



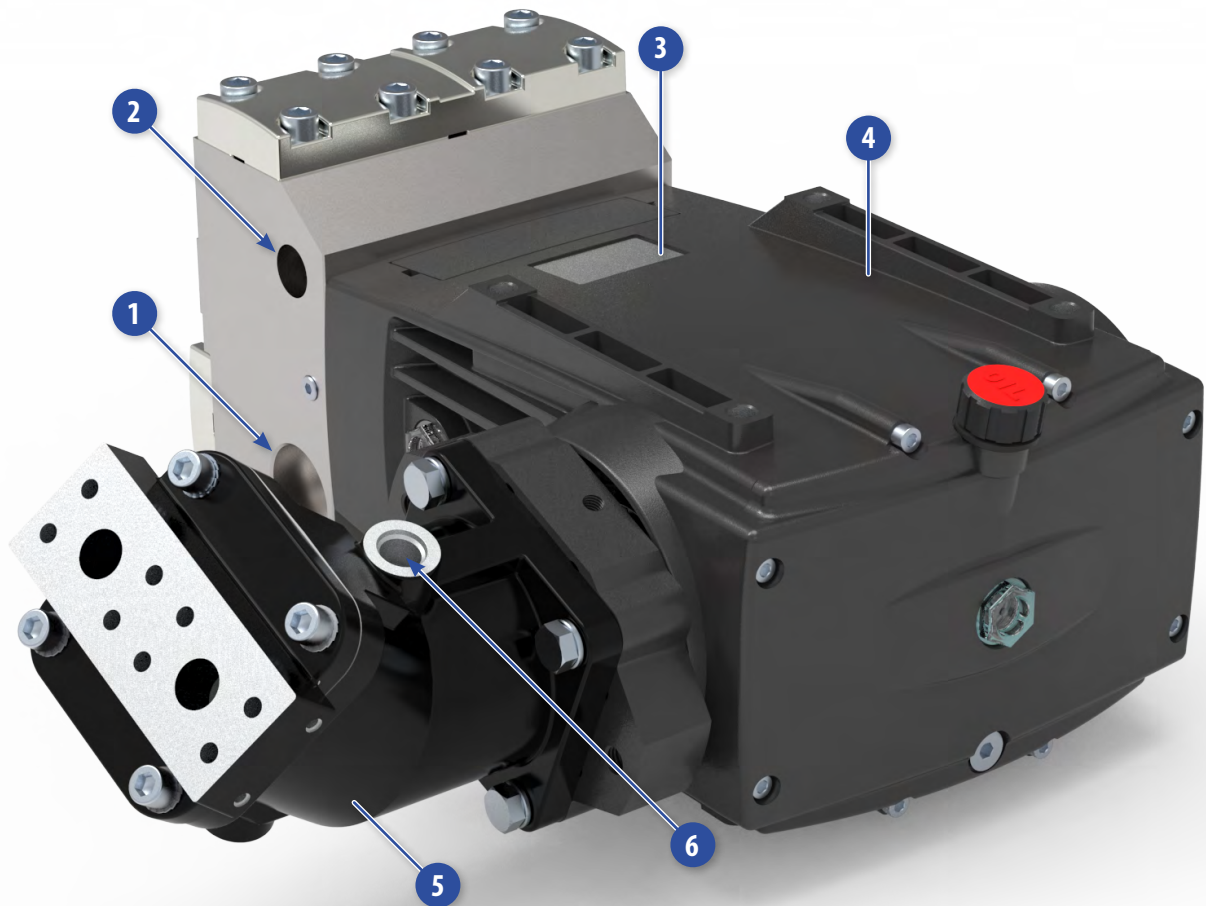
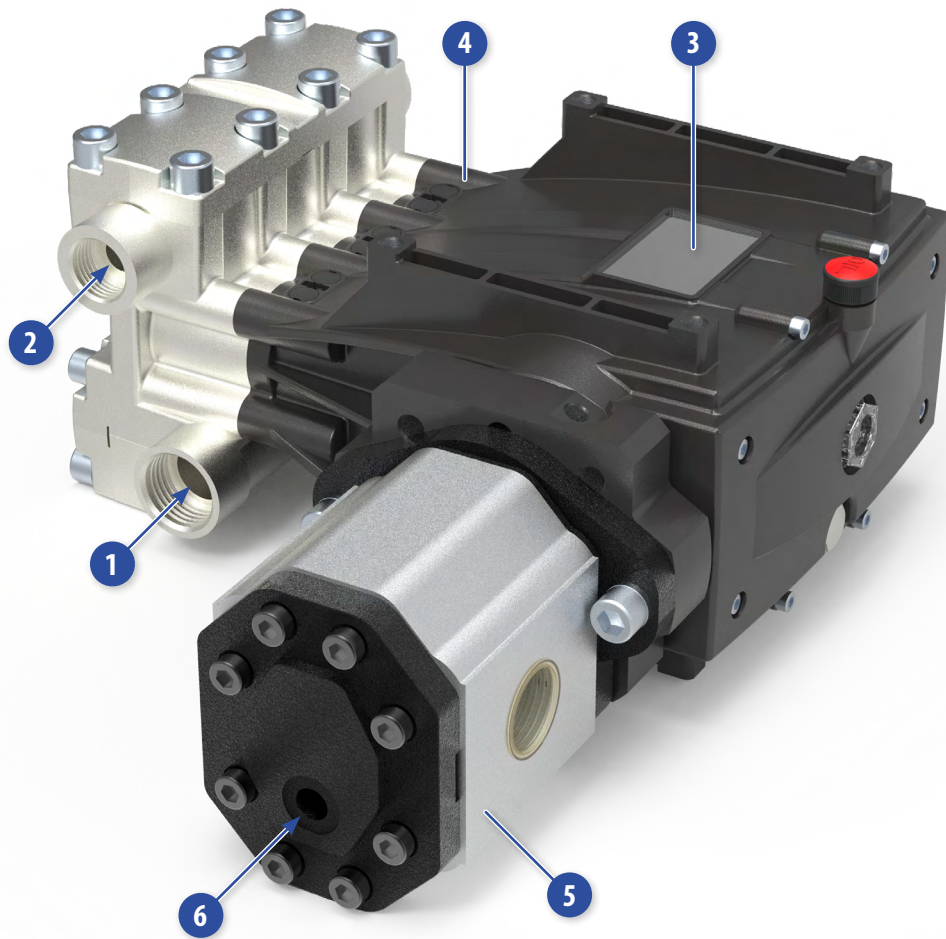
(IT) MOTOPOMPE AD AZIONAMENTO IDRAULICO
 (EN) HYDRAULICALLY OPERATED MOTORPUMPS
 (FR) MOTOPOMPES À ENTRAÎNEMENT HYDRAULIQUE
 (ES) MOTOBOMBAS DE ACCIONAMIENTO HIDRÁULICO
 (DE) HYDRAULISCH BETÄTIGTE MOTORPUMPEN
 (PT) MOTOBOMBAS COM ACIONAMENTO HIDRÁULICO
 (RU) НАСОСЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ
 (CN) 液压电动泵

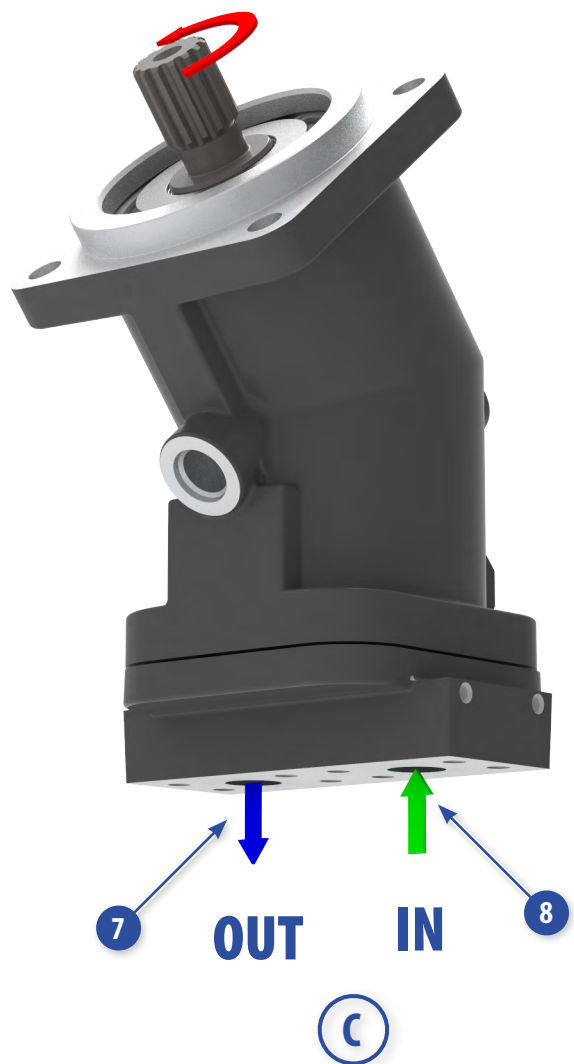
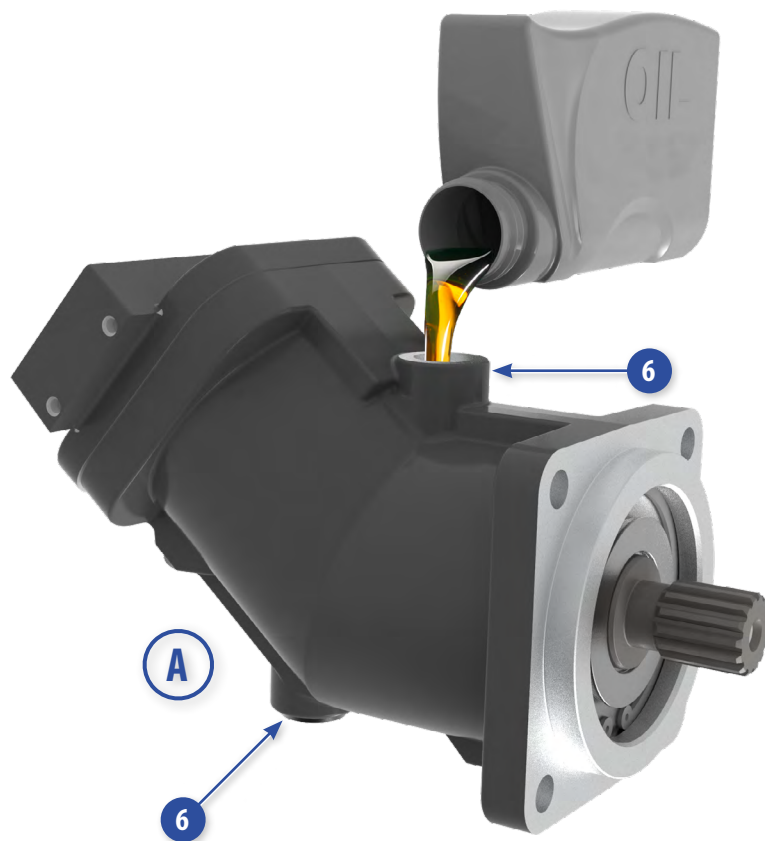


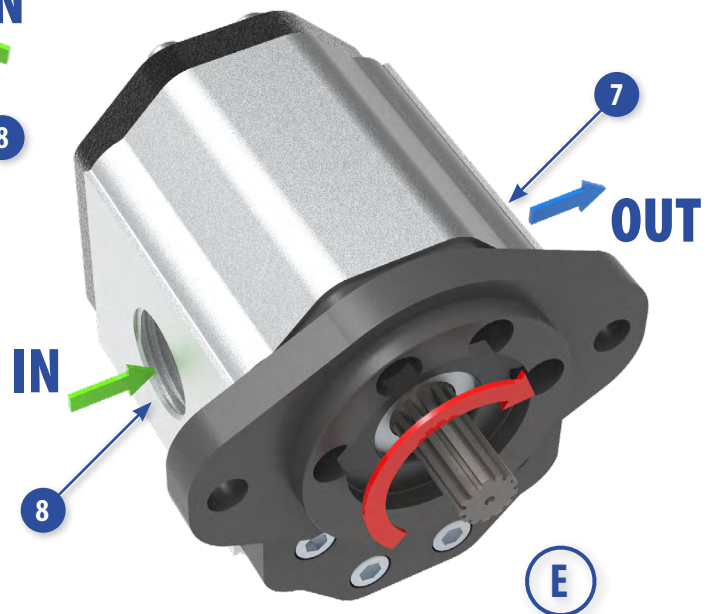
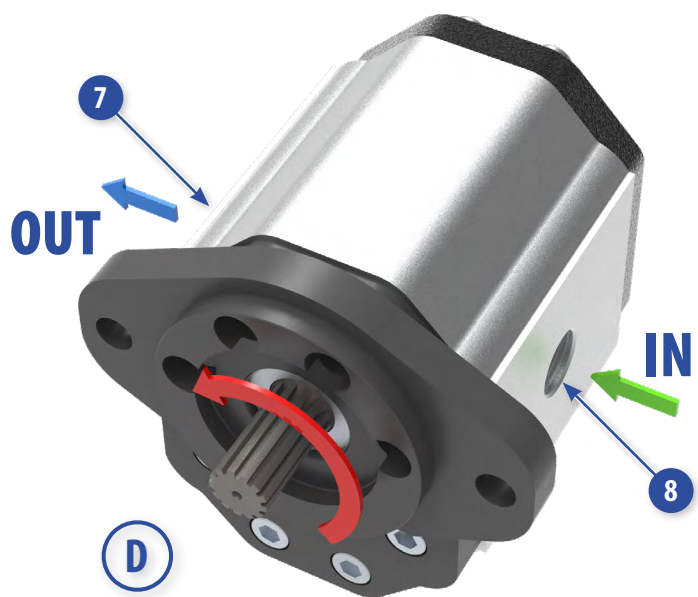
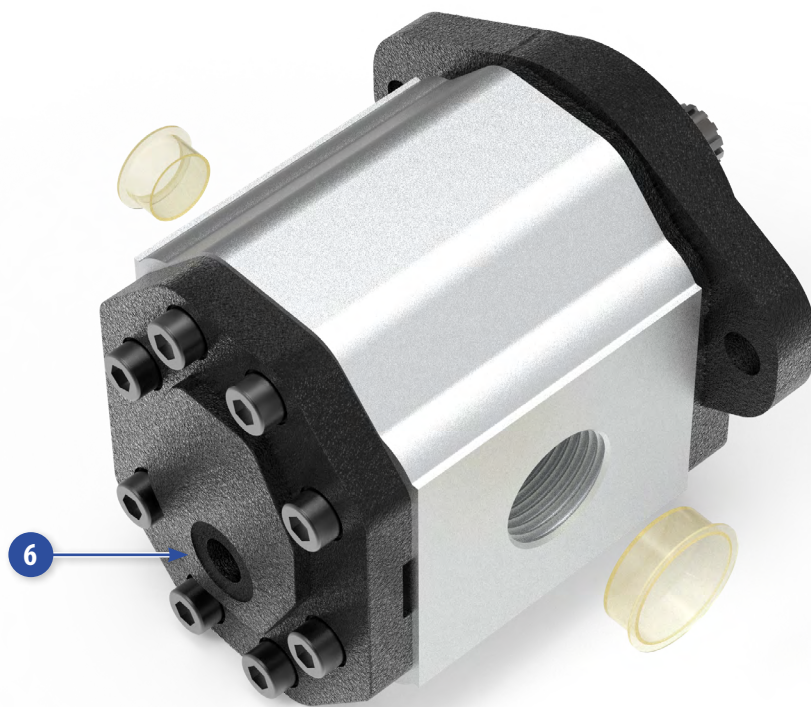
(IT) ATTENZIONE. Leggere le istruzioni prima dell'uso e dell'assemblaggio.
 (EN) WARNING. Read the instructions before using and assembling.
 (FR) ATTENTION. Lire les instructions avant d'utiliser et d'assembler l'appareil.
 (ES) ATENCIÓN. Leer las instrucciones antes del uso y del ensamblaje.
 (DE) ACHTUNG. Vor dem Gebrauch und dem Zusammenbau die Anweisungen lesen.
 (PT) ATENÇÃO. Ler as instruções antes do uso e montagem.
 (RU) ВНИМАНИЕ. Перед эксплуатацией и сборкой внимательно прочитайте все инструкции.
 (CN) 注意！警告 在使用和组装之前，请阅读说明书。

