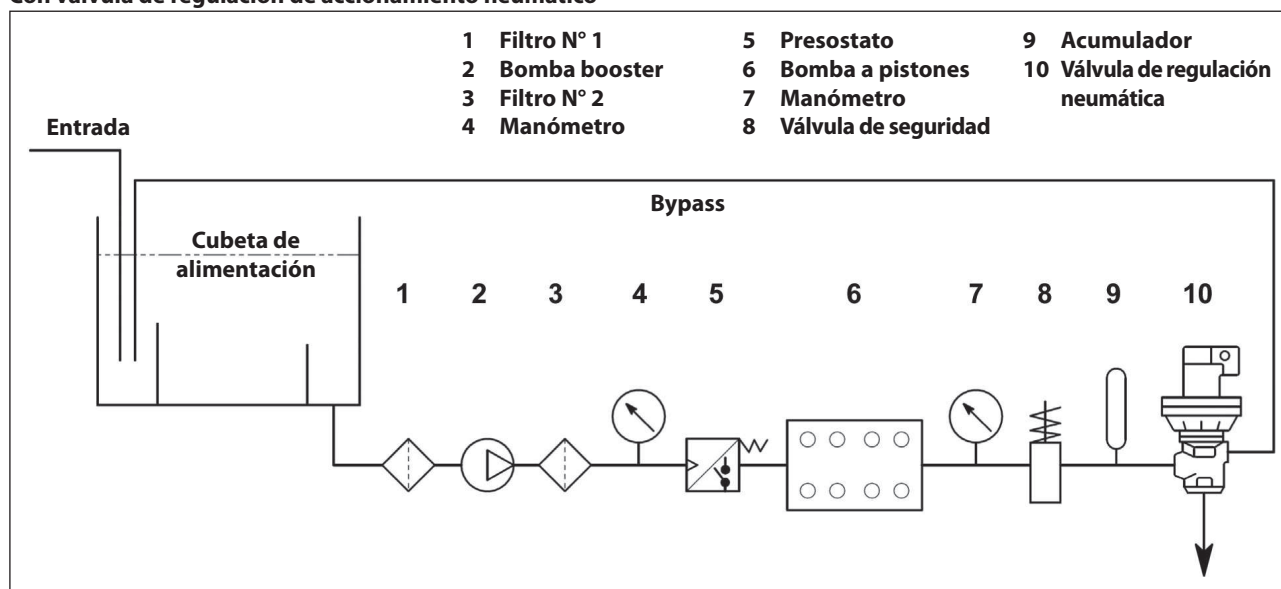


Fig. 7/a

El filtro se ha de instalar lo más cerca posible de la bomba y debe poderse inspeccionar con facilidad y poseer las siguientes características:

1. Capacidad mínima 3 veces superior a la capacidad visualizada sobre la placa de la bomba.
2. Diámetro de las bocas de entrada/salida no inferior al diámetro de la toma de aspiración de la bomba.
3. Grado de filtración comprendido entre 200 y 360 μm .



Para el buen funcionamiento de la bomba realizar limpiezas periódicas de limpieza del filtro, planificadas según el uso efectivo de la bomba dependiendo de la calidad del agua utilizada y de las condiciones reales de atascamiento.

9.8 Línea de envío

Para la realización de una línea correcta de envío observar las siguientes normas de instalación:

1. El diámetro interno del tubo debe ser lo suficiente para garantizar la correcta velocidad del líquido, ver el gráfico del punto 9.9.
2. El primer tramo de tubería conectado a la bomba debe ser flexible, para aislar las vibraciones producidas por la bomba del resto del sistema.
3. Utilizar tubos y racores para una alta presión que garanticen amplios márgenes de seguridad en cualquier condición de funcionamiento.
4. Sobre la línea de envío instalar una válvula de seguridad.
5. Utilizar manómetros indicados para soportar las cargas pulsantes típicas de las bombas con pistones.
6. Tener en cuenta, durante la fase de diseño, pérdidas de carga de la línea que se traducen en una pérdida de presión durante el uso con respecto a la presión medida en la bomba.
7. En aquellas aplicaciones en las que las pulsaciones producidas por la bomba sobre la línea de envío fueran dañinas o no deseadas, instalar un amortiguador de pulsaciones con unas dimensiones adecuadas.

9.9 Cálculo del diámetro interno de los tubos de los conductos

Para determinar el diámetro interno del conducto, remitirse al siguiente diagrama:

Conducto de aspiración

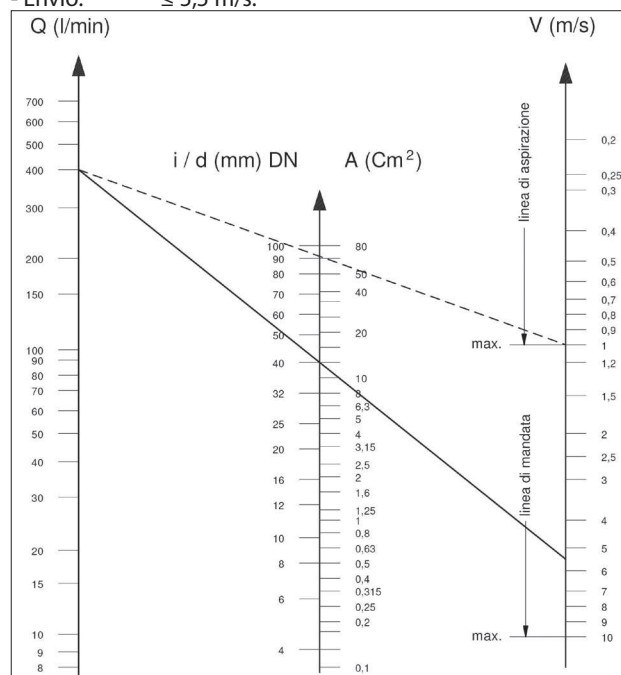
Con una capacidad de ~ 400 l/min y una velocidad del agua de 1 m/s. La línea del gráfico que alcanza a las dos escalas, intercepta la escala central que indica los diámetros en un valor de ~ 90 mm.

Conducto de envío

Con una capacidad de ~ 400 l/min y una velocidad del agua de 5,5 m/s. La línea del gráfico que alcanza a las dos escalas, intercepta la escala central que indica los diámetros en un valor de ~ 40 mm.

Velocidades óptimas que se pueden obtener con la bomba Booster:

- Aspiración: ≤ 1 m/s.
- Envío: $\leq 5,5$ m/s.



El gráfico no tiene en cuenta la resistencia de los tubos ni de las válvulas, la pérdida de carga producida por la longitud de los conductos, la viscosidad del líquido bombeado ni la temperatura del mismo. Si es necesario ponerse en contacto con la **Oficina Técnica** o con el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

9.10 Transmisión con correa trapezoidal

Como se indica en el apart. 9.1 el sistema de correas trapezoidales de transmisión sólo se puede utilizar en determinados casos específicos.

Para un correcto dimensionamiento del lay-out, consultar a la **Oficina Técnica** o al **Servicio de Asistencia al Cliente**.

10 PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO

10.1 Controles previos

Antes de poner en marcha asegurarse que:



La línea de aspiración esté conectada y bajo presión (ver capítulo 9): la bomba no debe nunca girar en seco.

1. La línea de aspiración garantice también con el paso del tiempo una resistencia hermética.
2. Todas las válvulas de interceptación entre la fuente de alimentación y la bomba se encuentren perfectamente abiertas. La línea de envío sea con descarga libre, con el fin de permitir al aire presente en el cabezal de la bomba salir rápidamente y favorecer un veloz cebado.
3. Todos los racores y las conexiones, en aspiración y envío, se encuentren perfectamente ajustadas.
4. Las tolerancias de acoplamiento sobre el eje bomba/transmisión (desalineamiento semi uniones, inclinación del cardan, tiro de las correas, etc.) permanezcan dentro de los límites previstos por el fabricante de la transmisión.
5. El aceite en el cárter de la bomba alcance el nivel previsto, verificándolo con las correspondientes varillas (pos. ①, Fig. 8).

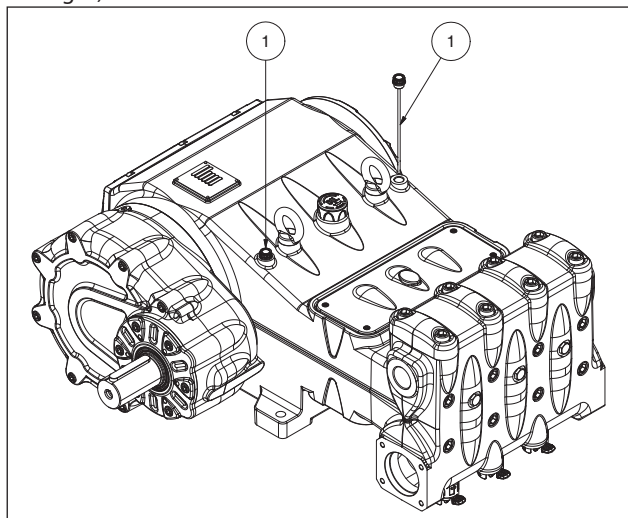


Fig. 8



En caso de almacenamiento prolongado o inactividad durante un largo periodo, controlar el buen funcionamiento de las válvulas de aspiración abriendo los tres dispositivos alza válvulas (ver pos. ② Fig. 9). Comprobar que las válvulas estén cerradas antes de poner en marcha la bomba. Ver las posiciones de "trabajo" y de "reposo" en la Fig. 10.

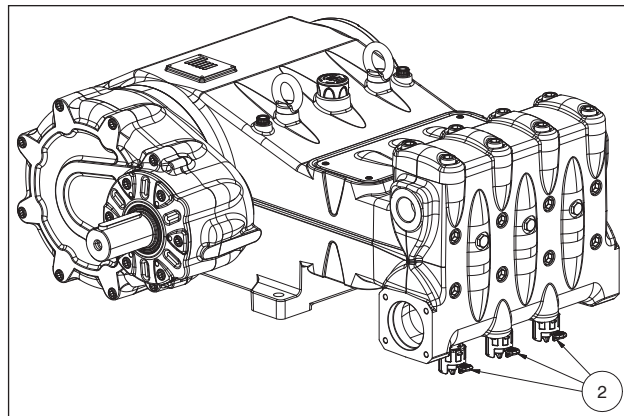


Fig. 9

VÁLVULA DE CIERRE - POSICIÓN DE TRABAJO - DESBLOQUEO DEL DISPOSITIVO DE SEGURIDAD VÁLVULA ABIERTA - POSICIÓN DE REPOSO -

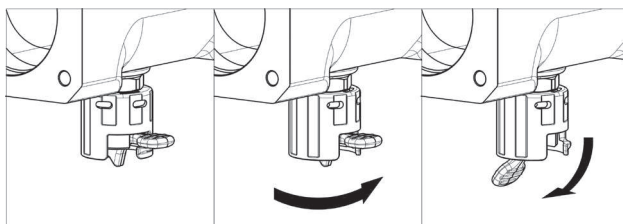


Fig. 10

10.2 Puesta en marcha

1. En el primer arranque verificar que el sentido de rotación sea correcto.
2. Comprobar que la alimentación de la bomba sea correcta.
3. Poner en marcha la bomba sin ninguna carga.
4. Verificar que en fase de funcionamiento el régimen de rotación no supere el indicado en la matrícula.
5. Dejar funcionar a la bomba durante un periodo no inferior a 3 minutos, antes de ponerla bajo presión.
6. Antes de cada detención de la bomba restablecer la presión actuando sobre la válvula de regulación o sobre los dispositivos de descarga.