INDEX

(IT) Istruzioni per l'assemblaggio e la manutenzione straordinaria	7	ITALIANO	IT
(EN) Assembly and special maintenance instructions	15	ENGLISH	EN
(FR) Instructions pour l'assemblage et l'entretien ponctuel	22	FRANÇAIS	FR
(ES) Instrucciones para el ensamble y mantenimiento extraordinario	29	ESPAÑOL	ES
(DE) Anweisungen für den Zusammenbau und die ausserordentliche Wartung	36	DEUTSCH	DE
(PT) Instruções de montagem e manutenção extraordinária	43	PORTUGUÊS BRASILEIRO	PT
(RU) Инструкции по сборке и внеплановому техобслуживанию	50	РУССКИЙ	RU
(CN) 非凡的维护和组装说明	57	中文	CN







INFORMAZIONI GENERALI

Le motopompe HPP sono composte da una pompa a pistoni azionata da un motore oleodinamico e sono progettate per il pompaggio di acqua in pressione.

Si raccomanda la lettura attenta di questo manuale, di quello della pompa, di quello del motore idraulico e del manuale della macchina che incorpora la motopompa: **attenersi scrupolosamente a quanto in essi contenuto**.

Fare riferimento alle prescrizioni d'uso e di sicurezza riportate sul manuale della pompa PARTE GENERALE, allegato a questo libretto.

Particolare attenzione deve essere riservata alla lettura delle parti di testo contrassegnate dal simbolo:



ATTENZIONE

in quanto contengono importanti istruzioni di sicurezza per l'uso della motopompa.

Il Fabbricante non è da considerarsi responsabile dei danni derivanti da:

- inosservanza di quanto contenuto nel presente manuale e nel manuale della macchina che incorpora la motopompa;
- utilizzi della motopompa differenti da quelli esposti nel paragrafo **"DESTINAZIONE D'USO"**;
- utilizzi in contrasto alle normative vigenti in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- assemblaggio ed installazione non corretti;
- carenze nella manutenzione prevista;
- modifiche od interventi non autorizzati dal Fabbricante;
- uso di pezzi di ricambio non originali o non adeguati al modello di motopompa;
- riparazioni non effettuate da un **TECNICO SPECIALIZZATO**.

UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL MANUALE



ATTENZIONE

- *Questo manuale è da abbinare a quello della macchina che incorpora la motopompa: **leggere con attenzione tutti i manuali**.*

Il manuale è da considerare parte integrante della motopompa e deve essere conservato, per futuri riferimenti, in un luogo protetto, che ne permetta la pronta consultazione in caso di necessità.

Sul manuale sono riportate importanti avvertenze per la sicurezza dell'operatore e di chi lo circonda, nonché per il rispetto dell'ambiente.

In caso di deterioramento o smarrimento dovrà esserne richiesta una nuova copia al Fabbricante o ad un **TECNICO SPECIALIZZATO**.

Nel caso di passaggio della macchina che incorpora la motopompa ad un altro utilizzatore, si prega di accludere anche questo manuale.

Il Fabbricante si riserva il diritto di apportare, senza preavviso, tutte le modifiche necessarie per l'aggiornamento e la correzione di questa pubblicazione.

SIMBOLOGIA

Il simbolo:



ATTENZIONE

che contraddistingue certe parti di testo, indica la forte possibilità di danni alla persona se non vengono seguite le relative prescrizioni ed indicazioni.

Il simbolo:

AVVERTENZA

che contraddistingue certe parti di testo, indica la possibilità di danneggiare la motopompa, se non vengono seguite le relative istruzioni.

IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI

Si faccia riferimento alle figure da 1 a 3 collocate all'inizio del manuale.

1. Aspirazione pompa

2. Mandata pompa

3. Targhetta identificazione motopompa

4. Pompa

5. Motore idraulico

6. Porta di drenaggio

7. Uscita alimentazione motore idraulico (OUT)

8. Ingresso alimentazione motore idraulico (IN)

CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

			MTP ET 57/225	MTP ET 70/200	MTP ET 83/175 (50cc)	MTP ET 87/175	MTP ET 100/150	MTP ET 100/130
Pompa	Portata massima	<i>l/min - USgpm</i>	57 - 15,1	70 - 18,5	83 - 21,9	87 - 23	100 - 15,1	100 - 15,1
	Pressione massima	<i>bar - psi</i>	225 - 3263	200 - 2901	175 - 2538	175 - 2538	150 - 2176	130 - 1886
	Velocità di rotazione	<i>rpm</i>	1450	1750	1450	1750	1450	1450
	Potenza massima	<i>kW - HP</i>	25,4 - 34,6	27,3 - 37,1	28,5 - 38,7	29,9 - 40,7	29,9 - 40,1	25,4 - 34,6
Motore oleodinamico	Tipo (3)		BI-DIREZIONALE - G	BI-DIREZIONALE - G	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - G	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - G
	Cilindrata	<i>cm³</i>	63	63	50	63	50	63
	Portata olio	<i>l/min - USgpm (1)</i>	93,2 - 24,6	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6
	Pressione olio	<i>bar - psi (2)</i>	189,6 - 2750	168,5 - 2444	266 - 3858	185 - 2683	280 - 2900	189,9 - 2754
	Pressione massima olio	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	200 - 2901	350 - 5076	200 - 2901	350 - 5076
			<i>P3*</i>	240 - 3481	240 - 3481	400 - 5802	240 - 3481	400 - 5800
	Flangia / Porta (**)	B / C	--	--	G 3/4"	--	G 3/4"	--
	Porte (***) D	filetto	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
	Porte (***) E	filetto	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--
			<i>OUT</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	G 3/4"
	Massa	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2

			MTP ET 120/120	MTP ET 120/110 (63cc)	MTP ET 144/110 (63cc)	MTP ET 144/110	MTP ET 148/100 (50cc)
Pompa	Portata massima	<i>l/min - USgpm</i>	121 - 32,0	119 - 31,5	144 - 38,0	144 - 38,0	147 - 38,9
	Pressione massima	<i>bar - psi</i>	120 - 1740	110 - 1245	110 - 1595	110 - 1595	100 - 1450
	Velocità di rotazione	<i>rpm</i>	1750	1450	1750	1750	1450
	Potenza massima	<i>kW - HP</i>	28,5 - 38,8	25,8 - 27,7	31 - 42	31 - 42	29,5 - 40,1
Motore oleodinamico	Tipo (3)		BI-DIREZIONALE - G	BI-DIREZIONALE - G	BI-DIREZIONALE - G	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P
	Cilindrata	<i>cm³</i>	63	63	63	50	50
	Portata olio	<i>l/min - USgpm (1)</i>	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	89,8 - 19,8	74,4 - 19,7
	Pressione olio	<i>bar - psi (2)</i>	175 - 2555	270 - 2795	190 - 2755	241 - 3495	270 - 2795
	Pressione massima olio	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	350 - 5075	200 - 2901	350 - 5075
			<i>P3*</i>	240 - 3481	--	240 - 3481	400 - 5800
	Flangia / Porta (**)	B / C	--	--	--	G 3/4"	G 3/4"
	Porte (***) D	filetto	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--
	Porte (***) E	filetto	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--
			<i>OUT</i>	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	--
	Massa	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	47 - 103

(1) Per raggiungere i massimi giri della motopompa

(2) Per raggiungere la pressione massima della pompa

(3) P = Motore a pistoncini - G = Motore a ingranaggi

(*) P1 = Massima pressione continua - P3 = Massima pressione di picco

(**) Porte ingresso/uscita posteriori (collegamento consigliato **B** fig. 2)

(***) (collegamento consigliato **E** fig. 3)

			MTP EF 75/280 (91cc)	MTP EF 75/280 (108 cc)	MTP EF 88/250 (91cc)	MTP EF 111/210 (91cc)	MTP EF 111/200 AISI 316 (91cc)	MTP EF 127/180 (91cc)
Pompa	Portata massima	<i>l/min - USgpm</i>	75 - 19,8	75 - 19,8	88 - 23,3	111 - 29,3	111 - 29,3	127 - 33,6
	Pressione massima	<i>bar - psi</i>	280 - 4061	280 - 4061	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	180 - 2611
	Velocità di rotazione	<i>rpm</i>	850	850	1000	1000	1000	1000
	Potenza massima	<i>kW - HP</i>	43,0 - 59,0	43,0 - 57,7	43,0 - 59,0	46,0 - 62,0	43,8 - 59,0	45,0 - 62,0
Motore oleodinamico	Tipo (3)		BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P
	Cilindrata	<i>cm³</i>	91	108	91	91	91	91
	Portata olio	<i>l/min - USgpm (1)</i>	78,9 - 20,8	94 - 24,8	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Pressione olio	<i>bar - psi (2)</i>	360 - 5221	306 - 4438	324 - 4699	341 - 4946	325 - 4710	336 - 4873
	Pressione massima olio	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801
	Flangia / Porta (**)	B / C	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Porte (***) D	filetto	<i>IN</i>	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--	--	--
	Porte (***) E	filetto	<i>IN</i>	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--	--	--
	Massa	<i>kg - lb</i>						

			MTP EF 127/180 (108cc)	MTP EF 153/150 (91cc)	MTP EF 154/150 (91cc)	MTP EF 183/120 (91cc)
Pompa	Portata massima	<i>l/min - USgpm</i>	127 - 33,6	153 - 40,4	154 - 40,7	183 - 48,4
	Pressione massima	<i>bar - psi</i>	180 - 2611	150 - 2176	150 - 2176	120 - 1740
	Velocità di rotazione	<i>rpm</i>	1000	1200	1000	1000
	Potenza massima	<i>kW - HP</i>	45 - 61	44,9 - 61,0	45,0 - 61,0	43,0 - 59,0
Motore oleodinamico	Tipo (3)		BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P
	Cilindrata	<i>cm³</i>	108	91	91	91
	Portata olio	<i>l/min - USgpm (1)</i>	110,2 - 29,0	111,4 - 29,4	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Pressione olio	<i>bar - psi (2)</i>	283 - 4105	280 - 4061	339 - 4917	323 - 4685
	Pressione massima olio	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5075	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5800	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801
	Flangia / Porta (**)	B / C	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000psi	SAE 1" 6000psi	SAE 1" 6000psi
	Porte (***) D	filetto	<i>IN</i>	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--
	Porte (***) E	filetto	<i>IN</i>	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--
	Massa	<i>kg - lb</i>	108 - 238	119 - 262,4	119 - 262,4	119 - 262,4

(1) Per raggiungere i massimi giri della motopompa

(2) Per raggiungere la pressione massima della pompa

(3) P = Motore a pistoncini - G = Motore a ingranaggi

(*) P1 = Massima pressione continua - P3 = Massima pressione di picco

(**) Porte ingresso/uscita posteriori (collegamento consigliato **B** fig. 2)(***) (collegamento consigliato **E** fig. 3)

			MTP ES 106/250 (91cc)	MTP ES 133/210 (91cc)	MTP ES 153/200 (93cc)	MTP ES 220/140 (93cc)	MTP ES 185/160 (91cc)	MTP ES 203/160 (91cc)
Pompa	Portata massima	<i>l/min - USgpm</i>	106 - 28,0	133 - 35,1	153 - 40,4	220 - 58,1	185 - 48,8	203 - 53,6
	Pressione massima	<i>bar - psi</i>	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	140 - 2031	160 - 2321	160 - 2321
	Velocità di rotazione	<i>rpm</i>	1200	1200	1200	1200	1200	1300
	Potenza massima	<i>kW - HP</i>	52,0 - 70,0	55,0 - 74,0	60,0 - 81,0	60,0 - 81,0	58,0 - 78,0	63,0 - 84,5
Motore oleodinamico	Tipo (3)		BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P
	Cilindrata	<i>cm³</i>	91	91	93	93	91	91
	Portata olio	<i>l/min - USgpm (1)</i>	111,4 - 29,4	111,4 - 29,4	113,9 - 30,1	113,9 - 30,1	111,4 - 29,4	120,7 - 31,9
	Pressione olio	<i>bar - psi (2)</i>	324 - 4699	341 - 4945	365 - 5394	368 - 5337	361 - 5236	341 - 4945
	Pressione massima olio	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5801	420 - 6091	420 - 6091	400 - 5801	400 - 5801
	Flangia / Porta (**)	(B) / (C)	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Porte (***) (D)	filetto	<i>IN</i>	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--	--	--
	Porte (***) (E)	filetto	<i>IN</i>	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--	--	--
	Massa	<i>kg - lb</i>	121 - 266,8	113 - 249,1	113 - 249,1	118 - 260,1	104 - 229,3	121 - 266,8

			MTP GLR 171/185 (90cc)
Pompa	Portata massima	<i>l/min - USgpm</i>	171 - 45,2
	Pressione massima	<i>bar - psi</i>	185 - 2683
	Velocità di rotazione	<i>rpm</i>	1800
	Potenza massima	<i>kW - HP</i>	62,5 - 85
Motore oleodinamico	Tipo (3)		BI-DIREZIONALE - P
	Cilindrata	<i>cm³</i>	90
	Portata olio	<i>l/min - USgpm (1)</i>	154,3 - 40,7
	Pressione olio	<i>bar - psi (2)</i>	280 - 4061
	Pressione massima olio	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 320 - 4641
			<i>P3*</i> 350 - 5076
	Flangia / Porta (**)	(B) / (C)	SAE 1" 6000psi
	Porte (***) (D)	filetto	<i>IN</i>
			<i>OUT</i>
	Porte (***) (E)	filetto	<i>IN</i>
			<i>OUT</i>
	Massa	<i>kg - lb</i>	211 - 465

MTP ETH 30/500 (50CC)	MTP ETH 37/350	MTP ETH 45/291
30 - 7,9	37 - 9,8	45 - 11,9
500 - 7252	350 - 5076	291 - 4221
1450	1450	1450
29,3 - 39,8	25,5 - 34,6	25,5 - 34,6
BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - G	BI-DIREZIONALE - G
50	63	63
74,4 - 19,7	93,2 - 24,6	93,2 - 24,6
275 - 2845	188,7 - 2737	189,9 - 2754
350 - 5075	200 - 2901	200 - 2901
400 - 5800	240 - 3481	240 - 3481
G 3/4"	--	--
--	G 3/4"	G 3/4"
--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
--	G 3/4"	G 3/4"
45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2

(1) Per raggiungere i massimi giri della motopompa

(2) Per raggiungere la pressione massima della pompa

(3) P = Motore a pistoncini - G = Motore a ingranaggi

(*) P1 = Massima pressione continua - P3 = Massima pressione di picco

(**) Porte ingresso/uscita posteriori (collegamento consigliato **(B)** fig. 2)

(***) (collegamento consigliato **(E)** fig. 3)

			MTP EFH 46/500 (91cc)	MTP EFH 46/500 (108cc)	MTP EFH 57/400 (108cc)
Pompa	Portata massima	<i>l/min - USgpm</i>	45,8 - 12,1	45,8 - 12,1	56,5 - 14,9
	Pressione massima	<i>bar - psi</i>	500 - 7252	500 - 7252	400 - 5801
	Velocità di rotazione	<i>rpm</i>	1000	1000	1000
	Potenza massima	<i>kW - HP</i>	44,9 - 61,0	44,9 - 61,0	44,3 - 60,3
Motore oleodinamico	Tipo (3)		BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE - P	BI-DIREZIONALE-P
	Cilindrata	<i>cm³</i>	91	108	108
	Portata olio	<i>l/min - USgpm</i> (1)	92,9 - 24,5	110,2 - 29,0	110,2 - 29,0
	Pressione olio	<i>bar - psi</i> (2)	336 - 4873	283 - 4105	280 - 4060
	Pressione massima olio	<i>bar - psi</i> $P1^*$	350 - 5076	350 - 5075	350 - 5075
		$P3^*$	400 - 5801	400 - 5800	400 - 5800
	Flangia / Porta (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4	BSPP G 1-1/4
	Porte (***) Ⓓ	filetto	IN	--	--
			OUT	--	--
	Porte (***) Ⓔ	filetto	IN	--	--
			OUT	--	--
	Massa	<i>kg - lb</i>	110 - 242,5	110 - 242,5	110 - 242,5

(1) Per raggiungere i massimi giri della motopompa

(2) Per raggiungere la pressione massima della pompa

(3) P = Motore a pistoni - G = Motore a ingranaggi

(*) $P1$ = Massima pressione continua - $P3$ = Massima pressione di picco

(**) Porte ingresso/uscita posteriori (collegamento consigliato Ⓑ fig. 2)

(***) (collegamento consigliato Ⓔ fig. 3)

TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE MOTOPOMPA

ATTENZIONE

- Se durante l'uso la targhetta di identificazione dovesse deteriorarsi, rivolgersi al Fabbrikante o ad un **TECNICO SPECIALIZZATO** per il suo ripristino.

La targhetta di identificazione (3) riporta il modello di motopompa, il numero di serie, l'anno di fabbricazione e le principali caratteristiche idrauliche e meccaniche (massima portata, massima pressione, velocità di rotazione nominale, velocità di rotazione massima, ecc.). È localizzata sul corpo della pompa.

DESTINAZIONE D'USO

ATTENZIONE

- **La motopompa non deve essere fatta funzionare in modo indipendente, ma è esclusivamente destinata ad essere incorporata in una macchina.**
- La motopompa è esclusivamente destinata ad essere incorporata in macchine adibite ai seguenti usi:
 - pompaggio di acqua ad alta pressione in macchine per il lavaggio (idropulitrici, lavacassonetti, lavastrade, ecc.)
 - pompaggio di acqua non per uso alimentare;
 - travaso di liquidi non viscosi.
- La motopompa non è destinata all'incorporazione in macchine adibite al pompaggio di:
 - soluzioni di prodotti chimici di cui non si ha la certezza della compatibilità con i materiali costituenti la motopompa stessa (polipropilene, grafite-silicio-Viton®, acciaio inox);
 - combustibili di ogni genere e tipo;
 - liquidi infiammabili o gas liquefatti;
 - liquidi ad uso alimentare;
 - solventi e diluenti di ogni genere e tipo;
 - vernici di ogni genere e tipo;
 - liquidi contenenti granuli o parti solide in sospensione.
- La motopompa non deve essere incorporata in macchine destinate a lavare: persone, animali, apparecchiature elettriche sotto tensione, oggetti delicati, la motopompa stessa o la macchina in cui è incorporata.
- La motopompa non è idonea ad essere incorporata in macchine destinate ad operare in ambienti che presentano condizioni particolari come, ad esempio, atmosfere corrosive od esplosive.
- Per l'incorporazione in macchine destinate ad operare a bordo di veicoli, navi od aerei, rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica del Fabbrikante, in quanto possono essere necessarie prescrizioni aggiuntive.

Ogni altro uso è da ritenersi improprio.

Il Fabbrikante non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri od erranei.

INSTALLAZIONE DELLA MOTOPOMPA

ATTENZIONE:

- Attenersi anche alle prescrizioni contenute nel manuale della macchina che incorpora la motopompa, con particolare riferimento alle operazioni di collegamento al circuito idraulico (olio) di comando.
- Il collegamento all'alimentazione idraulica deve essere predisposto da un Tecnico Specializzato.

L'alimentazione dei motori oleodinamici deve essere effettuata con olio idraulico a base minerale, antischiuma, anticorrosione ed antiossidante, secondo la norma DIN 51524, part 2 (HLP) oppure part 3 (HVLP).

- Viscosità cinematica raccomandata: $15 \div 40 \text{ mm}^2/\text{s}$

Per una corretta scelta del tipo di fluido da impiegare, è necessario sapere la temperatura di lavoro del fluido (temperatura serbatoio per i circuiti aperti o temperatura del circuito per quelli chiusi) ed il suo indice di viscosità. Il fluido dovrebbe essere scelto in modo che la sua viscosità, alla temperatura di lavoro, sia compresa all'interno dei valori di viscosità raccomandata.

- Viscosità cinematica limite d'avviamento a bassa temperatura:

$\text{max. } 800 \text{ mm}^2/\text{s}$ (per motori a pistoncini) | $\text{max. } 100 \text{ mm}^2/\text{s}$ (per motori a ingranaggi)

La temperatura dell'olio deve essere compresa fra 20°C e 60°C (con valori limite tra -15°C e 80°C).

Una temperatura elevata dell'olio riduce la durata della guarnizione dell'albero e può far scendere la viscosità dell'olio al di sotto del livello raccomandato. Può rendersi necessario il raffreddamento/lavaggio del corpo motore al fine di mantenere la temperatura alla temperatura raccomandata.

Massimo grado ammesso di contaminazione del fluido idraulico: 17/15/12 ISO 4406.

Il circuito oleodinamico che alimenta il motore deve essere dotato di un sistema filtrante e di regolazione della temperatura che garantisca le condizioni indicate precedentemente.

Motori oleodinamici UNIDIREZIONALI: assicurarsi di collegare la linea di pressione all'ingresso (8) e la linea di ritorno al serbatoio all'uscita (7).

Motori BI-DIREZIONALI: assicurarsi di collegare la porta di drenaggio trafilemanti presente sul motore (6), direttamente al serbatoio tramite una tubazione indipendente.

⚠ ATTENZIONE:

- Il circuito di alta pressione dell'olio e dell'acqua deve comprendere valvole di controllo direzionale, valvole di limitazione della pressione e valvole di regolazione della portata. I tubi ed i raccordi utilizzati devono essere correttamente dimensionati e conformi alle pressioni utilizzate.

⚠ ATTENZIONE:

- La motopompa deve funzionare senza superare i limiti di pressione e velocità di rotazione riportati nella sua targhetta di identificazione (3).

CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO DEL MOTORE OLEODINAMICO

Indicazioni per l'esecuzione di un corretto circuito di ALIMENTAZIONE e SCARICO per l'azionamento del motore oleodinamico: Le tubazioni e i raccordi devono essere dimensionati in relazione alla pressione e alla portata massima prevista; il valore ideale della velocità del fluido deve essere inferiore ai 5,0 m/sec.

il circuito della linea di scarico dei motori UNIDIREZIONALI dovrebbe essere realizzato in modo da garantire una pressione massima di utilizzo di 5,0 bar (misurata nella porta di uscita del motore oleodinamico).

⚠ ATTENZIONE

- Utilizzare tubi e raccordi conformi alle pressioni di lavoro previste in ogni condizione di esercizio.

⚠ ATTENZIONE

- Installare, valvole di controllo direzionale, valvole di regolazione della portata ed una valvola di sovrappressione adeguata

⚠ ATTENZIONE

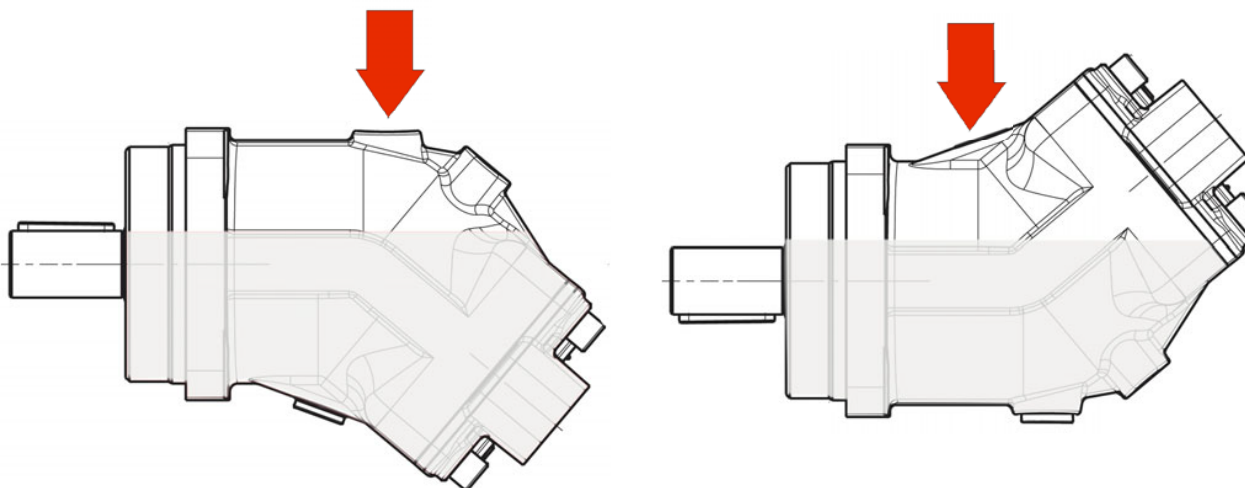
- La responsabilità della progettazione delle tubazioni spetta al costruttore dell'impianto o della macchina.

CIRCUITO DI DRENAGGIO DEL MOTORE OLEODINAMICO BI-DIREZIONALE

Per il funzionamento ottimale del motore oleodinamico bidirezionale, la linea di drenaggio deve avere le seguenti caratteristiche:

- il diametro interno del tubo deve essere maggiore od uguale a quello della porta di drenaggio posta sul motore oleodinamico;
- la velocità del fluido deve essere inferiore a 3,0 m/sec;
- la pressione massima misurata sulla porta di drenaggio del motore idraulico: 2,0 bar;
- per evitare contropressioni, è consigliato un collegamento diretto al serbatoio;

Prima di utilizzare il motore, collegare il drenaggio. Usare sempre il drenaggio più ALTO in conformità con il posizionamento del motore e comunque il drenaggio che garantisca SEMPRE il pieno carcassa.



AVVIAMENTO

Dopo aver collegato il circuito di alimentazione e di scarico al motore oleodinamico, riempirlo di olio attraverso il foro di drenaggio (Vedi OPERAZIONE "A") utilizzando lo stesso olio del circuito.

Per spurgare l'eventuale presenza di aria nel circuito dell'acqua o in quello dell'olio, effettuare un primo avviamento come segue:

- scollegare il tubo di mandata dalla pompa;
- alimentare a bassa velocità (per 5 secondi) il motore oleodinamico fino alla fuoriuscita dalla mandata della pompa del liquido in modo costante e omogeneo;

se non dovesse accadere, arrestare la motopompa per qualche secondo e ripetere l'operazione.

Durante il primo avviamento tarare le valvole limitatrici di pressione al minor valore possibile e raggiungere il valore massimo in modo graduale.

Evitare partenze sotto carico in condizioni di bassa temperatura o comunque dopo lunghi periodi di inattività.

Verificare che il livello del serbatoio sia adeguato dopo l'installazione di tutta la componentistica.

Verificare sempre che la coppia applicata sia minore o uguale alla coppia ammissibile dell'albero.

FUNZIONAMENTO

ATTENZIONE

- *Attenersi alle prescrizioni contenute nel manuale pompa e della macchina che incorpora la motopompa, con particolare riferimento alle parti relative alle avvertenze di sicurezza, all'eventuale uso di dispositivi di protezione individuali (occhiali di protezione, cuffie, ecc.) ed alla movimentazione.*

ARRESTO, PULIZIA E MESSA A RIPOSO

ATTENZIONE

- *Attenersi alle prescrizioni relative all'arresto, alla pulizia ed alla messa a riposo contenute nel manuale della pompa e della macchina che incorpora la motopompa.*

DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

La demolizione della motopompa va eseguita solamente da personale qualificato ed in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui è stata installata la macchina che la incorpora.