En caso de anomalías de cebado por alimentación insuficiente, es posible desmontar los tres tapones frontales del cabezal (excepto en la versión MK240) como se indica en la pos. ③ Fig. 11.

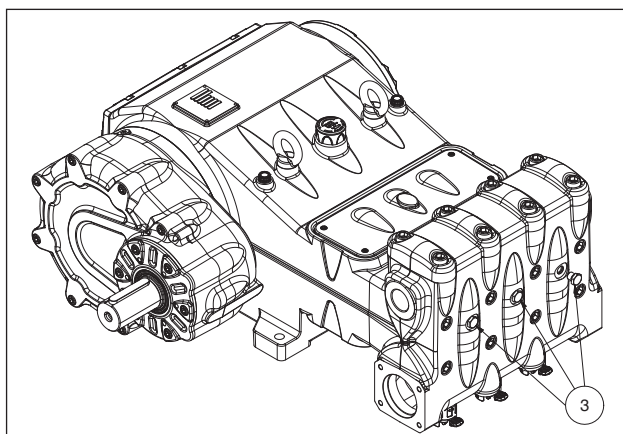


Fig. 11

11 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Para una buena fiabilidad y eficacia de la bomba, es necesario respetar los intervalos de mantenimiento como se muestra en la tabla siguiente.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Cada 500 horas	Cada 1500 horas
Verificación del nivel de aceite	Cambio de aceite
	Verificación / Sustitución*: Válvulas Sedes de la válvula Muelles de la válvula Guías de la válvula
	Verificación / Sustitución*: Juntas de H.P. Juntas de L.P.

* Para realizar la sustitución seguir las indicaciones contenidas en el **Manual de reparación**.

12 CONSERVACIÓN DE LA BOMBA

12.1 Método de llenado de la bomba con emulsión anticorrosiva o solución anticongelante

Método de llenado de la bomba con emulsión anticorrosiva o solución anticongelante utilizando una bomba externa con membrana sobre la base de los layout descritos en el apart. 9.7:

- Cerrar el drenaje del filtro si está abierto.
- Comprobar que el tubo de conexión esté limpio, lubricarlo con grasa y conectarlo a la descarga de alta presión.
- Fijar el tubo de aspiración a la bomba de membrana; abrir la conexión de la aspiración de la bomba y fijar el tubo entre éste y la bomba de membrana.
- Llenar el contenedor con solución / emulsión.
- Introducir los extremos libres de los tubos de aspiración y de descarga de alta presión en el interior del contenedor.
- Encender la bomba con membrana.
- Bombear la emulsión hasta que salga del tubo de descarga de alta presión.
- Continuar el bombeo durante al menos otro minuto. Si es necesario, la emulsión se puede reforzar añadiendo, por ejemplo, Shell Donax a la solución.
- Detener la bomba, extraer el tubo de la conexión de aspiración y cerrarla con un tapón.
- Desconectar el tubo de la descarga de alta presión. Limpiar, engrasar y tapar las dos conexiones y los tubos.

12.2 Tubos

- Antes de engrasar y proteger los tubos como se indica en el párrafo anterior, es necesario secar las conexiones con aire comprimido.
- Cubrir con polietileno.
- No ejercer demasiada presión al envolverlos y comprobar que no haya pliegues.

13 PRECAUCIONES CONTRA EL HIELO



En las zonas y en los periodos del año con riesgo de heladas seguir las indicaciones contenidas en el capítulo 12 (ver el apart. 12.1).



En presencia de hielo no poner en marcha la bomba bajo ningún motivo hasta que el circuito no haya sido perfectamente descongelado.

Dicha acción podría producir daños muy graves a la bomba.

14 CONDICIONES DE LA GARANTÍA

El periodo y las condiciones de garantía se especifican en el contrato de compra.

La garantía de todos modos será anulada si:

- La bomba ha sido utilizada para fines diferentes de aquellos concordados.
- La bomba ha sido equipada con un motor eléctrico o endotérmico con prestaciones superiores a aquellas indicadas en la tabla.
- Los dispositivos de seguridad previstos están desajustados o desconectados.
- La bomba ha sido usada con accesorios o con piezas de recambio no suministrados por Interpump Group.
- Los daños han sido causados por:
 - uso inadecuado
 - incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento
 - uso diferente del descrito en las instrucciones operativas
 - capacidad insuficiente
 - instalación defectuosa
 - montaje o dimensionamiento de los tubos incorrectos
 - modificaciones del proyecto no autorizadas
 - cavitación.

15 ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO Y POSIBLES CAUSAS



Al poner en marcha la bomba no produce ningún ruido:

- La bomba no está cebada y gira en seco.
- Falta agua en aspiración.
- Las válvulas están bloqueadas.
- La línea de envío está cerrada y no permite al aire presente en el cabezal de la bomba salir.



La bomba pulsa de manera irregular:

- Aspiración de aire.
- Alimentación insuficiente.
- Curvas, codos, acoplamientos, a lo largo de la línea de aspiración impiden el paso de líquido.
- El filtro de aspiración está sucio o es muy pequeño.
- La bomba booster en donde se encuentra instalada, suministra una presión o capacidad insuficiente.
- La bomba no es cebada por batiente insuficiente o por estar cerrado el envío durante el cebado.
- La bomba no se ceba porque hay alguna válvula pegada.
- Válvulas desgastadas.
- Juntas de presión desgastadas.
- Funcionamiento imperfecto de la válvula de regulación de presión.
- Problemas de transmisión.



La bomba no suministra la capacidad indicada en la matrícula /ruido excesivo:



- Alimentación insuficiente (ver varias causas como anteriormente).
- El número de vueltas es inferior a la indicada en la matrícula.
- Excesivo estrechamiento de la válvula de regulación de la presión.
- Válvulas desgastadas.
- Excesivo estrechamiento de las juntas de presión.
- Cavitación debida a:
 - Mal dimensionamiento de los conductos de aspiración/diámetros subdimensionados.
 - Capacidad insuficiente.
 - Temperatura del agua elevada.

**La presión suministrada por la bomba es insuficiente:**

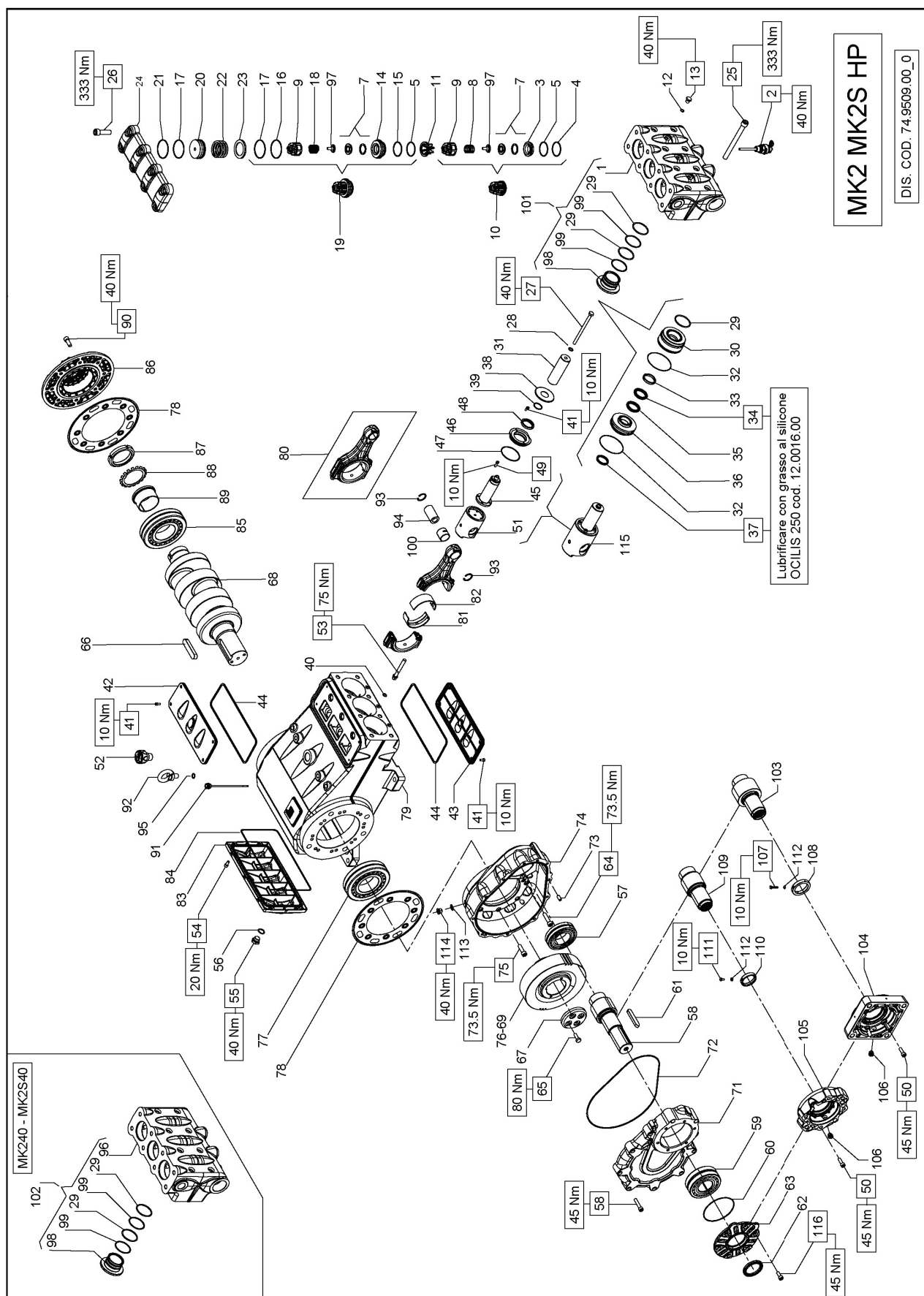
- El uso (boquilla) es o se ha vuelto superior a la capacidad de la bomba.
- El número de vueltas es insuficiente.
- Excesivo estrechamiento de las juntas de presión.
- Funcionamiento imperfecto de la válvula de regulación de presión.
- Válvulas desgastadas.

**La bomba se recalienta:**

- La bomba trabaja en exceso de presión o el número de vueltas es superior a aquel de matrícula.
- El aceite contenido en el cárter de la bomba no llega al nivel mínimo o no es del tipo aconsejado en el capítulo 7 (ver el apart. 7.6).
- La junta o las poleas están mal alineadas.
- La inclinación de la bomba durante el trabajo es excesiva.

**Vibraciones o golpes sobre los tubos:**

- Aspiración de aire.
- Funcionamiento imperfecto de la válvula de regulación de presión.
- Malfuncionamiento de las válvulas.
- Movimiento en la transmisión no uniforme.

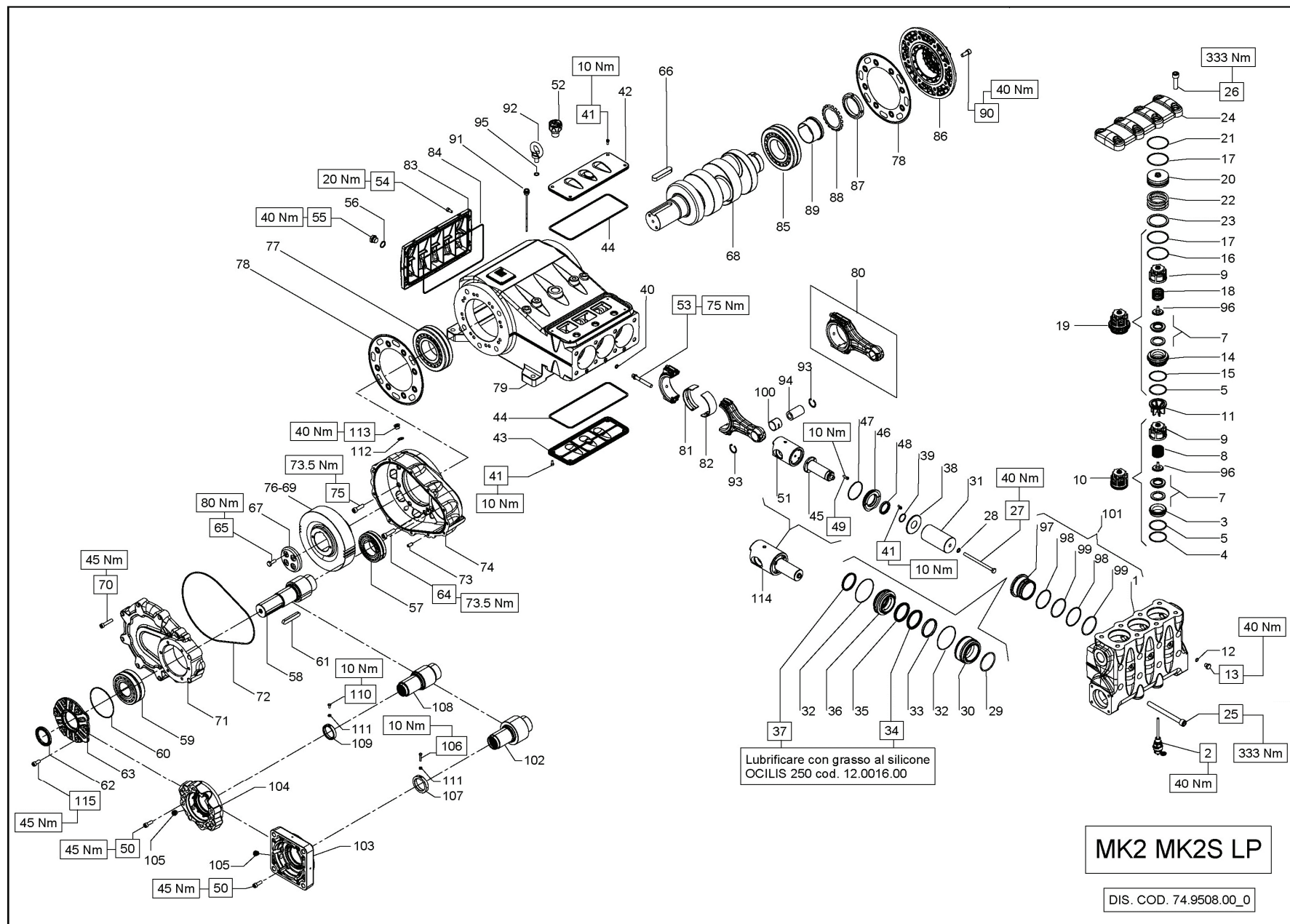


KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK240 - MK2S40 (D.40)	MK245 - MK2S45 (D.45)	MK250 - MK2S50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2052	KIT 2053	KIT 2054
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2450	KIT 2451	KIT 2452
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK240 - MK2S40
MK245 - MK2S45
MK250 - MK2S50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	81	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		2		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	1	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1206.15	TESTATA D. 40		1
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2		1		74.1207.15	TESTATA D. 40 - NPT		
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S			97	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
24	74.2103.15	COPERCHIO VALVOLE		1		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			98	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			99	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	101	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	102	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	113	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
					63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	114	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
					64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	115	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2111.56 74.2112.56 74.2113.56	CAMICIA PISTONE D. 40 CAMICIA PISTONE D. 45 CAMICIA PISTONE D. 50		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	116	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
					66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
					67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	68	74.0201.35 74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			103	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.1000.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 40				10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	104	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
33	74.1001.92 74.1002.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45 ANELLO DI TESTA PISTONE D. 50		3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
						10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
34	90.2832.00 90.2850.00 90.2863.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x55.0x7.5/4.5 HP ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x65.0x7.5/4.5 HP	A-C A-C A-C	3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
					71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
					72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
					73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		76	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
35	90.2838.00 90.2848.00 90.2865.00	ANELLO RESTOP D. 40.0x55.0x8.0/4.5 ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0 ANELLO RESTOP D. 50.0x65.0x8.0/4.5	A-C A-C A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	105	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
					75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	109	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
36	74.2117.68 74.2118.68 74.2119.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 40 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 50		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	110	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
					79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	111	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
37	90.2828.00 90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1



KIT RICAMBIO – SPARE KIT			MK255 - MK2S55 (D.55)	MK260 - MK2S60 (D.60)	MK265 - MK2S65 (D.65)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit		KIT 2045	KIT 2046	KIT 2047
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2048		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit		KIT 2447	KIT 2448	KIT 2449
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit		KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK255 - MK2S55
MK260 - MK2S60
MK265 - MK2S65

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1201.15 74.1204.15	TESTATA LP TESTATA LP - NPT		1	37	90.2870.00 90.2880.00 90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x63.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x68.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	78 79 80	74.2130.84 74.0101.13 74.0302.01	GUARNIZIONE LATERALE CARTER POMPA BIELLA COMPLETA	C	2 1 3
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3					
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	81	90.9300.00 90.9301.00 90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D D D	3
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	B-C	3	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3					
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	B-C	6	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14					
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA		6	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9310.00 90.9311.00 90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D D D	3
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		3	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1					
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		6	44	90.4500.00	OR D. 26.67x5.33 NBR 70SH	C	2	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE			89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	51	79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0		3	90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		10	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	96	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		1		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			97	74.2150.56	BOCCOLA TESTATA		3
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE		8	58	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	98	90.5285.00	ANELLO ANTIEST. D. 72.5x78.5x1.5		6
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			99	90.4129.00	OR D. 72.62x3.53 NBR 70SH 4287		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8		10.0884.55	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	101	74.1201.01	TESTATA CON BOCCOLA		1
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	112	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	113	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
	74.2114.56	CAMICIA PISTONE D. 55		3	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	114	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
	74.2115.56	CAMICIA PISTONE D. 60			63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	115	99.3668.00	VITE M10x25 UNI 5931		6
	74.2116.56	CAMICIA PISTONE D. 65			64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
	74.0403.09	PISTONE D. 55x127			65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0404.09	PISTONE D. 60x127		3	66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
	74.0405.09	PISTONE D. 65x127			67	73.2252.55	FERMO CORONA		1	102	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	68	74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2		1	103	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
	74.1003.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 55		3		74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2S			105	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
33	74.1004.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 60				10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2			106	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.1005.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 65			69	10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2S		1	107	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
34	90.2873.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x70.0x7.5/4.5 HP	A-C	3		10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			111	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	90.2883.00	ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x76.0x8.0/4.8 HP	A-C			10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2 MK2S			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.2893.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x80.0x7.5/4.5 HP	A-C		70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.2875.00	ANELLO RESTOP D. 55.0x70.0x8.0/4.5	A-C		71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.750 - ELICOIDALE		1
35	90.2885.00	ANELLO RESTOP D. 60.0x76.0x8.0/4.5	A-C	3	72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	104	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
	90.2895.00	ANELLO RESTOP D. 65.0x80.0x8.0/4.5	A-C		73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	105	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	74.2120.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 55			74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	108	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.750 - ELICOIDALE FEMM.		1
36	74.2121.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 60		3	75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	109	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
	74.2122.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 65			77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	110	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
										111	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1

17 VERSIONES ESPECIALES

La bomba MK2 está disponible en las siguientes versiones especiales:

- MK2R (Para agua de recirculación)
- MK2SR (Para agua de recirculación)
- MK2C (Para metanol)
- MK2SC (Para metanol)
- MK2SH (con cabeza AISI 420)

A continuación se describe cómo seleccionar y utilizar dichas versiones.

Excepto cuando se especifique de manera distinta, respetar lo indicado anteriormente para la versión estándar de la bomba MK2.

17.1 Bomba versión MK2R-MK2SR

17.1.1 Indicaciones para el uso



Las bombas de la serie MK2R/MK2SR han sido diseñadas para trabajar en ambientes con una atmósfera no potencialmente explosiva con agua saturada de partículas, por lo tanto son adecuadas para instalaciones con recirculación de líquido.

La vida de las juntas del pistón depende del porcentaje de partículas sólidas contenidas en el líquido, tanto de su tamaño como de su densidad. Para garantizar una vida prolongada de las juntas, se recomienda que las partículas no superen las 200 micras ni un volumen máximo del 20%.

Para más información, consultar el lay-out de valores máximos de la instalación en el apart. 17.2.6.

17.1.2 Capacidad y presión máxima

Las prestaciones indicadas en el catálogo hacen referencia a las prestaciones máximas suministrables por la bomba.