ATTENZIONE

- *Prima di rottamare la motopompa, accertarsi che nel motore idraulico non sia contenuto olio in pressione.*

ATTENZIONE:

- *L'olio esausto deve essere raccolto in recipienti e smaltito negli appositi centri di in accordo con la normativa vigente. Non deve essere assolutamente disperso nell'ambiente.*

GENERAL INFORMATION

HPP motor pumps consist of a piston pump driven by a hydraulic motor and are designed for pumping water under pressure.

Careful reading of this manual, as well as the pump manual, the hydraulic motor manual and the manual of the machine incorporating the motor pump is recommended: **always carefully comply with the instructions contained in them.** Refer to the use and safety instructions contained in the GENERAL PART of the pump manual, attached to this booklet. Special care must be given to reading the parts of the text marked by the symbol:



WARNING

inasmuch as these contain important safety instructions concerning motor pump operation.

The Manufacturer disclaims all liability relating to damage caused by:

- failure to abide by the contents of this manual and the manual of the machine in which the motor pump is integrated;
- the motor pump being used in ways other than those indicated in the “**INTENDED USE**” paragraph;
- the motor pump being used in ways contrary to applicable laws on safety and prevention of work accidents;
- incorrect assembly and installation;
- incorrect maintenance;
- changes made or jobs done on the pump without the permission of the Manufacturer;
- use of non-original spare parts or which are not suitable for the motor pump model;
- repairs not performed by a **SKILLED TECHNICIAN**.

USING AND LOOKING AFTER THE MANUAL



WARNING

- *This manual completes that of the machine in which the motor pump is integrated: **read all the manuals carefully.***

The manual must be deemed an integral part of the motor pump and must be looked after for future reference and kept in a protected place where it can easily be referred to in case of need.

The manual contains safety precautions for the operator and those surrounding him/her and for the protection of the environment.

In case of deterioration or loss, a new copy must be requested from the Manufacturer or from a **SKILLED TECHNICIAN**. In the event of the machine in which the motor pump is integrated being transferred to another user, please also include this manual.

The Manufacturer reserves the right to make all the amendments required to update and correct this publication without prior notice.

SYMBOLS

The symbol:



WARNING

Marking certain parts of the text indicates a likely chance of injury to persons unless the relative prescriptions and indications are followed:

The symbol:

CAUTION

Marking certain parts of the text indicates the possibility of damaging the motor pump unless the relative instructions are followed

IDENTIFICATION OF COMPONENTS

Refer to figures 1 to 3 at the beginning of the manual.

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Pump suction | 5. Hydraulic motor |
| 2. Pump delivery | 6. Drainage port |
| 3. Motor pump identification plate | 7. Hydraulic motor supply output (OUT) |
| 4. Pump | 8. Hydraulic motor supply input (IN) |

SPECIFICATIONS AND TECHNICAL DATA

			MTP ET 57/225	MTP ET 70/200	MTP ET 83/175 (50cc)	MTP ET 87/175	MTP ET 100/150	MTP ET 100/130
Pump	Max flow rate	<i>l/min - USgpm</i>	57 - 15,1	70 - 18,5	83 - 21,9	87 - 23	100 - 15,1	100 - 15,1
	Max pressure	<i>bar - psi</i>	225 - 3263	200 - 2901	175 - 2538	175 - 2538	150 - 2176	130 - 1886
	Rotation speed	<i>rpm</i>	1450	1750	1450	1750	1450	1450
	Maximum power	<i>kW - HP</i>	25,4 - 34,6	27,3 - 37,1	28,5 - 38,7	29,9 - 40,7	29,9 - 40,1	25,4 - 34,6
Hydraulic motor	Type (3)		BI-DIRECTIONAL - G	BI-DIRECTIONAL - G	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - G	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - G
	Displacement	<i>cm³</i>	63	63	50	63	50	63
	Oil flow rate	<i>l/min - USgpm (1)</i>	93,2 - 24,6	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6
	Oil pressure	<i>bar - psi (2)</i>	189,6 - 2750	168,5 - 2444	266 - 3858	185 - 2683	280 - 2900	189,9 - 2754
	Maximum oil pressure	<i>bar - psi</i>	P1*	200 - 2901	200 - 2901	350 - 5076	200 - 2901	350 - 5076
			P3*	240 - 3481	240 - 3481	400 - 5802	240 - 3481	400 - 5800
	Flange / Port (**)	 / 	--	--	G 3/4"	--	G 3/4"	--
	Ports (***) 	<i>thread</i>	IN	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--
			OUT	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--
	Ports (***) 	<i>thread</i>	IN	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--
			OUT	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--
	Weight	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2

			MTP ET 120/120	MTP ET 120/110 (63cc)	MTP ET 144/110 (63cc)	MTP ET 144/110	MTP ET 148/100 (50cc)
Pump	Max flow rate	<i>l/min - USgpm</i>	121 - 32,0	119 - 31,5	144 - 38,0	144 - 38,0	147 - 38,9
	Max pressure	<i>bar - psi</i>	120 - 1740	110 - 1245	110 - 1595	110 - 1595	100 - 1450
	Rotation speed	<i>rpm</i>	1750	1450	1750	1750	1450
	Maximum power	<i>kW - HP</i>	28,5 - 38,8	25,8 - 27,7	31 - 42	31 - 42	29,5 - 40,1
Hydraulic motor	Type (3)		BI-DIRECTIONAL - G	BI-DIRECTIONAL - G	BI-DIRECTIONAL - G	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P
	Displacement	<i>cm³</i>	63	63	63	50	50
	Oil flow rate	<i>l/min - USgpm (1)</i>	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	89,8 - 19,8	74,4 - 19,7
	Oil pressure	<i>bar - psi (2)</i>	175 - 2555	270 - 2795	190 - 2755	241 - 3495	270 - 2795
	Maximum oil pressure	<i>bar - psi</i>	P1*	200 - 2901	350 - 5075	200 - 2901	350 - 5075
			P3*	240 - 3481	--	240 - 3481	400 - 5800
	Flange / Port (**)	 / 	--	--	--	G 3/4"	G 3/4"
	Ports (***) 	<i>thread</i>	IN	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--
			OUT	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1" - 1/4	--
	Ports (***) 	<i>thread</i>	IN	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1" - 1/4	--
			OUT	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--
	Weight	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	47 - 103

(1) To reach the maximum revolutions of the motor pump

(2) To reach maximum pump pressure

(3) P = Piston motor - G = Gear Motor

(*) P1 = Maximum continuous pressure - P3 = Maximum peak pressure

(**) Rear input/output ports (recommended connection  fig. 2)

(***) (recommended connection  fig. 3)

			MTP EF 75/280 (91cc)	MTP EF 75/280 (108cc)	MTP EF 88/250 (91cc)	MTP EF 111/210 (91cc)	MTP EF 111/200 AISI 316 (91cc)	MTP EF 127/180 (91cc)
Pump	Max flow rate	<i>l/min - USgpm</i>	75 - 19,8	75 - 19,8	88 - 23,3	111 - 29,3	111 - 29,3	127 - 33,6
	Max pressure	<i>bar - psi</i>	280 - 4061	280 - 4061	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	180 - 2611
	Rotation speed	<i>rpm</i>	850	850	1000	1000	1000	1000
	Maximum power	<i>kW - HP</i>	43,0 - 59,0	43,0 - 57,7	43,0 - 59,0	46,0 - 62,0	43,8 - 59,0	45,0 - 62,0
Hydraulic motor	Type (3)		BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P
	Displacement	<i>cm³</i>	91	108	91	91	91	91
	Oil flow rate	<i>l/min - USgpm (1)</i>	78,9 - 20,8	94 - 24,8	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Oil pressure	<i>bar - psi (2)</i>	360 - 5221	306 - 4438	324 - 4699	341 - 4946	325 - 4710	336 - 4873
	Maximum oil pressure	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801
	Flange / Port (**)	(B) / (C)	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Ports (***) (D)	<i>thread</i>	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Ports (***) (E)	<i>thread</i>	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Weight	<i>kg - lb</i>						

EN

			MTP EF 127/180 (108cc)	MTP EF 153/150 (91cc)	MTP EF 154/150 (91cc)	MTP EF 183/120 (91cc)
Pump	Max flow rate	<i>l/min - USgpm</i>	127 - 33,6	153 - 40,4	154 - 40,7	183 - 48,4
	Max pressure	<i>bar - psi</i>	180 - 2611	150 - 2176	150 - 2176	120 - 1740
	Rotation speed	<i>rpm</i>	1000	1200	1000	1000
	Maximum power	<i>kW - HP</i>	45 - 61	44,9 - 61,0	45,0 - 61,0	43,0 - 59,0
Hydraulic motor	Type (3)		BI-DIRECTIONAL - P	BIDIREZIONALE - P	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P
	Displacement	<i>cm³</i>	108	91	91	91
	Oil flow rate	<i>l/min - USgpm (1)</i>	110,2 - 29,0	111,4 - 29,4	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Oil pressure	<i>bar - psi (2)</i>	283 - 4105	280 - 4061	339 - 4917	323 - 4685
	Maximum oil pressure	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5075	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5800	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801
	Flange / Port (**)	(B) / (C)	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Ports (***) (D)	<i>thread</i>	<i>IN</i> --	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--
	Ports (***) (E)	<i>thread</i>	<i>IN</i> --	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--
	Weight	<i>kg - lb</i>	108 - 238	119 - 262,4	119 - 262,4	119 - 262,4

(1) To reach the maximum revolutions of the motor pump

(2) To reach maximum pump pressure

(3) P = Piston motor - G = Gear Motor

(*) P1 = Maximum continuous pressure - P3 = Maximum peak pressure

(**) Rear input/output ports (recommended connection **(B)** fig. 2)

(***) (recommended connection **(E)** fig. 3)

			MTP ES 106/250 (91cc)	MTP ES 133/210 (91cc)	MTP ES 153/200 (93cc)	MTP ES 220/140 (93cc)	MTP ES 185/160 (91cc)	MTP ES 203/160 (91cc)
Pump	Max flow rate	<i>l/min - USgpm</i>	106 - 28,0	133 - 35,1	153 - 40,4	220 - 58,1	185 - 48,8	203 - 53,6
	Max pressure	<i>bar - psi</i>	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	140 - 2031	160 - 2321	160 - 2321
	Rotation speed	<i>rpm</i>	1200	1200	1200	1200	1200	1300
	Maximum power	<i>kW - HP</i>	52,0 - 70,0	55,0 - 74,0	60,0 - 81,0	60,0 - 81,0	58,0 - 78,0	63,0 - 84,5
Hydraulic motor	Type (3)		BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P
	Displacement	<i>cm³</i>	91	91	93	93	91	91
	Oil flow rate	<i>l/min - USgpm (1)</i>	111,4 - 29,4	111,4 - 29,4	113,9 - 30,1	113,9 - 30,1	111,4 - 29,4	120,7 - 31,9
	Oil pressure	<i>bar - psi (2)</i>	324 - 4699	341 - 4945	365 - 5394	368 - 5337	361 - 5236	341 - 4945
	Maximum oil pressure	<i>bar - psi</i>	P1* 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			P3* 400 - 5801	400 - 5801	420 - 6091	420 - 6091	400 - 5801	400 - 5801
	Flange / Port (**)	(B) / (C)	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Ports (***) (D)	<i>thread</i>	IN --	--	--	--	--	--
			OUT --	--	--	--	--	--
	Ports (***) (E)	<i>thread</i>	IN --	--	--	--	--	--
			OUT --	--	--	--	--	--
	Weight	<i>kg - lb</i>	121 - 266,8	113 - 249,1	113 - 249,1	118 - 260,1	104 - 229,3	121 - 266,8

			MTP GLR 171/185 (90cc)
Pump	Max flow rate	<i>l/min - USgpm</i>	171 - 45,2
	Max pressure	<i>bar - psi</i>	185 - 2683
	Rotation speed	<i>rpm</i>	1800
	Maximum power	<i>kW - HP</i>	62,5 - 85
Hydraulic motor	Type (3)		BI-DIRECTIONAL - P
	Displacement	<i>cm³</i>	90
	Oil flow rate	<i>l/min - USgpm (1)</i>	154,3 - 40,7
	Oil pressure	<i>bar - psi (2)</i>	280 - 4061
	Maximum oil pressure	<i>bar - psi</i>	P1* 320 - 4641
			P3* 350 - 5076
	Flange / Port (**)	(B) / (C)	SAE 1" 6000psi
	Ports (***) (D)	<i>thread</i>	IN --
			OUT --
	Ports (***) (E)	<i>thread</i>	IN --
			OUT --
	Weight	<i>kg - lb</i>	211 - 465

		MTP ETH 30/500 (50CC)	MTP ETH 37/350	MTP ETH 45/291
	Max flow rate	30 - 7,9	37 - 9,8	45 - 11,9
	Max pressure	500 - 7252	350 - 5076	291 - 4221
	Rotation speed	1450	1450	1450
	Maximum power	29,3 - 39,8	25,5 - 34,6	25,5 - 34,6
	Type (3)	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - G	BI-DIRECTIONAL - G
	Displacement	50	63	63
	Oil flow rate	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6	93,2 - 24,6
	Oil pressure	275 - 2845	188,7 - 2737	189,9 - 2754
	Maximum oil pressure	350 - 5075	200 - 2901	200 - 2901
		400 - 5800	240 - 3481	240 - 3481
	Flange / Port (**)	G 3/4"	--	--
	Ports (***) (D)	--	G 3/4"	G 3/4"
		--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
	Ports (***) (E)	--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
		--	G 3/4"	G 3/4"
	Weight	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2

(1) To reach the maximum revolutions of the motor pump

(2) To reach maximum pump pressure

(3) P = Piston motor - G = Gear Motor

(*) P1 = Maximum continuous pressure - P3 = Maximum peak pressure

(**) Rear input/output ports (recommended connection **(B)** fig. 2)

(***) (recommended connection **(E)** fig. 3)

			MTP EFH 46/500 (91cc)	MTP EFH 46/500 (108cc)	MTP EFH 57/400 (108cc)
Pump	Max flow rate	<i>l/min - USgpm</i>	45,8 - 12,1	45,8 - 12,1	56,5 - 14,9
	Max pressure	<i>bar - psi</i>	500 - 7252	500 - 7252	400 - 5801
	Rotation speed	<i>rpm</i>	1000	1000	1000
	Maximum power	<i>kW - HP</i>	44,9 - 61,0	44,9 - 61,0	44,3 - 60,3
Hydraulic motor	Type ⁽³⁾		BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL - P	BI-DIRECTIONAL-P
	Displacement	<i>cm³</i>	91	108	108
	Oil flow rate	<i>l/min - USgpm ⁽¹⁾</i>	92,9 - 24,5	110,2 - 29,0	110,2 - 29,0
	Oil pressure	<i>bar - psi ⁽²⁾</i>	336 - 4873	283 - 4105	280 - 4060
	Maximum oil pressure	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5075	350 - 5075
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5800	400 - 5800
	Flange / Port ^(**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4	BSPP G 1-1/4
	Ports ^(***) Ⓓ	<i>thread</i>	<i>IN</i>	--	--
			<i>OUT</i>	--	--
	Ports ^(***) Ⓔ	<i>thread</i>	<i>IN</i>	--	--
			<i>OUT</i>	--	--
	Weight	<i>kg - lb</i>	110 - 242,5	110 - 242,5	110 - 242,5

⁽¹⁾ To reach the maximum revolutions of the motor pump

⁽²⁾ To reach maximum pump pressure

⁽³⁾ P = Piston motor - G = Gear Motor

^(*) P1 = Maximum continuous pressure - P3 = Maximum peak pressure

^(**) Rear input/output ports (recommended connection Ⓑ fig. 2)

^(***) (recommended connection Ⓔ fig. 3)

MOTOR PUMP IDENTIFICATION PLATE

WARNING

- Should the identification plate deteriorate during use, contact the Manufacturer or a **SKILLED TECHNICIAN** to have it restored.