Independientemente de la potencia utilizada, la presión y el número de vueltas máximas indicadas en la matrícula no pueden ser superadas si no son expresamente autorizados formalmente por la **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

17.1.3 Características técnicas

Modelo	Vueltas/1'	Capacidad		Presión		Potencia	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2R 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2R 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2R 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2R 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2R 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2R 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Modelo	Vueltas/1'	Capacidad		Presión		Potencia	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2SR 40	1500	184	48,6	400	5800	140,5	191
	1800	183	48,3	400	5800	140	190
	2200	182	48,1	400	5800	139	189
MK2SR 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SR 50	1500	288	76,1	250	3625	137,5	187
	1800	286	75,6	250	3625	137	186
	2200	285	75,3	250	3625	136	185
MK2SR 55	1500	349	92,2	200	2900	133	181
	1800	346	91,4	200	2900	132	180
	2200	344	90,9	200	2900	132	179
MK2SR 60	1500	415	109,6	170	2465	135	183
	1800	412	108,9	170	2465	134	182
	2200	410	108,3	170	2465	133	181
MK2SR 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.1.4 Dimensiones y pesos

Para dimensiones y pesos de las bombas remitirse a los esquemas del capítulo 6.

17.1.5 Alimentación de la bomba

Las bombas se deben instalar siempre bajo batiente, es decir, la alimentación de agua se debe efectuar por caída o mediante alimentación forzada, no mediante aspiración de un nivel inferior.

Las bombas pueden soportar batientes mínimos de hasta 1 m aunque, para optimizar el rendimiento volumétrico y evitar fenómenos de cavitación, el batiente positivo disponible (NPSH avail) medido en la brida de aspiración en el cabezal debe ser igual o mayor que los valores indicados a continuación:

	NPSH _r (m)
MK2R/MK2SR40	4,5
MK2R/MK2SR45	5,5
MK2R/MK2SR50	6,5
MK2R/MK2SR55	7,5
MK2R/MK2SR60	8
MK2R/MK2SR65	9

Cuando se utilizan cilindradas mayores, de bombas con Ø pistón 55 - 60 - 65, se recomienda forzar la alimentación utilizando una bomba booster para evitar fenómenos de cavitación debido a la geometría de la parte hidráulica y a la gran capacidad.

La bomba booster debe tener al menos el doble de capacidad que la bomba de pistones y una presión comprendida entre 2 y 3 bar.

Dichas condiciones de alimentación se deben respetar en todos los regímenes de trabajo.



La bomba booster se debe accionar siempre antes que la bomba de pistones.

Se recomienda instalar un presostato en la línea de alimentación, línea abajo de los filtros de protección de la bomba.

17.1.6 Filtración

La Oficina Técnica y el Servicio de Asistencia al cliente están a disposición del cliente para mejorar el diseño de la instalación; a título de ejemplo, se suministran los siguientes lay-out (Fig. 12 y Fig. 12/a).

Con válvula de regulación de accionamiento manual

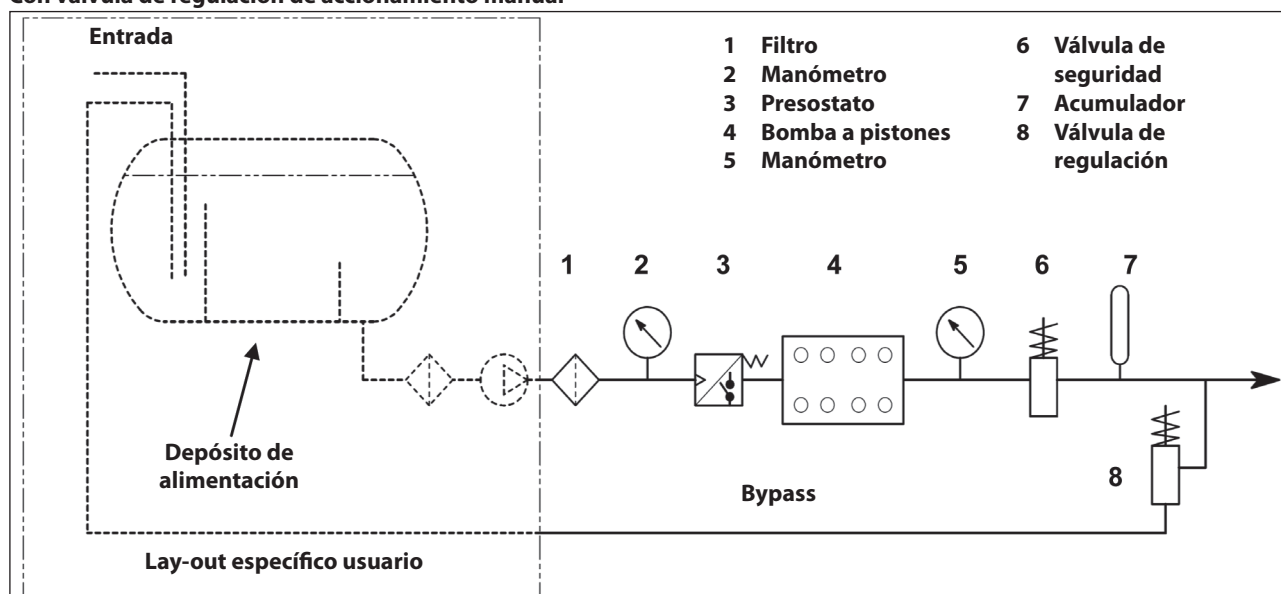


Fig. 12

Con válvula de regulación de accionamiento neumático

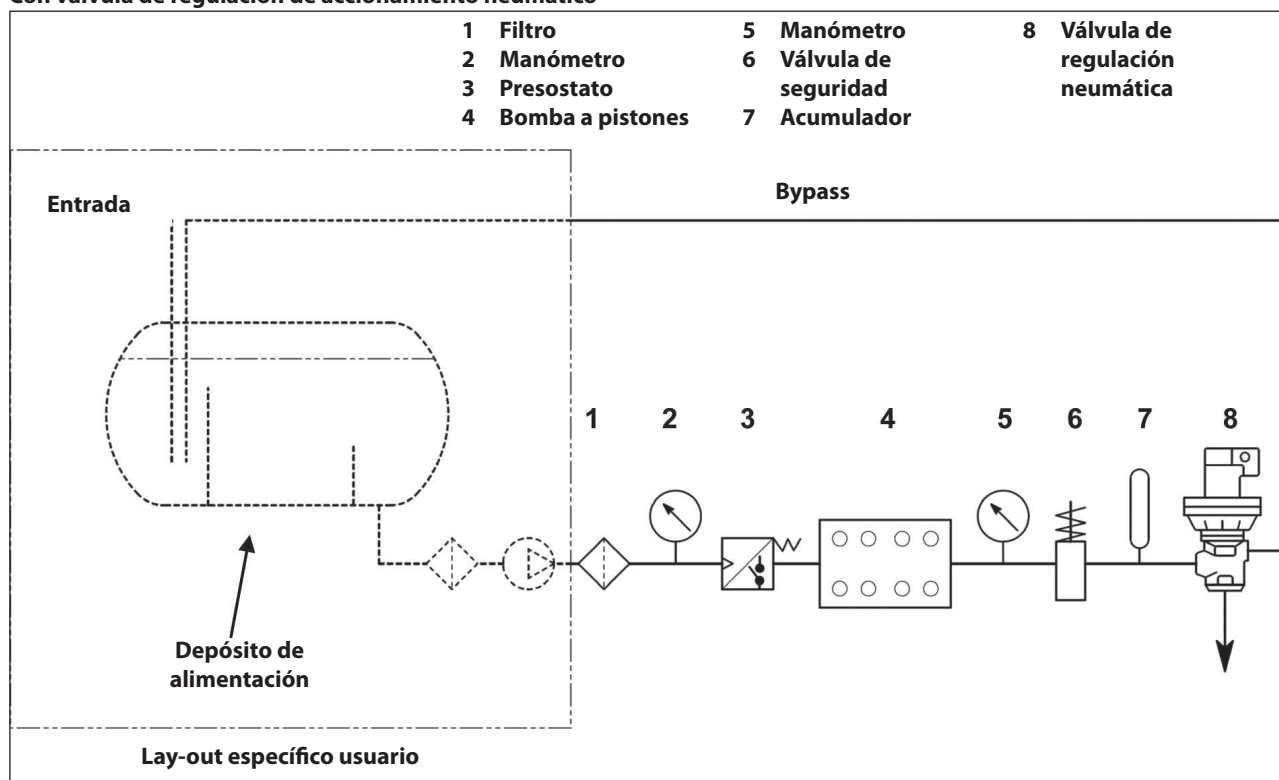


Fig. 12/a

El filtro se ha de instalar lo más cerca posible de la bomba y debe poderse inspeccionar con facilidad.



Para garantizar el buen funcionamiento de la bomba, es necesario dimensionar el grado de filtración y el poder de acumulación del sistema filtrante en función del objetivo que asegura el mejor compromiso entre vida de la parte hidráulica de la bomba y número de horas de trabajo entre dos fases de llenado con agua. El mejor compromiso se describe en el apart. 17.1.1.



Al final de la jornada de trabajo, es indispensable lavar la bomba con agua sin partículas.

17.1.7 Mantenimiento preventivo

Para una buena fiabilidad y eficacia de la bomba, es necesario respetar los intervalos de mantenimiento como se muestra en la tabla siguiente.

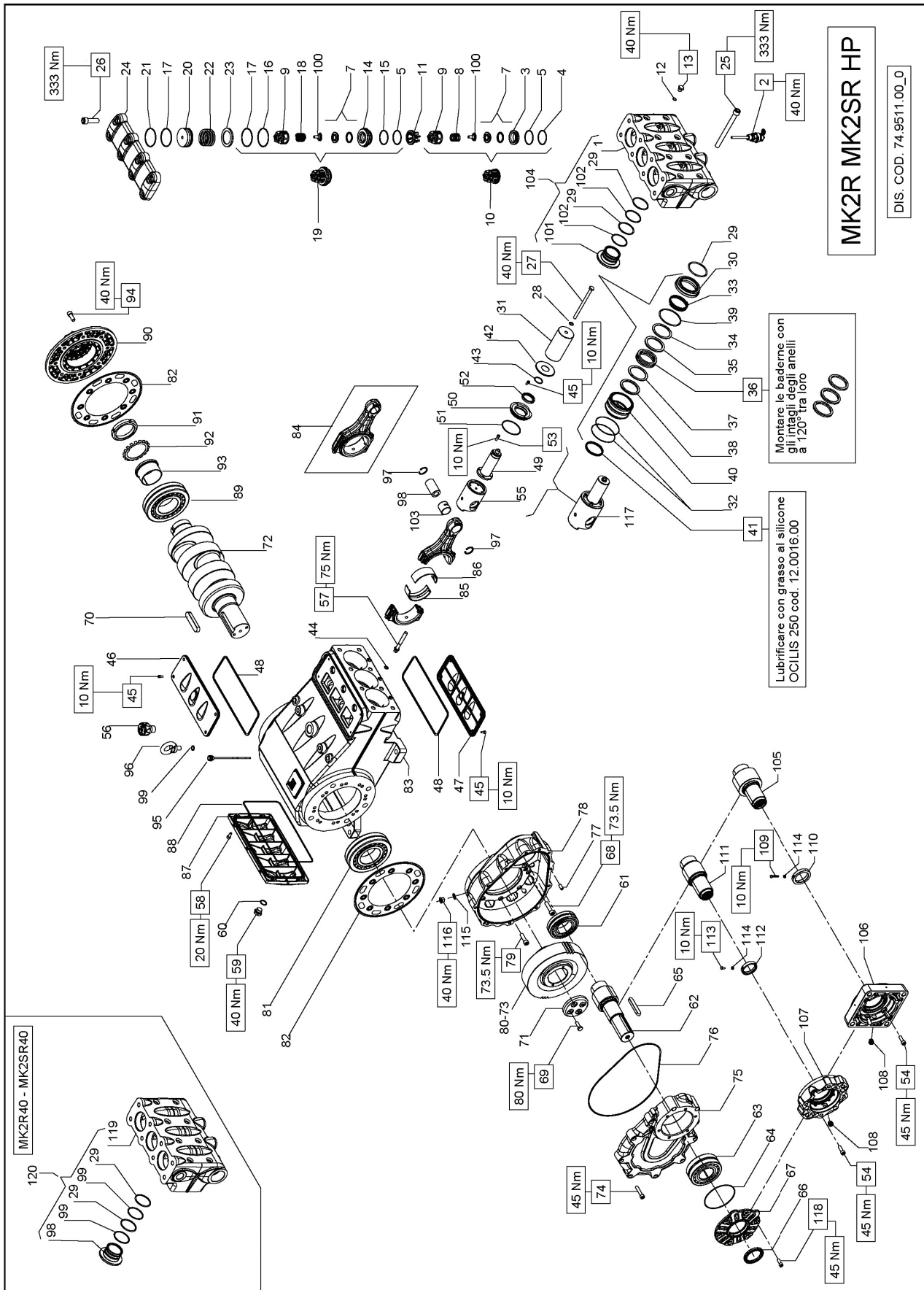
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Cada 500 horas	Cada 1000 horas
Verificación del nivel de aceite	Cambio de aceite
	Verificación / Sustitución*: Válvulas Sedes de la válvula Muelles de la válvula Guías de la válvula



Juntas HP-LP: su vida depende del grado de filtración, del tipo de fluido y del porcentaje en volumen (ver el capítulo 7).

* Para realizar la sustitución seguir las indicaciones contenidas en el **Manual de reparación**.

17.1.8 Dibujo desglosado y nomenclatura de las piezas de recambio

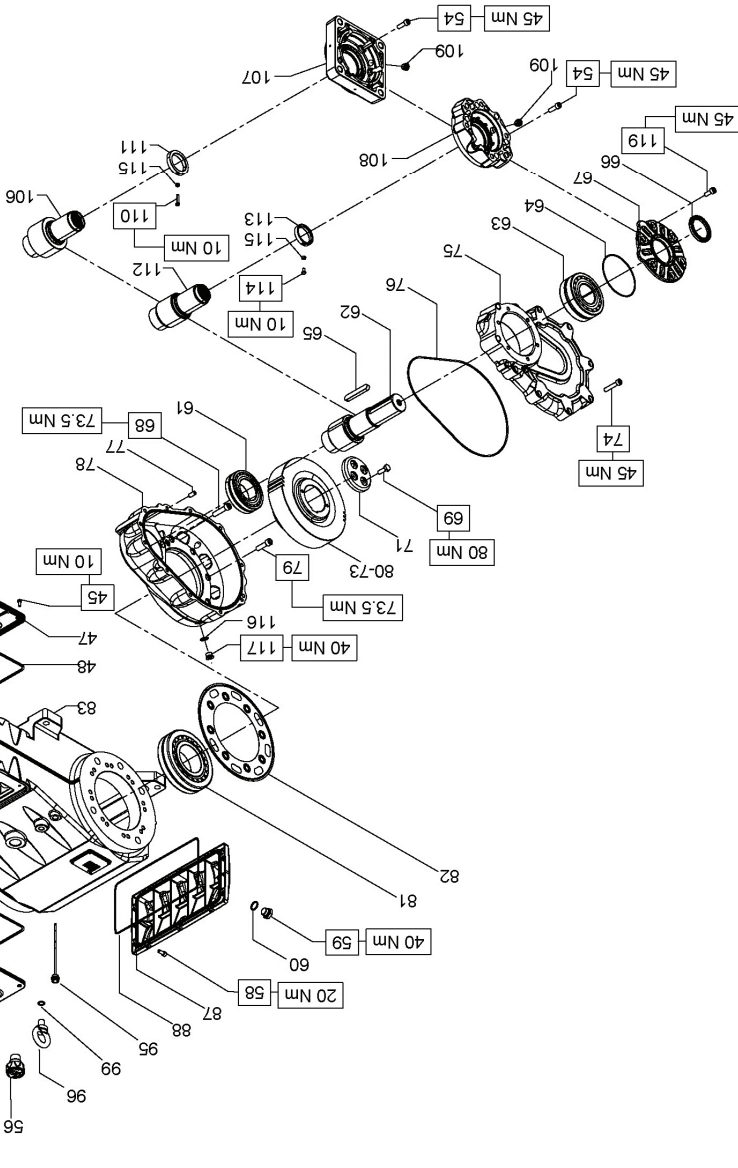


KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK2R40 - MK2SR40 (D.40)	MK2R45 - MK2SR45 (D.45)	MK2R50 - MK2SR50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2430	KIT 2431	KIT 2100
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2055	
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2456	KIT 2457	KIT 2458
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2R40 - MK2SR40
MK2R45 - MK2SR45
MK2R50 - MK2SR50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	40	74.2162.56 74.2166.56 74.2146.56	SUPPORTO BADERNE D. 40 SUPPORTO BADERNE D. 45 SUPPORTO BADERNE D. 50		3	85	90.9300.00 90.9301.00 90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D D D	3
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3										
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3										
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	90.2828.00 90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C A-C	3	86	90.9310.00 90.9311.00 90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP. SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D D D	3
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6										
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	42	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	87	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	43	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	88	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	44	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	89	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	45	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	90	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	46	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	91	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	47	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	92	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	48	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	93	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	49	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	94	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3	50	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	95	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	51	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	96	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	52	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	97	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	53	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	98	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
19	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3		79.0504.43 79.0505.43	GUIDA PISTONE GUIDA PISTONE +1.0		3	99	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	55					100	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	56	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	101	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	57	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	102	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	58	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	103	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
24	74.2103.15	COPERCHIO VALVOLE		1	59	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1		74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	60	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	104	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		1
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	61	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	115	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			116	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	62	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR		1	117	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			118	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
						10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			119	74.1206.15	TESTATA D. 40 HP		1
30	74.1010.56 74.1011.56 74.1006.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 40 ANELLO DI TESTA BADERNE D. 45 ANELLO DI TESTA BADERNE D. 50		3	63	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1207.15	TESTATA D. 40 HP - NPT		1
					64	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	120	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
					65	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1					
					66	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1					
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	67	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	68	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	80	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
33	94.7730.00 94.7770.00	MOLLA Dm. 51.5x36.0 - D. 40-45 MOLLA Dm. 61.5x35.0 - D. 50		3	69	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	105	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
					70	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	106	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
					71	74.2252.55	FERMO CORONA		1	108	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
34	74.2165.56 74.2169.56 74.2134.56	ANELLO PER MOLLA D. 40 ANELLO PER MOLLA D. 45 ANELLO PER MOLLA D. 50		3	72	74.0202.35 74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKSR ALBERO A GOMITI C. 72 - MKR		1	109	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
										110	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
										114	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	74.2164.72 74.2168.72 74.2138.82	ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 40 ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 45 ANELLO RASCHIATORE BADERNE D. 50	A-C A-C A-C	3	73	10.0886.35 10.0888.35 10.0889.35 10.0890.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1					
										54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
										80	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
										107	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
36	90.5655.00 90.5680.00 90.5700.00	ANELLO TEN. ALT. KC D. 40.0x56.0x19.5 ANELLO TEN. ALT. KC D. 45.0x61.0x19.5 ANELLO TEN. ALT. KC D. 50.0x66.0x19.5	A-C A-C A-C	3	74	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	108	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					75	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	111	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
					76	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	112	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
37	90.5232.00 90.5236.00 90.5245.00	ANELLO ANTIEST. D. 40.0x56.0x2.5 ANELLO ANTIEST. D. 45.0x61.0x2.5 ANELLO ANTIEST. D. 50.0x66.0x2.5	A-C A-C A-C	3	77	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	113	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
					78	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	114	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
					79	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6					
38	74.2163.60 74.2167.60 74.2142.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 40 ANELLO DI SUPPORTO D. 45 ANELLO DI SUPPORTO D. 50		3	81	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1					
					82	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2					
					83	74.0101.13	CARTER POMPA		1					
39	90.4110.00 90.4117.00 90.4134.00	OR D. 61.91x3.53 NBR 70SH 165 - D. 40 OR D. 66.27x3.53 NBR 70SH 4262 - D. 45 OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300 - D. 50	A-C A-C A-C	3	84	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3					



KIT RICAMBIO – SPARE KIT			MK2R55 - MK2SR55 (D.55)	MK2R60 - MK2SR60 (D.60)	MK2R65- MK2SR65 (D.65)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit		KIT 2102	KIT 2103	KIT 2104
B	Kit valvole – Valves kit		KIT 2048		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit		KIT 2453	KIT 2454	KIT 2455
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit		KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2R55 - MK2SR55
MK2R60 - MK2SR60
MK2R65 - MK2SR65