The identification plate (3) shows the motor pump model, the serial number, the year of manufacture and the main hydraulic and mechanical specifications (max. flow rate, max. pressure, nominal rotation speed, maximum rotation speed, etc.). It is located on the pump casing.

INTENDED USE

WARNING

- **The motor pump must not be run by itself. It is only meant to be integrated in a machine.**
- The motor pump must be integrated in machines used for the following purposes:
 - High-pressure water pumping in washing machines (pressure washers, bin washers, street cleaners, etc.);
 - crop spraying and protection in agriculture and gardening;
 - pumping water for non-edible use;
 - transfer of non-viscous liquids.
- The motor pump must not be integrated in machines for pumping:
 - solutions of chemical products the compatibility of which with the materials making up the motor pump itself is not known (polypropylene, graphite-silicon-Viton®, stainless steel);
 - fuels of all kinds and types;
 - inflammable liquids or liquefied gases;
 - edible liquids;
 - solvents and thinners of all kinds and types;
 - paints of all kinds and types;
 - liquids containing granules or solid parts in suspension.
- The motor pump must not be integrated in machines designed to wash: people, animals, energized electrical apparatus, delicate objects, the motor pump itself or the machine in which it is integrated.
- The motor pump is not suitable for being integrated in machines designed to operate in environments with special conditions such as, for example, corrosive or explosive atmospheres.
- For integration in machines designed to operate on board vehicles, ships or planes, contact the Manufacturer's Technical After-Sales Service, inasmuch as additional requirements may be necessary.

All other uses are to be deemed incorrect.

The Manufacturer disclaims all liability for any damage deriving from incorrect or erroneous uses.

INSTALLATION OF THE MOTOR PUMP

WARNING

- Also comply with the instructions in the manual of the machine incorporating the motor pump, with particular reference to the connecting operations to the hydraulic (oil) control circuit.
- The connection to the hydraulic supply must be made by a Skilled Technician.

The hydraulic motors must be supplied with mineral-based, anti-foam, anti-corrosion and anti-oxidant hydraulic oil, according to DIN 51524, part 2 (HLP) or part 3 (HVLV).

- Recommended kinematic viscosity: $15 \div 40 \text{ mm}^2/\text{s}$

For a correct choice of the type of fluid to be used, it is necessary to know the working temperature of the fluid (tank temperature for open circuits or circuit temperature for closed circuits) and its viscosity index. The fluid should be chosen so that its viscosity, at the working temperature, is within the recommended viscosity values.

- Starting limit of kinematic viscosity at low temperature:
max. $800 \text{ mm}^2/\text{s}$ (for piston engines) | max. $100 \text{ mm}^2/\text{s}$ (for gear engines)

The oil temperature must be between 20°C and 60°C (with limit values between -15°C and 80°C).

A high oil temperature reduces the life of the shaft seal and can lower the oil viscosity below the recommended level. It may be necessary to cool/wash the engine body in order to maintain the temperature at the recommended temperature.

Maximum permissible degree of contamination of the hydraulic fluid: 17/15/12 ISO 4406.

The hydraulic circuit feeding the motor must be equipped with a filtering and temperature control system which is able to guarantee the conditions indicated above.

UNIDIRECTIONAL hydraulic motors: make sure to connect the pressure line at the inlet (8) and the return line to the tank at the outlet (7).

BI-DIRECTIONAL motors: make sure to connect the leakage drainage port on the motor (6) directly to the tank through an independent pipe.

⚠ WARNING

- The high-pressure oil and water circuit must include directional control valves, pressure relief valves and unloader valves. Hoses and fittings shall be properly sized and conform to the pressures used.

⚠ WARNING

- The motor pump must operate without exceeding the pressure and rotational speed limits indicated on its identification plate (3).

SUPPLY AND EXHAUST CIRCUIT OF THE HYDRAULIC MOTOR

Directions for the execution of a correct SUPPLY and EXHAUST circuit for the hydraulic motor drive:

- Hoses and fittings shall be sized in relation to the maximum expected pressure and flow rate; the ideal value of the fluid velocity must be less than 5.0 m/sec.
- the circuit of the exhaust line of the UNIDIRECTIONAL motors should be made in such a way as to guarantee a maximum operating pressure of 5.0 bar (measured at the outlet port of the hydraulic motor).

⚠ WARNING

- Use hoses and fittings complying with the expected working pressures under all operating conditions.

⚠ WARNING

- Install directional control valves, unloader valves and a suitable pressure relief valve.

⚠ WARNING

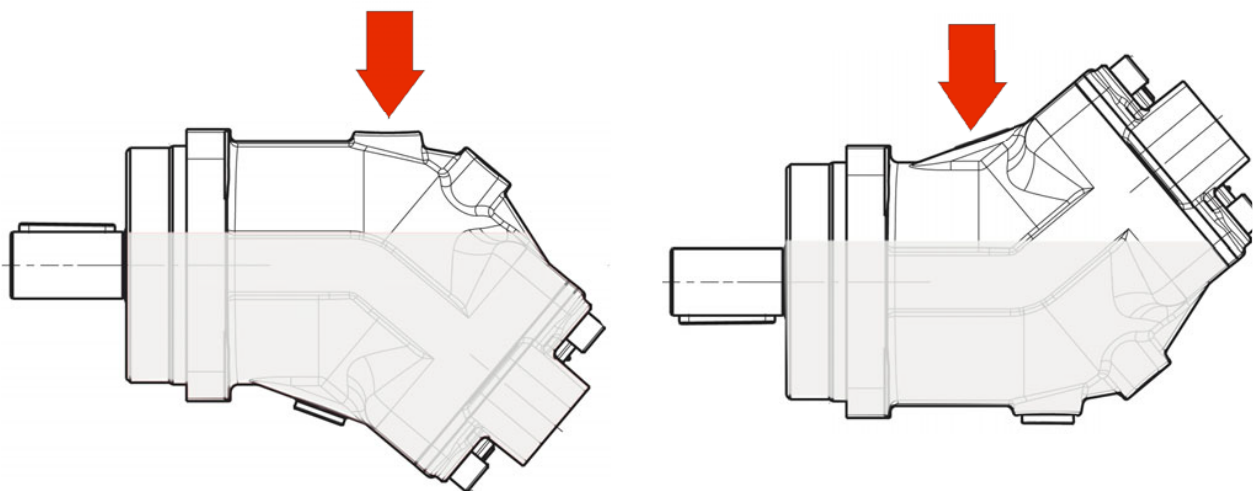
- The responsibility for the design of the pipes lies with the manufacturer of the system or machine.

DRAINAGE CIRCUIT OF THE BI-DIRECTIONAL HYDRAULIC MOTOR

For optimal operation of the bi-directional hydraulic motor, the drainage line must have the following characteristics:

- The hose internal diameter must be larger than or equal to that of the drainage port on the hydraulic motor;
- The fluid velocity shall be lower than 3.0 m/sec;
- The maximum pressure measured on the drainage port of the hydraulic motor shall be 2.0 bar;
- To avoid back-pressure, a direct connection to the tank is recommended;

Before using the engine, connect the drain. Always use the HIGHEST drainage in accordance with the positioning of the engine and in any case the drainage that ALWAYS guarantees the full casing.



STARTING

After connecting the supply and exhaust circuit to the hydraulic motor, fill it with oil through the drain hole (See OPERATION "A") using the same oil as the circuit.

To purge any air in the water or oil circuit, perform a first start-up as follows:

- disconnect the delivery hose from the pump;
- supply the hydraulic motor at low speed (for 5 seconds) until the liquid flows out of the pump delivery in a constant and homogeneous way. If this does not happen, stop the motor pump for a few seconds and repeat the operation.

During the first start-up, calibrate the pressure relief valves to the lowest possible value and gradually increase up to the maximum value.

Avoid start-ups under load in low temperature conditions or after long periods of inactivity.

Check that the level of the tank is adequate after the installation of all the components.

Always check that the torque applied is less than or equal to the permissible torque of the shaft.

OPERATION

WARNING

- *Comply with the instructions contained in the manual of the pump and of the machine incorporating the motor pump, with particular reference to the parts concerning safety warnings, any possible use of personal protective equipment (safety glasses, ear muffs, etc.) and handling.*

STOPPING, CLEANING AND DECOMMISSIONING

WARNING

- *Comply with instructions concerning the shutdown, cleaning and storage contained in the manual of the pump and of the machine incorporating the motor pump.*

DISMANTLING AND DISPOSAL

Only qualified persons must be allowed to dismantle the motor pump and this operation must be performed in compliance with the laws applicable in the country where the machine in which it is integrated has been installed.

WARNING

- *Before scrapping the motor pump make sure there is no pressurised oil in the hydraulic motor.*

WARNING

- *The exhaust oil must be collected and disposed of in appropriate containers in accordance with current legislation. Must not be dispersed in the environment.*

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les motopompes HPP sont composées d'une pompe à pistons actionnée par un moteur hydraulique et sont conçues pour le pompage d'eau sous pression.

Il est recommandé de lire attentivement ce manuel, celui de la pompe, celui du moteur hydraulique et le manuel de la machine qui incorpore la motopompe: **suivre scrupuleusement ce qui est indiqué dans ceux-ci.**

Faire référence aux prescriptions d'utilisation et de sécurité qui figurent dans le manuel de la pompe PARTIE GÉNÉRALE, joint à ce livret.

Veuillez prêter une attention particulière à la lecture des parties de texte signalées par ce symbole:



ATTENTION

car elles contiennent des consignes de sécurité importantes pour l'utilisation de la motopompe.

Le Fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages découlant de :

- inobservation du contenu du présent manuel et du manuel de la machine sur laquelle la motopompe est installée;
- utilisations de la motopompe différentes de celles exposées au paragraphe "Destination d'usage";
- utilisations contraires aux réglementations en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents du travail ;
- assemblage et installation incorrects ;
- négligences dans l'entretien programmé ;
- modifications ou interventions non autorisées par le Fabricant ;
- utilisation de pièces détachées non originales ou inadaptées au modèle de motopompe ;
- réparations n'ayant pas été effectuées par un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.

UTILISATION ET CONSERVATION DU MANUEL



ATTENTION

- *Ce manuel doit être associé à celui de la machine sur laquelle la motopompe est installée : **lire tous ces manuels avec attention.***

Le manuel fait partie intégrante de la motopompe et doit être conservé, pour des références futures, dans un lieu protégé, permettant sa consultation rapide en cas de nécessité.

Des avertissements importants pour la sécurité de l'opérateur et de ceux qui l'entourent, ainsi que pour le respect de l'environnement, figurent dans ce manuel.

En cas de détérioration ou de perte, en demander un nouvel exemplaire au Fabricant ou à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ**.

En cas de cession de la machine sur laquelle la motopompe est installée à un autre utilisateur, veuillez également joindre ce manuel.

Le Fabricant se réserve en outre le droit d'apporter, sans préavis, toutes les modifications nécessaires pour la mise à jour et la correction de ce manuel.

SYMBOLES

Le symbole :



ATTENTION

qui distingue certaines parties de texte, indique le risque important de dommages à la personne si les prescriptions et les indications relatives ne sont pas respectées.

Le symbole :

AVERTISSEMENT

qui distingue certaines parties de texte, indique le risque d'endommager la motopompe si les instructions relatives ne sont pas respectées.

IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS

Faire référence aux figures de 1 à 3 situées au début du manuel.