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1201.15 74.1204.15	TESTATA LP TESTATA LP - NPT		1	39	90.4134.00 90.4141.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300 - MK2R MK2SR 55 OR D. 85.32x3.53 NBR 70SH 4337 - MK2R MK2SR 60-65	A-C A-C	3	81	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3						82	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	74.2147.56 74.2148.56	SUPPORTO BADERNE D. 55 SUPPORTO BADERNE D. 60		3	83	74.0101.13	CARTER POMPA		1
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	C	3		74.2149.56	SUPPORTO BADERNE D. 65			84	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	C	6		90.2870.00	ANELLO TEN. ALT. D. 55.0x63.0x5.5 LP	A-C			90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA	C	6	41	90.2880.00	ANELLO TEN. ALT. D. 60.0x68.0x5.5 LP	A-C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		3		90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C			90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		6	42	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	86	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	43	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	44	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	45	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	87	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	46	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	88	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	47	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1	89	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3	48	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	90	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	49	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	91	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6	50	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	92	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	51	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	93	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	52	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	94	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	53	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	95	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	96	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	55	790.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			97	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	56	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	98	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE		1	57	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	99	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	58	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	100	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	101	74.2150.56	BOCCOLA TESTATA		3
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	102	90.5285.00	ANELLO ANTIEST. D. 72.5x78.5x1.5		6
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	61	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	103	90.4129.00	OR D. 72.62x3.53 NBR 70SH 4287		6
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R		1	104	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
	74.1007.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 55			62	10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			105	74.1201.01	TESTATA CON BOCCOLA		1
	74.1008.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 60				10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			116	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
	74.1009.56	ANELLO DI TESTA BADERNE D. 65				10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			117	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
	74.0403.09	PISTONE D. 55x127			63	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	118	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
	74.0404.09	PISTONE D. 60x127			64	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	119	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
	74.0405.09	PISTONE D. 65x127			65	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	66	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	74.7770.00	MOLLA Dm. 61.5x35.0 - MK2R MK2SR 55			67	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	80	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
33	94.7900.00	MOLLA Dm. 71.5x35.0 - MK2R MK2SR 60-65		3	68	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	106	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.2135.56	ANELLO PER MOLLA D. 55			69	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	107	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
	74.2136.56	ANELLO PER MOLLA D. 60			70	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	109	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	74.2137.56	ANELLO PER MOLLA D. 65			71	74.2252.55	FERMO CORONA		1	110	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2139.82	ANELLO RASCHIATORE D. 55	A-C			74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2R		1	111	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	74.2140.82	ANELLO RASCHIATORE D. 60	A-C			74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MK2SR			115	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	74.2141.82	ANELLO RASCHIATORE D. 65	A-C			10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	90.5725.00	BADERNE D. 55.0x71.0x19.5	A-C			10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			54	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
	90.5750.00	BADERNE D. 60.0x76.0x19.5	A-C	3		10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	80	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.5775.00	BADERNE D. 65.0x81.0x19.5	A-C			10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			108	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
	90.5267.00	ANELLO ANTIEST. D. 55.0x71.0x2.5	A-C		74	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	109	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.5269.00	ANELLO ANTIEST. D. 60.0x76.0x2.5	A-C	3	75	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
	90.5275.00	ANELLO ANTIEST. D. 65.0x81.0x2.5	A-C		76	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	113	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
	74.2143.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 55			77	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	114	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
	74.2144.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 60		3	78	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	115	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
	74.2145.60	ANELLO DI SUPPORTO D. 65			79	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6					

17.2 Bomba versión MK2C-MK25C

17.2.1 Indicaciones para el uso



Las bombas han sido diseñadas para trabajar en ambientes con una atmósfera no potencialmente explosiva.

La **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente** está a la disposición del cliente para ofrecer más información sobre la instalación.

17.2.2 Temperatura de uso



La temperatura del fluido admitida es: -30 °C / +30 °C. Para valores distintos, contactar con la **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

17.2.3 Capacidad y presión máxima

Las prestaciones indicadas en el catálogo hacen referencia a las prestaciones máximas suministrables por la bomba.

Independientemente de la potencia utilizada, la presión y el número de vueltas máximas indicadas en la matrícula no pueden ser superadas si no son expresamente autorizados formalmente por la **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

17.2.4 Características técnicas

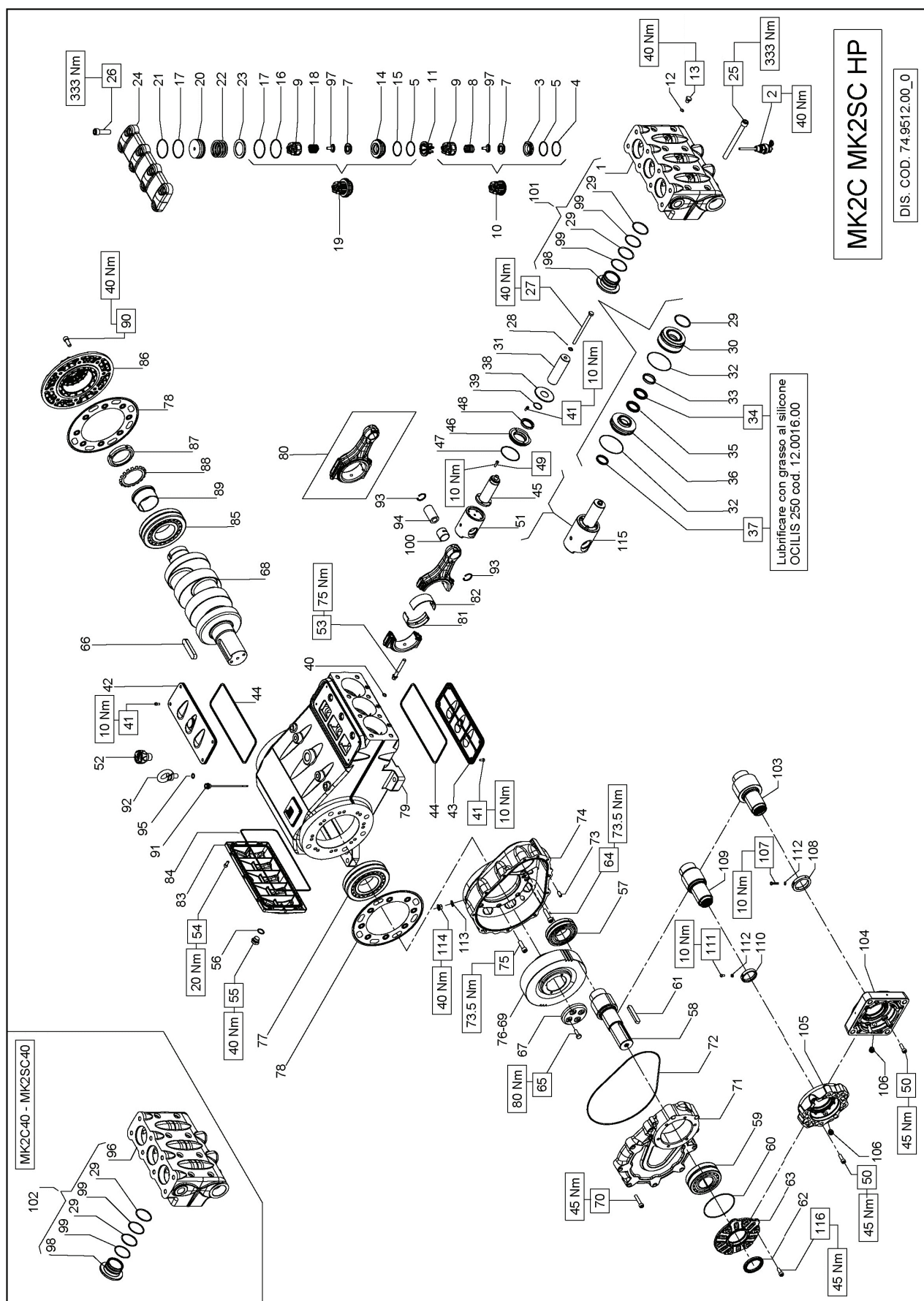
Modelo	Vueltas/1'	Capacidad		Presión		Potencia	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2SC 40	1500	153	40,4	400	5800	159	117
	1800	149	39,4	400	5800	155	114
MK2SC 45	1500	193	51,0	300	4350	150	110
	1800	189	49,9	300	4350	147	108
MK2SC 50	1500	239	63,1	250	3625	155	114
	1800	233	61,6	250	3625	151	111
MK2SC 55	1500	289	76,4	200	2900	150	110
	1800	282	74,5	200	2900	146	107
MK2SC 60	1500	343	90,6	170	2465	151	111
	1800	335	88,5	170	2465	148	109
MK2SC 65	1500	403	106,5	150	2175	157	115
	1800	394	104,1	150	2175	154	113

Modelo	Vueltas/1'	Capacidad		Presión		Potencia	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2SC 40	1500	184	48,6	400	5800	140,5	191
	1800	183	48,3	400	5800	140	190
	2200	182	48,1	400	5800	139	189
MK2SC 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SC 50	1500	288	76,1	250	3625	137,5	187
	1800	286	75,6	250	3625	137	186
	2200	285	75,3	250	3625	136	185
MK2SC 55	1500	349	92,2	200	2900	133	181
	1800	346	91,4	200	2900	132	180
	2200	344	90,9	200	2900	132	179
MK2SC 60	1500	415	109,6	170	2465	135	183
	1800	412	108,9	170	2465	134	182
	2200	410	108,3	170	2465	133	181
MK2SC 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.2.5 Dimensiones y pesos

Para dimensiones y pesos de las bombas remitirse a los esquemas del capítulo 6.

17.2.6 Dibujo desglosado y nomenclatura de las piezas de recambio



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

		MK2C40 - MK2SC40 (D.40)	MK2C45 - MK2SC45 (D.45)	MK2C50 - MK2SC50 (D.50)
A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2052	KIT 2053	KIT 2054
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2258		
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2450	KIT 2451	KIT 2452
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)		

MK2C40 - MK2SC40
MK2C45 - MK2SC45
MK2C50 - MK2SC50

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1203.15 74.1205.15	TESTATA D. 45-50 HP TESTATA D. 45-50 HP - NPT		1	38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	81	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIRAZ.		3	39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D	
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5	B-C	3	41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200	B-C	6	42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	82	90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
7	36.2118.56	VALVOLA SFERICA		6	43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		2		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D	
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7		3	44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	1	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA		6	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE - FLANGIATO		3	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
10	36.7222.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
14	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
15	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
16	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
17	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
18	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
19	36.7223.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
20	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
21	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1		74.1206.15	TESTATA D. 40		1
22	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3		10.0880.55	PIGNONE Z30 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R		1		74.1207.15	TESTATA D. 40 - NPT		
23	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			97	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
24	74.2101.15	COPERCHIO VALVOLE HP		1		10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			98	74.2151.56	BOCCOLA TESTATA		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			99	90.5268.80	ANELLO ANTIEST. D. 59.0x65.0x1.5		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	100	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		1
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	101	74.1203.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 45-50		3
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	102	74.1206.01	TESTATA CON BOCCOLA D. 40		1
29	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	9	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	113	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
					63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	114	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
					64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	115	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
30	74.2111.56 74.2112.56 74.2113.56	CAMICIA PISTONE D. 40 CAMICIA PISTONE D. 45 CAMICIA PISTONE D. 50		3	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	116	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
					66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
					67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
31	74.0400.09 74.0401.09 74.0402.09	PISTONE D. 40x127 PISTONE D. 45x127 PISTONE D. 50x127		3	68	74.0202.35 74.0201.35	ALBERO A GOMITI C. 72 - MKSC ALBERO A GOMITI C. 72 - MKC		1	76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6		10.0886.35	CORONA Z48 R. 1.600 - ELICOIDALE - MK2R			103	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
	74.1000.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 40				10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE - MK2SR			104	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
33	74.1001.92 74.1002.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45 ANELLO DI TESTA PISTONE D. 50		3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
	90.2832.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x55.0x7.5/4.5 HP	A-C		70	10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE - MK2R MK2SR			107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
34	90.2850.00 90.2863.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x65.0x7.5/4.5 HP	A-C A-C	3	71	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
	90.2838.00	ANELLO RESTOP D. 40.0x55.0x8.0/4.5	A-C		72	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	90.2848.00 90.2865.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0 ANELLO RESTOP D. 50.0x65.0x8.0/4.5	A-C A-C	3	73	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	2	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
	74.2117.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 40			74	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
36	74.2118.68 74.2119.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45 SUPPORTO GUARNIZIONE D. 50		3	75	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
	90.2828.00	ANELLO TEN. ALT. D. 40.0x48.0x5.5 LP	A-C		76	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	105	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
37	90.2846.00 90.2860.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP ANELLO TEN. ALT. D. 50.0x58.0x5.5 LP	A-C A-C	3	77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	106	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
					78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	109	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
					79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	110	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
					80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	111	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
										112	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1