1. Aspiration pompe

2. Refoulement pompe

3. Plaquette d'identification motopompe

4. Pompe

5. Moteur hydraulique

6. Porte de drainage

7. Sortie alimentation moteur hydraulique (OUT)

8. Entrée alimentation moteur hydraulique (IN)

CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

			MTP ET 57/225	MTP ET 70/200	MTP ET 83/175 (50cc)	MTP ET 87/175	MTP ET 100/150	MTP ET 100/130
Pompe	Débit maximum	<i>l/min - USgpm</i>	57 - 15,1	70 - 18,5	83 - 21,9	87 - 23	100 - 15,1	100 - 15,1
	Pression maximum	<i>bar - psi</i>	225 - 3263	200 - 2901	175 - 2538	175 - 2538	150 - 2176	130 - 1886
	Vitesse de rotation	<i>rpm</i>	1450	1750	1450	1750	1450	1450
	Puissance maximum	<i>kW - HP</i>	25,4 - 34,6	27,3 - 37,1	28,5 - 38,7	29,9 - 40,7	29,9 - 40,1	25,4 - 34,6
Moteur hydraulique	Type (3)		BIDIRECTIONNEL - G	BIDIRECTIONNEL - G	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - G	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - G
	Cylindrée	<i>cm³</i>	63	63	50	63	50	63
	Débit d'huile	<i>l/min - USgpm (1)</i>	93,2 - 24,6	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6
	Pression huile	<i>bar - psi (2)</i>	189,6 - 2750	168,5 - 2444	266 - 3858	185 - 2683	280 - 2900	189,9 - 2754
	Pression maximum de l'huile	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	200 - 2901	350 - 5076	200 - 2901	350 - 5076
			<i>P3*</i>	240 - 3481	240 - 3481	400 - 5802	240 - 3481	400 - 5800
	Bride / Porte (**)	 / 	--	--	G 3/4"	--	G 3/4"	--
	Porte (***) 	<i>filet</i>	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
	Porte (***) 	<i>filet</i>	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
			<i>OUT</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	G 3/4"
	Poids	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2

			MTP ET 120/120	MTP ET 120/110 (63cc)	MTP ET 144/110 (63cc)	MTP ET 144/110	MTP ET 148/100 (50cc)
Pompe	Débit maximum	<i>l/min - USgpm</i>	121 - 32,0	119 - 31,5	144 - 38,0	144 - 38,0	147 - 38,9
	Pression maximum	<i>bar - psi</i>	120 - 1740	110 - 1245	110 - 1595	110 - 1595	100 - 1450
	Vitesse de rotation	<i>rpm</i>	1750	1450	1750	1750	1450
	Puissance maximum	<i>kW - HP</i>	28,5 - 38,8	25,8 - 27,7	31 - 42	31 - 42	29,5 - 40,1
Moteur hydraulique	Type (3)		BIDIRECTIONNEL - G	BIDIRECTIONNEL - G	BIDIRECTIONNEL - G	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P
	Cylindrée	<i>cm³</i>	63	63	63	50	50
	Débit d'huile	<i>l/min - USgpm (1)</i>	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	89,8 - 19,8	74,4 - 19,7
	Pression huile	<i>bar - psi (2)</i>	175 - 2555	270 - 2795	190 - 2755	241 - 3495	270 - 2795
	Pression maximum de l'huile	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	350 - 5075	200 - 2901	350 - 5075
			<i>P3*</i>	240 - 3481	--	240 - 3481	400 - 5800
	Bride / Porte (**)	 / 	--	--	--	G 3/4"	G 3/4"
	Porte (***) 	<i>filet</i>	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1" - 1/4	--
	Porte (***) 	<i>filet</i>	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1" - 1/4	--
			<i>OUT</i>	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--
	Poids	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	47 - 103

(1) Pour atteindre les tours maximum de la motopompe

(2) Pour atteindre la pression maximum de la pompe

(3) P = Moteur à piston - G = Moteur à engrenage

(*) P1 = Pression maximum continue - P3 = Pic de pression maximum

(**) Portes d'entrée/sortie arrière (raccordement conseillé  fig. 2)

(***) (raccordement conseillé  fig. 3)

			MTP EF 75/280 (91cc)	MTP EF 75/280 (108cc)	MTP EF 88/250 (91cc)	MTP EF 111/210 (91cc)	MTP EF 111/200 AISI 316 (91cc)	MTP EF 127/180 (91cc)
Pompe	Débit maximum	<i>l/min - USgpm</i>	75 - 19,8	75 - 19,8	88 - 23,3	111 - 29,3	111 - 29,3	127 - 33,6
	Pression maximum	<i>bar - psi</i>	280 - 4061	280 - 4061	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	180 - 2611
	Vitesse de rotation	<i>rpm</i>	850	850	1000	1000	1000	1000
	Puissance maximum	<i>kW - HP</i>	43,0 - 59,0	43,0 - 57,7	43,0 - 59,0	46,0 - 62,0	43,8 - 59,0	45,0 - 62,0
Moteur hydraulique	Type (3)		BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P
	Cylindrée	<i>cm³</i>	91	108	91	91	91	91
	Débit d'huile	<i>l/min - USgpm (1)</i>	78,9 - 20,8	94 - 24,8	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Pression huile	<i>bar - psi (2)</i>	360 - 5221	306 - 4438	324 - 4699	341 - 4946	325 - 4710	336 - 4873
	Pression maximum de l'huile	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801
	Bride / Porte (**)	B / C	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Porte (***) D	filet	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Porte (***) E	filet	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Poids	<i>kg - lb</i>						

FR

			MTP EF 127/180 (108cc)	MTP EF 153/150 (91cc)	MTP EF 154/150 (91cc)	MTP EF 183/120 (91cc)
Pompe	Débit maximum	<i>l/min - USgpm</i>	127 - 33,6	153 - 40,4	154 - 40,7	183 - 48,4
	Pression maximum	<i>bar - psi</i>	180 - 2611	150 - 2176	150 - 2176	120 - 1740
	Vitesse de rotation	<i>rpm</i>	1000	1200	1000	1000
	Puissance maximum	<i>kW - HP</i>	45 - 61	44,9 - 61,0	45,0 - 61,0	43,0 - 59,0
Moteur hydraulique	Type (3)		BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P
	Cylindrée	<i>cm³</i>	108	91	91	91
	Débit d'huile	<i>l/min - USgpm (1)</i>	110,2 - 29,0	111,4 - 29,4	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Pression huile	<i>bar - psi (2)</i>	283 - 4105	280 - 4061	339 - 4917	323 - 4685
	Pression maximum de l'huile	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5075	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5800	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801
	Bride / Porte (**)	B / C	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Porte (***) D	filet	<i>IN</i> --	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--
	Porte (***) E	filet	<i>IN</i> --	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--
	Poids	<i>kg - lb</i>	108 - 238	119 - 262,4	119 - 262,4	119 - 262,4

(1) Pour atteindre les tours maximum de la motopompe

(2) Pour atteindre la pression maximum de la pompe

(3) P = Moteur à piston - G = Moteur à engrenage

(*) P1 = Pression maximum continue - P3 = Pic de pression maximum

(**) Portes d'entrée/sortie arrière (raccordement conseillé **B** fig. 2)(*** (raccordement conseillé **E** fig. 3)

			MTP ES 106/250 (91cc)	MTP ES 133/210 (91cc)	MTP ES 153/200 (93cc)	MTP ES 220/140 (93cc)	MTP ES 185/160 (91cc)	MTP ES 203/160 (91cc)
Pompe	Débit maximum	<i>l/min - USgpm</i>	106 - 28,0	133 - 35,1	153 - 40,4	220 - 58,1	185 - 48,8	203 - 53,6
	Pression maximum	<i>bar - psi</i>	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	140 - 2031	160 - 2321	160 - 2321
	Vitesse de rotation	<i>rpm</i>	1200	1200	1200	1200	1200	1300
	Puissance maximum	<i>kW - HP</i>	52,0 - 70,0	55,0 - 74,0	60,0 - 81,0	60,0 - 81,0	58,0 - 78,0	63,0 - 84,5
Moteur hydraulique	Type (3)		BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P
	Cylindrée	<i>cm³</i>	91	91	93	93	91	91
	Débit d'huile	<i>l/min - USgpm (1)</i>	111,4 - 29,4	111,4 - 29,4	113,9 - 30,1	113,9 - 30,1	111,4 - 29,4	120,7 - 31,9
	Pression huile	<i>bar - psi (2)</i>	324 - 4699	341 - 4945	365 - 5394	368 - 5337	361 - 5236	341 - 4945
	Pression maximum de l'huile	<i>bar - psi</i>	P1* 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			P3* 400 - 5801	400 - 5801	420 - 6091	420 - 6091	400 - 5801	400 - 5801
	Bride / Porte (**)	(B) / (C)	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Porte (***) (D) filet	IN	--	--	--	--	--	--
		OUT	--	--	--	--	--	--
	Porte (***) (E) filet	IN	--	--	--	--	--	--
		OUT	--	--	--	--	--	--
	Poids	<i>kg - lb</i>	121 - 266,8	113 - 249,1	113 - 249,1	118 - 260,1	104 - 229,3	121 - 266,8

			MTP GLR 171/185 (90cc)
Pompe	Débit maximum	<i>l/min - USgpm</i>	171 - 45,2
	Pression maximum	<i>bar - psi</i>	185 - 2683
	Vitesse de rotation	<i>rpm</i>	1800
	Puissance maximum	<i>kW - HP</i>	62,5 - 85
Moteur hydraulique	Type (3)		BIDIRECTIONNEL - P
	Cylindrée	<i>cm³</i>	90
	Débit d'huile	<i>l/min - USgpm (1)</i>	154,3 - 40,7
	Pression huile	<i>bar - psi (2)</i>	280 - 4061
	Pression maximum de l'huile	<i>bar - psi</i>	P1* 320 - 4641
			P3* 350 - 5076
	Bride / Porte (**)	(B) / (C)	SAE 1" 6000psi
	Porte (***) (D) filet	IN	--
		OUT	--
	Porte (***) (E) filet	IN	--
		OUT	--
	Poids	<i>kg - lb</i>	211 - 465

		MTP ETH 30/500 (50CC)	MTP ETH 37/350	MTP ETH 45/291
Pompe	Débit maximum	30 - 7,9	37 - 9,8	45 - 11,9
	Pression maximum	500 - 7252	350 - 5076	291 - 4221
	Vitesse de rotation	1450	1450	1450
	Puissance maximum	29,3 - 39,8	25,5 - 34,6	25,5 - 34,6
Moteur hydraulique	Type (3)	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - G	BIDIRECTIONNEL - G
	Cylindrée	50	63	63
	Débit d'huile	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6	93,2 - 24,6
	Pression huile	275 - 2845	188,7 - 2737	189,9 - 2754
	Pression maximum de l'huile	350 - 5075	200 - 2901	200 - 2901
		400 - 5800	240 - 3481	240 - 3481
	Bride / Porte (**)	G 3/4"	--	--
	Porte (***) (D) filet	--	G 3/4"	G 3/4"
		--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
	Porte (***) (E) filet	--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
		--	G 3/4"	G 3/4"
	Poids	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2

(1) Pour atteindre les tours maximum de la motopompe

(2) Pour atteindre la pression maximum de la pompe

(3) P = Moteur à piston - G = Moteur à engrenage

(*) P1 = Pression maximum continue - P3 = Pic de pression maximum

(**) Portes d'entrée/sortie arrière (raccordement conseillé (B) fig. 2)

(***) (raccordement conseillé (E) fig. 3)

			MTP EFH 46/500 (91cc)	MTP EFH 46/500 (108cc)	MTP EFH 57/400 (108cc)
Pompe	Débit maximum	<i>l/min - USgpm</i>	45,8 - 12,1	45,8 - 12,1	56,5 - 14,9
	Pression maximum	<i>bar - psi</i>	500 - 7252	500 - 7252	400 - 5801
	Vitesse de rotation	<i>rpm</i>	1000	1000	1000
	Puissance maximum	<i>kW - HP</i>	44,9 - 61,0	44,9 - 61,0	44,3 - 60,3
Moteur hydraulique	Type ⁽³⁾		BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL - P	BIDIRECTIONNEL-P
	Cylindrée	<i>cm³</i>	91	108	108
	Débit d'huile	<i>l/min - USgpm ⁽¹⁾</i>	92,9 - 24,5	110,2 - 29,0	110,2 - 29,0
	Pression huile	<i>bar - psi ⁽²⁾</i>	336 - 4873	283 - 4105	280 - 4060
	Pression maximum de l'huile	<i>bar - psi</i> ^{P1*}	350 - 5076	350 - 5075	350 - 5075
		^{P3*}	400 - 5801	400 - 5800	400 - 5800
	Bride / Porte ^(**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4	BSPP G 1-1/4
	Porte ^(***) Ⓓ	<i>filet</i> ^{IN}	--	--	--
		^{OUT}	--	--	--
	Porte ^(***) Ⓔ	<i>filet</i> ^{IN}	--	--	--
		^{OUT}	--	--	--
	Poids	<i>kg - lb</i>	110 - 242,5	110 - 242,5	110 - 242,5

(1) Pour atteindre les tours maximum de la motopompe

(2) Pour atteindre la pression maximum de la pompe

(3) P = Moteur à piston - G = Moteur à engrenage

(*) P1 = Pression maximum continue - P3 = Pic de pression maximum

(**) Portes d'entrée/sortie arrière (raccordement conseillé Ⓑ fig. 2)

(***) (raccordement conseillé Ⓔ fig. 3)

PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA MOTOPOMPE

ATTENTION

- Si, au cours de l'utilisation, la plaque signalétique se détériore, s'adresser au Fabricant ou à un **TECHNICIEN SPÉCIALISÉ** pour sa réparation.

La plaque signalétique (3) indique le modèle de la motopompe, le numéro de série, l'année de construction et les principales caractéristiques hydrauliques et mécaniques (débit maximum, pression maximum, vitesse de rotation nominale, vitesse de rotation maximum, etc.). Elle est fixée sur le corps de la pompe.

DESTINATION D'USAGE

ATTENTION

- **La motopompe ne doit pas être utilisée de façon indépendante, elle est destinée exclusivement à être installée sur une machine.**
- La motopompe est destinée exclusivement à être installée sur une machine assurant les fonctions suivants :
 - Pompage d'eau à haute pression dans des machines pour le lavage (nettoyeurs haute pression, nettoyeurs de conteneurs, nettoyeurs de routes, etc.);
 - pompage d'eau destinée à un usage non alimentaire ;
 - transvasement de liquides non visqueux.
- La motopompe n'a pas été conçue pour être incorporée à des machines chargées du pompage de :
 - solutions de produits chimiques dont on n'est pas certain de la compatibilité avec les matériaux constituant la motopompe elle-même (polypropylène, graphite-silicium-Viton®, acier inox) ;
 - combustibles en tous genres et types ;
 - liquides inflammables ou gaz liquéfiés ;
 - liquides à usage alimentaire ;
 - solvants et diluants en tous genres et types ;
 - peintures en tous genres et types ;
 - liquides contenant des granulés ou parties solides en suspension.
- La motopompe ne doit pas être installée sur des machines conçues pour laver: des personnes, animaux, équipements électriques sous tension, objets délicats, la motopompe elle-même ou la machine sur laquelle elle est installée.
- La motopompe n'a pas été conçue pour être installée sur des machines travaillant dans des milieux présentant des conditions particulières telles que, par exemple, les atmosphères corrosives ou explosives.
- Pour l'installation de la motopompe sur des machines travaillant à bord de véhicules, navires ou avions, s'adresser au Service d'Assistance Technique du Fabricant, car des prescriptions supplémentaires pourraient être nécessaires.

Tout autre usage doit être considéré impropre.

Le Fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages éventuels découlant d'usages impropres ou erronés.

INSTALLATION DE LA MOTOPOMPE

ATTENTION

- Suivre aussi les prescriptions contenues dans le manuel de la machine qui incorpore la motopompe, notamment en référence aux opérations de raccordement au circuit hydraulique (huile) de commande
- Le raccordement à l'alimentation hydraulique doit être prédisposé par un Technicien Spécialisé.

L'alimentation des moteurs hydrauliques doit être effectuée avec de l'huile hydraulique à base minérale, anti-mousse, anticorrosion et anti-oxydante, conformément à la norme DIN 51524, partie 2 (HLP) ou partie 3 (HVLP).

- Viscosité cinématique recommandée : $15 \div 40 \text{ mm}^2/\text{s}$

Pour un choix correct du type de fluide à utiliser, il est nécessaire de connaître la température de fonctionnement du fluide (température du réservoir pour les circuits ouverts ou température du circuit pour les circuits fermés) et son indice de viscosité. Le fluide doit être choisi de manière à ce que sa viscosité, à la température de travail, soit comprise dans les valeurs de viscosité recommandées.

- Viscosité cinématique limite de démarrage à basse température :

Max. $800 \text{ mm}^2/\text{s}$ (pour les moteurs à pistons) | max. $100 \text{ mm}^2/\text{s}$ (pour les moteurs à engrenages)

La température de l'huile doit être comprise entre 20°C et 60°C (avec des valeurs limites situées entre -15°C et 80°C).

Une température d'huile élevée réduit la durée de vie du joint d'arbre et peut faire tomber la viscosité de l'huile en dessous du niveau recommandé. Il peut être nécessaire de refroidir/laver le corps du moteur afin de maintenir la température à la température recommandée.

Degré maximum de contamination du fluide hydraulique admis : 17/15/12 ISO 4406.

Le circuit hydraulique qui alimente le moteur doit être muni d'un système de filtration et de réglage de la température en mesure de garantir les conditions susmentionnées.

Moteurs hydrauliques UNIDIRECTIONNELS : s'assurer de raccorder la ligne de pression à l'entrée (8) et la ligne de retour au réservoir à la sortie (7).

Moteurs BIDIRECTIONNELS : s'assurer de raccorder la porte de drainage des fuites présente sur le moteur (6), directement au réservoir au moyen d'une tuyauterie indépendante.

⚠ ATTENTION

- Le circuit de haute pression de l'huile et de l'eau doit comprendre des vannes de contrôle directionnel, des vannes de limitation de la pression et des vannes de réglage du débit. Les tuyaux et les raccords doivent être dimensionnés correctement et conformes aux pressions utilisées.

⚠ ATTENTION

- La motopompe doit fonctionner sans dépasser les limites de pression et de vitesse de rotation qui figurent sur la plaquette d'identification (3).

CIRCUIT D'ALIMENTATION ET D'ÉVACUATION DU MOTEUR HYDRAULIQUE

Indications pour l'exécution d'un circuit d'ALIMENTATION et d'ÉVACUATION correct pour l'actionnement du moteur hydraulique :

Les tuyauteries et les raccords doivent être dimensionnés en fonction de la pression et du débit maximum prévu : la valeur idéale de la vitesse du fluide doit être inférieure à 5,0 m/s.

Le circuit de la ligne d'évacuation des moteurs UNIDIRECTIONNELS devrait être réalisé de façon à garantir une pression maximum d'utilisation de 5,0 bar (mesurée à la porte de sortie du moteur hydraulique).

⚠ ATTENTION

- Utiliser des tuyaux et raccords conformes aux pressions de travail prévues dans chaque condition de fonctionnement.

⚠ ATTENTION

- Installer des vannes de contrôle directionnel, des vannes de régulation du débit et une vanne de surpression appropriée.

⚠ ATTENTION

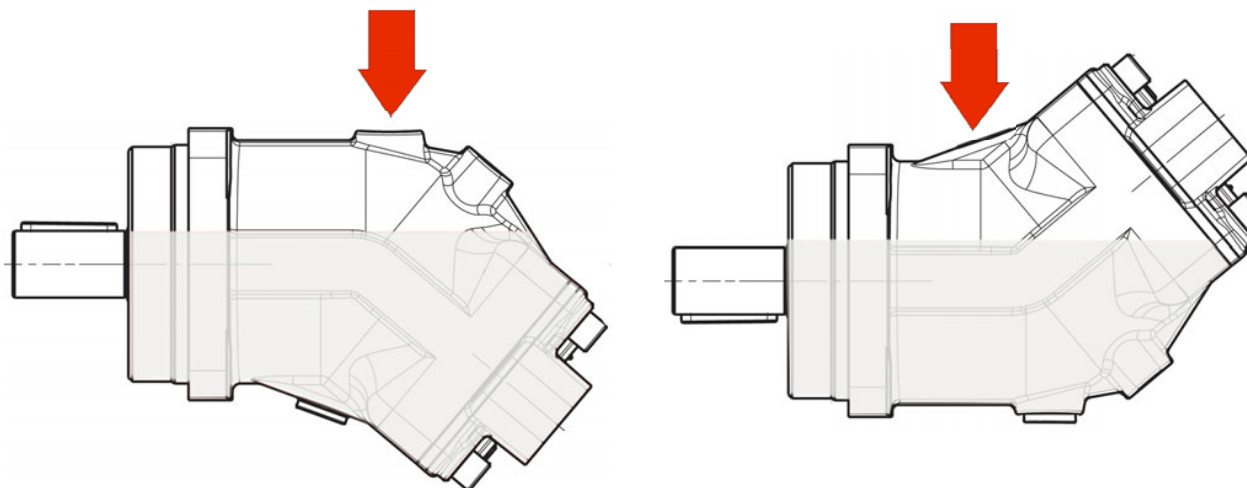
- La responsabilité de la conception des tuyaux incombe au fabricant de l'installation ou de la machine.

CIRCUIT DE DRAINAGE DU MOTEUR HYDRAULIQUE BIDIRECTIONNEL

Pour le fonctionnement optimal du moteur hydraulique bidirectionnel, la ligne de drainage doit présenter les caractéristiques suivantes :

- le diamètre interne du tuyau doit être supérieur ou égal à celui de la porte de drainage située sur le moteur hydraulique ;
- la vitesse du fluide doit être inférieure à 3,0 m/s ;
- la pression maximum mesurée sur la porte de drainage du moteur hydraulique : 2,0 bar ;
- pour éviter les contre-pressions, un raccordement direct au réservoir est recommandé ;

Avant d'utiliser le moteur, raccordez la vidange. Toujours utiliser la vidange la PLUS ÉLEVÉE conformément au positionnement du moteur et, en tout état de cause, la vidange qui garantit TOUJOURS le carter plein



MISE EN SERVICE

Après avoir raccordé le circuit d'alimentation et d'évacuation au moteur hydraulique, le remplir d'huile à travers le trou de drainage (Voir OPÉRATION « A ») en utilisant la même huile que le circuit.

Pour purger l'éventuel air présent dans le circuit de l'eau ou dans celui de l'huile, effectuer un premier démarrage comme ceci.

- débrancher le tuyau de refoulement de la pompe ;
- alimenter à basse vitesse (pendant 5 secondes) le moteur hydraulique jusqu'à la sortie par le refoulement de la pompe du liquide de façon constante et homogène ;

si cela ne se produit pas, stopper la motopompe pendant quelques secondes et répéter l'opération.

Lors du premier démarrage, étalonner les soupapes de surpression à la valeur la plus basse possible et atteindre progressivement la valeur maximale.

Éviter les démarrages sous charge dans des conditions de basse température ou en tout cas après de longues périodes d'inactivité.

Vérifier que le niveau du réservoir est adéquat après l'installation de tous les composants.

Toujours vérifier que le couple appliqué est inférieur ou égal au couple admissible de l'arbre.

FONCTIONNEMENT

ATTENTION

- *Suivre les prescriptions contenues dans le manuel de la pompe et de la machine qui incorpore la motopompe, notamment en référence aux parties concernant les avertissements de sécurité, l'utilisation éventuelle d'équipements de protection individuelle (lunettes de protection, casques, etc...) et à la manutention*

ARRÊT, NETTOYAGE ET MISE AU REPOS

ATTENTION

- *Suivre les prescriptions concernant l'arrêt, le nettoyage et la mise au repos contenues dans le manuel de la pompe et de la machine qui incorpore la motopompe.*

DÉMOLITION ET ÉLIMINATION

La démolition de la motopompe ne doit être effectuée que par du personnel qualifié et conformément à la législation en vigueur dans le pays où est utilisée la machine sur laquelle elle est installée.

ATTENTION

- *Avant de mettre la motopompe au rebut, s'assurer que le moteur hydraulique ne contient pas d'huile sous pression.*

ATTENTION

- *L'huile usagée doit être récupérée dans des récipients et éliminée dans des centres de collecte agréés conformément à la réglementation en vigueur. Elle ne doit en aucun cas être jetée dans la nature ou à l'égout.*

INFORMACIÓN GENERAL

Las motobombas HPP están formadas por una bomba de pistones accionada por un motor hidráulico y están diseñadas para bombear agua a presión.

Se aconseja leer atentamente este manual, el de la bomba, el del motor hidráulico y el manual de la máquina que incorpora la motobomba: **seguir atentamente el contenido de dichos manuales.**

Hacer referencia a las prescripciones de seguridad citadas en el manual de la bomba PARTE GENERAL, anexo a este manual.

Prestar particular atención a la lectura de las partes de texto marcadas con el símbolo:



ATENCIÓN

puesto que contienen instrucciones de seguridad importantes para utilizar la motobomba.

El Fabricante no se considera responsable de los daños derivados de:

- inobservancia del contenido de este manual y del manual de la máquina que incorpora la motobomba;
- usos de la motobomba diferentes de los expuestos en el párrafo **“USO PREVISTO”**;
- usos en contraste con las normas vigentes en materia de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo;
- ensamblaje e instalación incorrectos;
- carencias del mantenimiento previsto;
- modificaciones o intervenciones no autorizadas por el Fabricante;
- uso de piezas de repuesto no originales o inadecuadas al modelo de motobomba;
- reparaciones no efectuadas por un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

USO Y CONSERVACIÓN DEL MANUAL



ATENCIÓN

- *Conservar juntos este manual y el de la máquina que incorpora la motobomba: **leer atentamente todos los manuales.***

El manual se considera parte integrante de la motobomba y se debe conservar, para referencias futuras, en un lugar seguro, para poder consultarlo rápidamente en caso de necesidad.

En el manual se citan advertencias importantes para la seguridad del operador y de quienes le rodean, además de las advertencias para respetar el medio ambiente.

En caso de deterioro o pérdida, habrá que solicitar una nueva copia al Fabricante o a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

En caso de que la máquina que incorpora la motobomba pase a otro usuario, se ruega adjuntar también este manual.

El Fabricante se reserva el derecho de aportar todas las modificaciones necesarias para la actualización y corrección de esta publicación, sin previo aviso.

SIMBOLOGÍA

El símbolo:



ATENCIÓN

que distingue algunas partes de texto, indica la fuerte posibilidad de ocasionar daños a la persona, si no se respetan las relativas prescripciones e indicaciones.

El símbolo:

ADVERTENCIA

que distingue algunas partes de texto, indica la posibilidad de provocar daños en la motobomba, si no se respetan las instrucciones correspondientes.

IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

Hacer referencia a las figuras de 1 a 3 que aparecen al inicio del manual.

1. Aspiración bomba

2. Impulsión bomba

3. Placa de identificación motobomba

4. Bomba

5. Motor hidráulico

6. Orificio de drenaje

7. Salida alimentación motor hidráulico (OUT)

8. Entrada alimentación motor hidráulico (IN)

CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

			MTP ET 57/225	MTP ET 70/200	MTP ET 83/175 (50cc)	MTP ET 87/175	MTP ET 100/150	MTP ET 100/130
Bomba	Caudal máximo	<i>l/min - USgpm</i>	57 - 15,1	70 - 18,5	83 - 21,9	87 - 23	100 - 15,1	100 - 15,1
	Presión máxima	<i>bar - psi</i>	225 - 3263	200 - 2901	175 - 2538	175 - 2538	150 - 2176	130 - 1886
	Velocidad de rotación	<i>rpm</i>	1450	1750	1450	1750	1450	1450
	Potencia máxima	<i>kW - HP</i>	25,4 - 34,6	27,3 - 37,1	28,5 - 38,7	29,9 - 40,7	29,9 - 40,1	25,4 - 34,6
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECCIONAL - G	BIDIRECCIONAL - G	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - G	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - G
	Cilindrada	<i>cm³</i>	63	63	50	63	50	63
	Caudal de aceite	<i>l/min - USgpm (1)</i>	93,2 - 24,6	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6
	Presión de aceite	<i>bar - psi (2)</i>	189,6 - 2750	168,5 - 2444	266 - 3858	185 - 2683	280 - 2900	189,9 - 2754
	Presión máxima de aceite	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	200 - 2901	350 - 5076	200 - 2901	350 - 5076
			<i>P3*</i>	240 - 3481	240 - 3481	400 - 5802	240 - 3481	400 - 5800
	Brida / Puerta (**)	 / 	--	--	G 3/4"	--	G 3/4"	--
	Orificios (***)	<i>Rosca</i>	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--
	Puerta (***)	<i>Rosca</i>	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--
			<i>OUT</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--
	Peso	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2

			MTP ET 120/120	MTP ET 120/110 (63cc)	MTP ET 144/110 (63cc)	MTP ET 144/110	MTP ET 148/100 (50cc)
Bomba	Caudal máximo	<i>l/min - USgpm</i>	121 - 32,0	119 - 31,5	144 - 38,0	144 - 38,0	147 - 38,9
	Presión máxima	<i>bar - psi</i>	120 - 1740	110 - 1245	110 - 1595	110 - 1595	100 - 1450
	Velocidad de rotación	<i>rpm</i>	1750	1450	1750	1750	1450
	Potencia máxima	<i>kW - HP</i>	28,5 - 38,8	25,8 - 27,7	31 - 42	31 - 42	29,5 - 40,1
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECCIONAL - G	BIDIRECCIONAL - G	BIDIRECCIONAL - G	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	63	63	63	50	50
	Caudal de aceite	<i>l/min - USgpm (1)</i>	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	89,8 - 19,8	74,4 - 19,7
	Presión de aceite	<i>bar - psi (2)</i>	175 - 2555	270 - 2795	190 - 2755	241 - 3495	270 - 2795
	Presión máxima de aceite	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	350 - 5075	200 - 2901	350 - 5075
			<i>P3*</i>	240 - 3481	--	240 - 3481	400 - 5800
	Brida / Puerta (**)	 / 	--	--	--	G 3/4"	G 3/4"
	Orificios (***)	<i>Rosca</i>	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1"-1/4	--
	Puerta (***)	<i>Rosca</i>	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1"-1/4	--
			<i>OUT</i>	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--
	Peso	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	47 - 103