17.3 Bomba versión MK2SH

17.3.1 Indicaciones para el uso



La bomba ha sido diseñada para trabajar en ambientes con una atmósfera no potencialmente explosiva y con agua filtrada (ver punto 9.7). Otros líquidos podrán ser utilizados solamente previo bienestar formal de la **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

17.3.2 Temperatura del agua



Aunque la temperatura máxima del agua admitida es 40 °C, la bomba se puede utilizar con agua a una temperatura de hasta 60 °C pero solo durante cortos intervalos de tiempo. En estos casos, se recomienda contactar con la **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

17.3.3 Capacidad y presión máxima

Las prestaciones indicadas en el catálogo hacen referencia a las prestaciones máximas suministrables por la bomba.

Independientemente de la potencia utilizada, la presión y el número de vueltas máximas indicadas en la matrícula no pueden ser superadas si no son expresamente autorizados formalmente por la **Oficina Técnica** o el **Servicio de Asistencia al Cliente**.

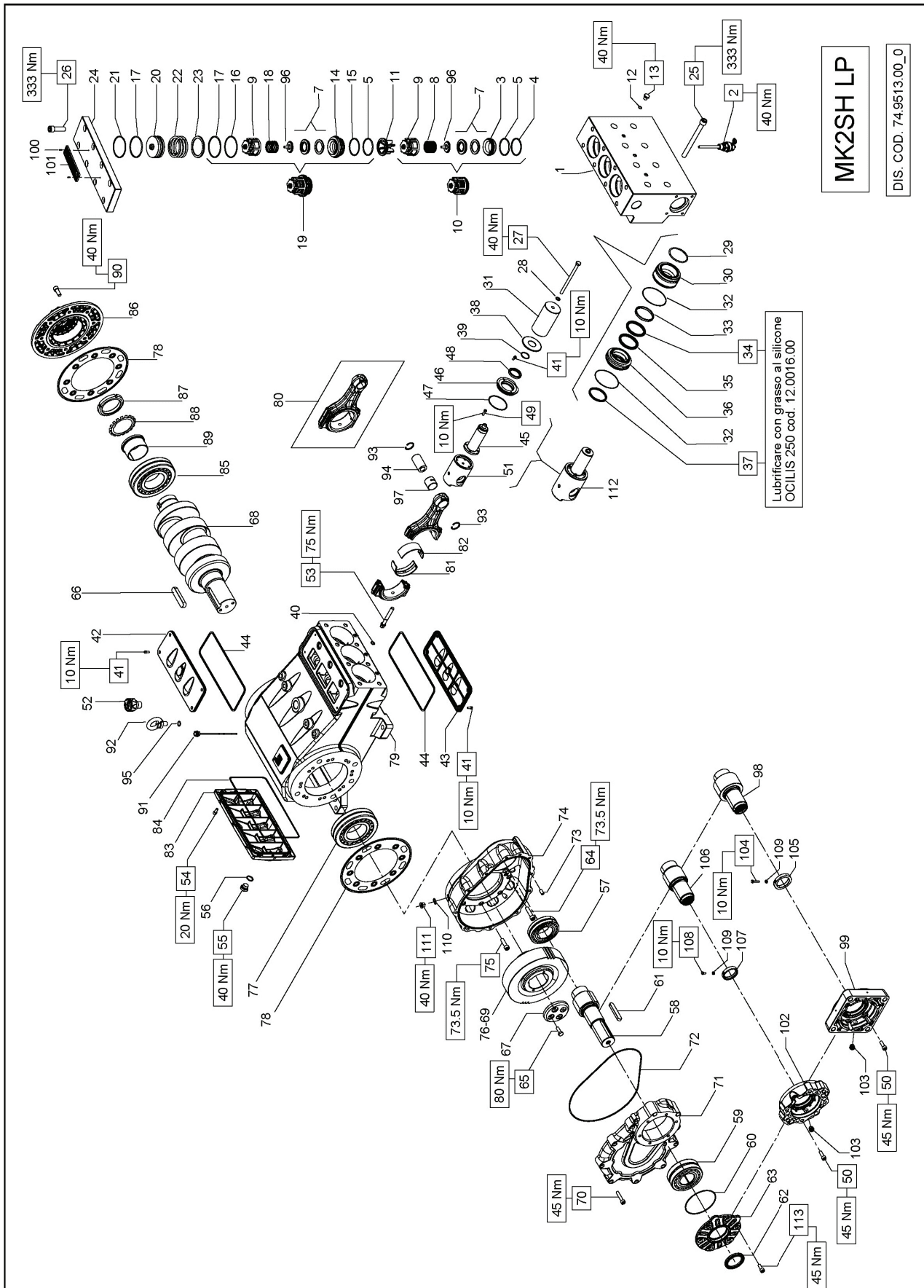
17.3.4 Características técnicas

Modelo	Vueltas/1'	Capacidad		Presión		Potencia	
		l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
MK2SH 45	1500	233	61,6	300	4350	134	182
	1800	232	61,3	300	4350	133	181
	2200	231	61,0	300	4350	132	180
MK2SH 65	1500	487	128,7	150	2175	140	190
	1800	484	127,9	150	2175	139	189
	2200	481	127,1	150	2175	137,5	187

17.3.5 Dimensiones y pesos

Para dimensiones y pesos de las bombas remitirse a los esquemas del capítulo 6.

17.3.6 Dibujo desglosado y nomenclatura de las piezas de recambio



KIT RICAMBIO – SPARE KIT

MK2S65H
(D.65)

MK2S65H

A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2047
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2048
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2449
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0,25) - 2078 (+0,50)

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.
1	74.1210.56	TESTATA LP		1	45	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3	82	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	
2	10.7443.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	46	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	3
3	36.2066.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	47	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287		3		90.9312.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0,50 - SUP.	D	
4	90.5270.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.2x67.0x2.0	B-C	3	48	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3	83	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
5	90.4105.00	OR D. 59.92x3.53 NBR 90SH 4237	B-C	6	49	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	84	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C	1
7	36.2087.01	VALVOLA SFERICA		6		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3	85	91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
8	94.7698.00	MOLLA Dm. 41.5x37.9		3	51	79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			86	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1
9	36.2060.01	GUIDA VALVOLA		6	52	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	87	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1
10	36.7150.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3	53	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	88	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1
11	74.2105.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	54	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	89	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1
12	90.3584.00	OR D. 10.82x1.78 NBR 90SH 2043	C	3	55	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	90	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8
13	98.2046.00	TAPPO G 1/4"x13		3	56	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	91	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2
14	36.2068.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	57	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	92	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2
15	90.5273.00	ANELLO ANTIEST. D. 61.4x67.5x1.5	C	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE			93	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6
16	90.5290.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.2x83.0x1.5	C	3	58	10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	94	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3
17	90.4134.00	OR D. 75.80x3.53 NBR 70SH 4300	B-C	6		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE			95	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2
18	94.7700.00	MOLLA Dm. 41.5x38.3		3	59	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	96	36.2089.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6
19	36.7152.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3	60	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	97	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3
20	74.2109.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	61	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	100	91.5703.00	RIVETTO AUTOF. D. 2.5x8 UNI 7346		2
21	90.5293.00	ANELLO ANTIEST. D. 77.4x83.2x1.5	B-C	3	62	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	101	97.8276.00	MARCHIO PRATISSOLI		1
22	94.8000.00	MOLLA Dm. 75.0x49.6		3	63	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	110	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2
23	74.2107.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	64	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	111	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2
24	74.2161.56	COPERCHIO VALVOLE		1	65	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	112	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3
25	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	66	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	113	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6
26	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	67	74.2252.55	FERMO CORONA		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D				
27	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	68	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72		1	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
28	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE			76	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1
29	90.4185.00	OR D. 72.00x4.00 NBR 70SH	A-C	3	69	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	98	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1
30	74.2116.56	CAMICIA PISTONE D. 65		3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE			99	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1
31	74.0405.09	PISTONE D. 65x127		3	70	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	103	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
32	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	71	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	104	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1
33	74.1005.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 65		3	72	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	105	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1
34	90.2893.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x80.0x7.5/4.5 HP	A-C	3	73	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		3	109	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
35	90.2895.00	ANELLO RESTOP D. 65.0x80.0x8.0/4.5	A-C	3	74	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C				
36	74.2122.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 65		3	75	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	50	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6
37	90.2890.00	ANELLO TEN. ALT. D. 65.0x73.0x5.5 LP	A-C	3	77	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	76	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1
38	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	78	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE		2	102	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1
39	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	79	74.0101.13	CARTER POMPA		1	103	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2
40	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	80	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3	106	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1
41	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14		90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D		107	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1
42	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	81	90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D	3	108	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1
43	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D		109	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1
44	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2										

KIT RICAMBIO – SPARE KIT

**MK2SH45
(D.45)**

MK2SH45

A	Kit tenute pompanti – Plunger packing kit	KIT 2053
B	Kit valvole – Valves kit	KIT 2055
C	Kit tenute complete – Complete seals kit	KIT 2451
D	Kit bronzine bielle – Conrod bushing kit	KIT 2076 - 2077 (+0.25) - 2078 (+0.50)

POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	POS	CODE CODICE	DESCRIPTION DESCRIZIONE	KIT	NR. PCS.	
1	74.1212.56	TESTATA POMPA D. 45	B-C	1	45	90.4500.00	OR D. 266.07x5.33 NBR 70SH	C	2	82	90.9300.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - INF.	D	3	
2	10.7444.01	DISPOS. APERTURA VALVOLE ASPIR.		3	46	74.0503.36	STELO GUIDA PISTONE		3		90.9301.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - INF.	D		
3	36.2067.66	SEDE VALVOLA ASPIRAZIONE		3	47	74.2131.71	COPERCHIO PARAOLIO GUIDA PISTONE		3		90.9302.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - INF.	D		
4	90.5260.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.5x56.0x1.5		B-C	3	48	90.3914.00	OR D. 72.69x2.62 NBR 90SH 3287	C	3	83	90.9310.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA - SUP.	D	3
5	90.3890.00	OR D. 50.47x2.62 NBR 90SH 3200			6	49	90.1679.00	ANELLO RAD. D. 40.0x52.0x7.0	C	3		90.9311.00	SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.25 - SUP.	D	
7	36.2088.01	VALVOLA SFERICA		6	50	99.1884.00	VITE M6x20 UNI 5931		12	90.9312.00		SEMIBOCCOLA TESTA BIELLA +0.50 - SUP.	D		
8	94.7600.00	MOLLA Dm. 28.3x30.7			3	51	90.9173.00	BOCCOLA PIEDE BIELLA		3	84	74.1600.22	COPERCHIO CARTER		1
9	36.2061.01	GUIDA VALVOLA			6		79.0504.43	GUIDA PISTONE		3		85	90.4160.00	OR D. 304.39x3.53 NBR 70SH 41200	C
10	36.7151.01	GR. VALVOLA D'ASPIRAZIONE	B	3		79.0505.43	GUIDA PISTONE +1.0			86		91.8852.00	CUSCINETTO A RULLI		1
11	74.2106.51	DISTANZIALE GUIDA VALVOLA	B	3	53	98.2333.00	TAPPO CARICO OLIO G1"		1	87	74.1500.22	COPERCHIO CUSCINETTO		1	
12	36.2069.66	SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	54	99.4410.00	VITE SERRAGGIO BIELLA		6	88	93.0800.00	GHIERA DI BLOCCAGGIO		1	
13	90.5265.00	ANELLO ANTIEST. D. 51.7x56.2x1.5	C	3	55	99.3045.00	VITE M8x18 UNI 5931		6	89	96.8300.00	ROSETTA DI SICUREZZA		1	
14	90.5276.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.5x72.0x1.5	C	3	56	98.2187.00	TAPPO G 1/2"x13 TE22 ZINC.		1	90	91.8800.00	BUSSOLA DI PRESSIONE		1	
15	90.3911.00	OR D. 66.35x2.62 NBR 70SH 3262	B-C	6	57	96.7514.00	ROSETTA D. 21.5x27.0x1.5		1	91	99.4280.00	VITE M12x30 UNI 5931		8	
16	94.7605.00	MOLLA Dm. 28.5x45.4		3	58	91.8700.00	CUSCINETTO A RULLI		1	92	98.2092.00	TAPPO CON ASTA G 3/8"x163		2	
17	36.7153.01	GR. VALVOLA DI MANDATA	B	3		10.0882.55	PIGNONE Z24 R. 2.208 - ELICOIDALE		1	93	93.1050.00	GOLFARE M16 UNI 2947		2	
18	74.2110.70	TAPPO VALVOLE DI MANDATA		3	59	10.0883.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE			94	90.0697.00	ANELLO D'ARRESTO J35		6	
19	90.5280.00	ANELLO ANTIEST. D. 67.7x72.2x1.5	B-C	3		10.0884.35	PIGNONE Z18 R. 3.278 - ELICOIDALE			95	97.7450.00	SPINOTTO D. 35x64		3	
20	94.7750.00	MOLLA Dm. 58.0x45.4		3	60	97.6230.00	SPINA CILINDRICA D. 10.0x24.0		2	96	90.3833.00	OR D. 13.95x2.62 NBR 70SH 3056	C	2	
21	74.2108.66	ANELLO SEDE VALVOLA DI MANDATA		3	61	91.8610.00	CUSCINETTO A RULLI		1	97	96.7380.00	ROSETTA D. 17.5x23.0x1.5		2	
22	74.2181.56	COPERCHIO VALVOLE		1	62	90.3926.50	OR D. 126.67x2.62 NBR 70SH 3500	C	1	98	98.2086.00	TAPPO G 3/8"x12		2	
23	99.5222.00	VITE M16x180 UNI 5931		8	63	99.3668.00	VITE M10x25 5931		6	111	74.6062.01	GR. GUIDA PISTONE		3	
24	99.5147.00	VITE M16x55 UNI 5931		8	64	91.5030.00	LINGUETTA 16.0x10.0x90.0		1	PER MOTORE IDRAULICO SAE-D - FOR HYDRAULIC PACK SAE-D					
25	99.3850.00	VITE M10x160 UNI 5737		3	65	90.1800.00	ANELLO RAD. D. 60.0x80.0x8.0	C	1	101	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1	
26	96.7105.00	ROSETTA D. 10.0x18.0x0.9	C	3	66	74.2173.22	COPERCHIO PIGNONE		1	104	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2	
27	90.4102.00	OR D. 58.74x3.53 NBR 70SH 162	A-C	3	67	99.4335.00	VITE M12x50 UNI 5931		2	105	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6	
29	74.2112.56	CAMICIA PISTONE D. 45		3	68	99.3684.00	VITE M10x30 UNI 5739		4	106	10.0905.55	PIGNONE Z21 R. 2.667 - ELICOIDALE FEMM.		1	
28	74.0401.09	PISTONE D. 45x127		3	69	91.5120.00	LINGUETTA 22.0x14.0x100.0		1	107	74.2178.34	VITE M6x30 CON INCAVO COMPLETA		1	
30	90.3722.00	OR D. 96.00x2.00 NBR 70SH	A-C	6	70	74.2252.55	FERMO CORONA		1	108	74.2176.71	ANELLO PER ALBERO D. 55 HYDR.PACK		1	
31	74.1001.92	ANELLO DI TESTA PISTONE D. 45		3	71	74.0202.35	ALBERO A GOMITI C. 72		1	109	10.0909.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-D		1	
32	90.2850.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x60.0x7.5/4.5 HP	A-C	3		10.0888.35	CORONA Z53 R. 2.208 - ELICOIDALE		1	110	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE		1	
33	90.2848.00	ANELLO RESTOP D. 45.0x60.0x6.5/3.0	A-C	3	72	10.0889.35	CORONA Z56 R. 2.667 - ELICOIDALE			PER MOTORE IDRAULICO SAE-C - FOR HYDRAULIC PACK SAE-C					
34	74.2118.68	SUPPORTO GUARNIZIONE D. 45		3		10.0890.35	CORONA Z59 R. 3.278 - ELICOIDALE			99	10.0906.55	PIGNONE Z16 R. 3.375 - ELICOIDALE FEMM.		1	
35	90.2846.00	ANELLO TEN. ALT. D. 45.0x53.0x5.5 LP	A-C	3	73	99.3730.00	VITE M10x50 UNI 5931		10	100	70.2270.34	VITE M6x12 CON INCAVO COMPLETA		1	
36	90.3825.00	OR D. 10.78x2.62 NBR 70SH 3043	A-C	3	74	74.2174.13	COPERCHIO RIDUTTORE		1	101	92.2025.00	DADO M6x5 UNI 5588		1	
37	36.2090.51	GUIDA INTERNA VALVOLA		6	75	90.4173.00	OR D. 338.00x3.60 NBR 70SH	C	1	102	74.2171.71	ANELLO PER ALBERO D. 50 HYDR.PACK		1	
38	97.8276.00	MARCHIO PRATISSOLI		1	76	74.2175.13	SCATOLA RIDUTTORE		1	103	10.0908.20	FLANGIA MOTORE IDRAULICO SAE-C		1	
39	91.5703.00	RIVETTO AUTOFILETTANTE D. 2.5x8.0		2	77	99.4305.00	VITE M12x40 UNI 5931		6	104	90.2065.00	TAPPO PER FORO D. 17 - TTN19		2	
40	74.2133.51	PARASPRUZZI		3	78	91.8850.00	CUSCINETTO A RULLI		1	105	99.3686.00	VITE M10x30 UNI 5931		6	
41	90.3865.00	OR D. 29.82x2.62 NBR 70SH 3118	C	3	79	74.2130.84	GUARNIZIONE LATERALE	C	2	110	10.0907.35	CORONA Z60 R. 3.375 - ELICOIDALE		1	
42	99.1837.00	VITE M6x14 UNI 5931		14	80	74.0101.13	CARTER POMPA		1						
43	74.1501.22	COPERCHIO ISPEZIONE CHIUSO		1	81	74.0302.01	BIELLA COMPLETA		3						
44	74.1502.22	COPERCHIO ISPEZIONE APERTO		1											

18 DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

(De acuerdo con el anexo II de la Directiva Europea 2006/42/CE)

El fabricante **INTERPUMP GROUP S.p.a. - Via E. Fermi, 25 - 42049 - S. ILARIO D'ENZA - Italia** **DECLARA** bajo su responsabilidad exclusiva que el producto identificado y descrito del siguiente modo:

Denominación: Bomba
Tipo: Bomba alternativa de pistones para agua a alta presión
Marca de fábrica: INTERPUMP GROUP
Modelo: Serie 74 MK2, MK2S, MK2R, MK2SR, MK2C, MK2SC, MK2SH

Es conforme con la Directiva de Máquinas 2006/42/CE

Normas aplicadas: UNI EN ISO 12100- UNI EN 809

La bomba identificada en la parte superior respeta todos los requisitos esenciales de seguridad y de cuidado de la salud enumerados en el punto 1 del anexo de la Directiva de Máquinas:

1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.6.1 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.4 - 1.7.4.1 - 1.7.4.2 y la correspondiente documentación técnica ha sido cumplimentada de acuerdo con el anexo VII B.

Asimismo, el fabricante se compromete a proporcionar, ante solicitud adecuadamente motivada, una copia de la documentación técnica relativa a la bomba con la modalidad y en el plazo por definir.

La bomba no debe ser puesta en funcionamiento, hasta que el sistema al cuál la bomba debe ser incorporada, haya sido declarado conforme a las disposiciones de las respectivas directivas y/o normativas.

Persona autorizada a realizar el fascículo técnico

Nombre: Maurizio Novelli

Dirección: INTERPUMP GROUP S.p.a. - Via E. Fermi, 25 -
42049 - S. ILARIO D'ENZA (RE) - Italia

El responsable:

Reggio Emilia - Enero de 2017

Ing. Massimiliano Bizzarri