(1) Para alcanzar las revoluciones máximas de la motobomba

(*) P1 = Máxima presión continua - P3 = Máxima presión de pico

(2) Para alcanzar la presión máxima de la bomba

(**) Orificios de entrada/salida posteriores (conexión aconsejada  fig. 2)

(3) P = Motor de pistón - G = Motor de engranaje

(***) (conexión aconsejada  fig. 3)

			MTP EF 75/280 (91cc)	MTP EF 75/280 (108cc)	MTP EF 88/250 (91cc)	MTP EF 111/210 (91cc)	MTP EF 111/200 AISI 316 (91cc)	MTP EF 127/180 (91cc)
Bomba	Caudal máximo	<i>l/min - USgpm</i>	75 - 19,8	75 - 19,8	88 - 23,3	111 - 29,3	111 - 29,3	127 - 33,6
	Presión máxima	<i>bar - psi</i>	280 - 4061	280 - 4061	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	180 - 2611
	Velocidad de rotación	<i>rpm</i>	850	850	1000	1000	1000	1000
	Potencia máxima	<i>kW - HP</i>	43,0 - 59,0	43,0 - 57,7	43,0 - 59,0	46,0 - 62,0	43,8 - 59,0	45,0 - 62,0
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	91	108	91	91	91	91
	Caudal de aceite	<i>l/min - USgpm (1)</i>	78,9 - 20,8	94 - 24,8	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Presión de aceite	<i>bar - psi (2)</i>	360 - 5221	306 - 4438	324 - 4699	341 - 4946	325 - 4710	336 - 4873
	Presión máxima de aceite	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801
	Brida / Puerta (**)	B / C	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Orificios (***)	<i>Rosca</i>	<i>IN</i>	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--	--	--
	Puerta (***)	<i>Rosca</i>	<i>IN</i>	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--	--	--
	Peso	<i>kg - lb</i>						

			MTP EF 127/180 (108cc)	MTP EF 153/150 (91cc)	MTP EF 154/150 (91cc)	MTP EF 183/120 (91cc)
Bomba	Caudal máximo	<i>l/min - USgpm</i>	127 - 33,6	153 - 40,4	154 - 40,7	183 - 48,4
	Presión máxima	<i>bar - psi</i>	180 - 2611	150 - 2176	150 - 2176	120 - 1740
	Velocidad de rotación	<i>rpm</i>	1000	1200	1000	1000
	Potencia máxima	<i>kW - HP</i>	45 - 61	44,9 - 61,0	45,0 - 61,0	43,0 - 59,0
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	108	91	91	91
	Caudal de aceite	<i>l/min - USgpm (1)</i>	110,2 - 29,0	111,4 - 29,4	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Presión de aceite	<i>bar - psi (2)</i>	283 - 4105	280 - 4061	339 - 4917	323 - 4685
	Presión máxima de aceite	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5075	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5800	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801
	Brida / Puerta (**)	B / C	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Orificios (***)	<i>Rosca</i>	<i>IN</i>	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--
	Puerta (***)	<i>Rosca</i>	<i>IN</i>	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--
	Peso	<i>kg - lb</i>	108 - 238	119 - 262,4	119 - 262,4	119 - 262,4

(1) Para alcanzar las revoluciones máximas de la motobomba

(*) P1 = Máxima presión continua - P3 = Máxima presión de pico

(2) Para alcanzar la presión máxima de la bomba

(**) Orificios de entrada/salida posteriores (conexión aconsejada **B** fig. 2)

(3) P = Motor de pistón - G = Motor de engranaje

(***) (conexión aconsejada **E** fig. 3)

			MTP ES 106/250 (91cc)	MTP ES 133/210 (91cc)	MTP ES 153/200 (93cc)	MTP ES 220/140 (93cc)	MTP ES 185/160 (91cc)	MTP ES 203/160 (91cc)
Bomba	Caudal máximo	<i>l/min - USgpm</i>	106 - 28,0	133 - 35,1	153 - 40,4	220 - 58,1	185 - 48,8	203 - 53,6
	Presión máxima	<i>bar - psi</i>	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	140 - 2031	160 - 2321	160 - 2321
	Velocidad de rotación	<i>rpm</i>	1200	1200	1200	1200	1200	1300
	Potencia máxima	<i>kW - HP</i>	52,0 - 70,0	55,0 - 74,0	60,0 - 81,0	60,0 - 81,0	58,0 - 78,0	63,0 - 84,5
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	91	91	93	93	91	91
	Caudal de aceite	<i>l/min - USgpm (1)</i>	111,4 - 29,4	111,4 - 29,4	113,9 - 30,1	113,9 - 30,1	111,4 - 29,4	120,7 - 31,9
	Presión de aceite	<i>bar - psi (2)</i>	324 - 4699	341 - 4945	365 - 5394	368 - 5337	361 - 5236	341 - 4945
	Presión máxima de aceite	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5801	420 - 6091	420 - 6091	400 - 5801	400 - 5801
	Brida / Puerta (**)	 / 	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Orificios (***) 	Rosca	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Puerta (***) 	Rosca	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Peso	<i>kg - lb</i>	121 - 266,8	113 - 249,1	113 - 249,1	118 - 260,1	104 - 229,3	121 - 266,8

			MTP GLR 171/185 (90cc)
Bomba	Caudal máximo	<i>l/min - USgpm</i>	171 - 45,2
	Presión máxima	<i>bar - psi</i>	185 - 2683
	Velocidad de rotación	<i>rpm</i>	1800
	Potencia máxima	<i>kW - HP</i>	62,5 - 85
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECCIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	90
	Caudal de aceite	<i>l/min - USgpm (1)</i>	154,3 - 40,7
	Presión de aceite	<i>bar - psi (2)</i>	280 - 4061
	Presión máxima de aceite	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 320 - 4641
			<i>P3*</i> 350 - 5076
	Brida / Puerta (**)	 / 	SAE 1" 6000psi
	Orificios (***) 	Rosca	<i>IN</i> --
			<i>OUT</i> --
	Puerta (***) 	Rosca	<i>IN</i> --
			<i>OUT</i> --
	Peso	<i>kg - lb</i>	211 - 465

MTP ETH 30/500 (50CC)	MTP ETH 37/350	MTP ETH 45/291
30 - 7,9	37 - 9,8	45 - 11,9
500 - 7252	350 - 5076	291 - 4221
1450	1450	1450
29,3 - 39,8	25,5 - 34,6	25,5 - 34,6
BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - G	BIDIRECCIONAL - G
50	63	63
74,4 - 19,7	93,2 - 24,6	93,2 - 24,6
275 - 2845	188,7 - 2737	189,9 - 2754
350 - 5075	200 - 2901	200 - 2901
400 - 5800	240 - 3481	240 - 3481
G 3/4"	--	--
--	G 3/4"	G 3/4"
--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
--	G 3/4"	G 3/4"
45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2

(1) Para alcanzar las revoluciones máximas de la motobomba

(2) Para alcanzar la presión máxima de la bomba

(3) P = Motor de pistón - G = Motor de engranaje

(*) P1 = Máxima presión continua - P3 = Máxima presión de pico

(**) Orificios de entrada/salida posteriores (conexión aconsejada  fig. 2)

(***) (conexión aconsejada  fig. 3)

			MTP EFH 46/500 (91cc)	MTP EFH 46/500 (108cc)	MTP EFH 57/400 (108cc)
Bomba	Caudal máximo	<i>l/min - USgpm</i>	45,8 - 12,1	45,8 - 12,1	56,5 - 14,9
	Presión máxima	<i>bar - psi</i>	500 - 7252	500 - 7252	400 - 5801
	Velocidad de rotación	<i>rpm</i>	1000	1000	1000
	Potencia máxima	<i>kW - HP</i>	44,9 - 61,0	44,9 - 61,0	44,3 - 60,3
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P	BIDIRECCIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	91	108	108
	Caudal de aceite	<i>l/min - USgpm (1)</i>	92,9 - 24,5	110,2 - 29,0	110,2 - 29,0
	Presión de aceite	<i>bar - psi (2)</i>	336 - 4873	283 - 4105	280 - 4060
	Presión máxima de aceite	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5075	350 - 5075
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5800	400 - 5800
	Brida / Puerta (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4	BSPP G 1-1/4
	Orificios (***) Ⓓ	Rosca	IN	--	--
			OUT	--	--
	Puerta (***) Ⓔ	Rosca	IN	--	--
			OUT	--	--
	Peso	<i>kg - lb</i>	110 - 242,5	110 - 242,5	110 - 242,5

(1) Para alcanzar las revoluciones máximas de la motobomba

(2) Para alcanzar la presión máxima de la bomba

(3) P = Motor de pistón - G = Motor de engranaje

(*) P1 = Máxima presión continua - P3 = Máxima presión de pico

(**) Orificios de entrada/salida posteriores (conexión aconsejada Ⓑ fig. 2)

(***) (conexión aconsejada Ⓔ fig. 3)

PLACA DE IDENTIFICACIÓN MOTOBOMBA

ATENCIÓN

- Si durante el uso se deteriora la placa de identificación, dirigirse al Fabricante o a un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para restablecerla.

La placa de identificación (3) indica el modelo de motobomba, el número de serie, el año de fabricación y las principales características hidráulicas y mecánicas (caudal máximo, presión máxima, velocidad de rotación nominal, velocidad de rotación máxima, etc.) Está posicionada en el cuerpo de la bomba.

USO PREVISTO

ATENCIÓN

- **No hacer funcionar la motobomba de forma independiente, puesto que está destinada exclusivamente para incorporarla en una máquina.**
- La motobomba está destinada exclusivamente para incorporarla en máquinas para los usos siguientes:
 - bombeo de agua de alta presión en máquinas para el lavado (hidrolavadoras, lavacontenedores, lavacalles, etc.);
 - bombeo de agua para uso no alimentario;
 - traslado de líquidos no viscosos.
- La motobomba no está destinada para ser incorporada en máquinas para el bombeo de:
 - soluciones de productos químicos de los cuales no se tiene la certeza de la compatibilidad con los materiales que forman la motobomba (polipropileno, grafito-silicio-Viton®, acero inoxidable);
 - combustibles de cualquier clase y tipo;
 - líquidos inflamables o gases licuefactados;
 - líquidos para uso alimentario;
 - solventes y diluyentes de cualquier género y tipo;
 - pinturas de cualquier género y tipo;
 - líquidos que contienen gránulos o partículas sólidas en suspensión.
- La motobomba no se debe incorporar en máquinas destinadas a lavar: personas, animales, aparatos eléctricos bajo tensión, objetos delicados, la misma motobomba ni la máquina que la incorpora.
- La motobomba no es idónea para incorporarla en máquinas destinadas a trabajar en ambientes con particulares condiciones como, por ejemplo, atmósferas corrosivas o explosivas.
- Para incorporarla en máquinas destinadas a trabajar a bordo de vehículos, barcos o aviones, dirigirse al Servicio de Asistencia Técnica del Fabricante, ya que podrían ser necesarias prescripciones adicionales.

Cualquier otro uso se considerará impropio.

El Fabricante no se considera responsable de eventuales daños debido a un uso impropio o incorrecto.

INSTALACIÓN DE LA MOTOBOMBA

ATENCIÓN

- Cumplir también las prescripciones citadas en el manual de la máquina que incorpora la motobomba, haciendo especial referencia a las operaciones de conexión al circuito hidráulico (aceite) de mando
- La conexión a la alimentación hidráulica la debe preparar un Técnico Especializado.

La alimentación de los motores hidráulicos se debe realizar con aceite hidráulico de base mineral, antiespumante, anticorrosivo y antioxidante, según la norma DIN 51524, parte 2 (HLP) o bien parte 3 (HVLP).

- Viscosidad cinemática aconsejada: $15 \div 40 \text{ mm}^2/\text{s}$

Para una correcta elección del tipo de fluido a emplear, es necesario conocer la temperatura de trabajo del fluido (temperatura del depósito para los circuitos abiertos o temperatura del circuito para los cerrados) y su índice de viscosidad. El fluido debe elegirse de manera que su viscosidad, a la temperatura de trabajo, se encuentre dentro de los valores de viscosidad recomendados.

- Viscosidad cinemática límite de arranque a baja temperatura:

máx. $800 \text{ mm}^2/\text{s}$ (para motores de pistones) | máx. $100 \text{ mm}^2/\text{s}$ (para motores de engranajes)

La temperatura del aceite debe estar comprendida entre 20°C y 60°C (con valores límite entre -15°C y 80°C).

Una temperatura elevada del aceite reduce la vida útil de la junta del eje y puede hacer que la viscosidad del aceite caiga por debajo del nivel recomendado. Puede ser necesario enfriar/lavar el cuerpo del motor para mantener la temperatura a la temperatura recomendada.

Grado máximo admitido de contaminación del fluido hidráulico: 17/15/12 ISO 4406.

El circuito hidráulico que alimenta el motor debe ir dotado de un sistema filtrante y de regulación de la temperatura que garantice las condiciones indicadas anteriormente.

Motores hidráulicos UNIDIRECCIONALES: comprobar que se ha conectado la línea de presión a la entrada (8) y la línea de retorno al depósito a la salida (7).

Motores BIDIRECCIONALES: comprobar que se ha conectado el orificio de drenaje fugas presente en el motor (6), directamente al depósito a través de una tubería independiente

⚠ ATENCIÓN

- El circuito de alta presión del aceite y del agua debe incluir válvulas de control direccional, válvulas de limitación de la presión y válvulas de regulación del caudal. Los tubos y los racores utilizados deben estar dimensionados correctamente y deben ser conformes a las presiones utilizadas

⚠ ATENCIÓN

- La motobomba debe funcionar sin superar los límites de presión y velocidad de rotación que se indican en su placa de identificación (3).

CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN Y DE DESCARGA DEL MOTOR HIDRÁULICO

Indicaciones para la realización de un correcto circuito de ALIMENTACIÓN y DESCARGA para el accionamiento del motor hidráulico:

Los tubos y los racores se deben dimensionar en relación con la presión y el caudal máximo previsto; el valor ideal de la velocidad del fluido debe ser inferior a 5,0 m/seg.

el circuito de la línea de descarga de los motores UNIDIRECCIONALES se debería realizar para garantizar una presión máxima de uso de 5,0 bar (medida en el orificio de salida del motor hidráulico).

⚠ ATENCIÓN

- Utilizar tubos y racores conformes a las presiones de trabajo previstas en cada condición de funcionamiento.

⚠ ATENCIÓN

- Instalar válvulas de control direccional, válvulas de regulación del caudal y una válvula de sobrepresión adecuada.

⚠ ATENCIÓN

- La responsabilidad del diseño de las tuberías recae en el fabricante de la instalación o de la máquina.

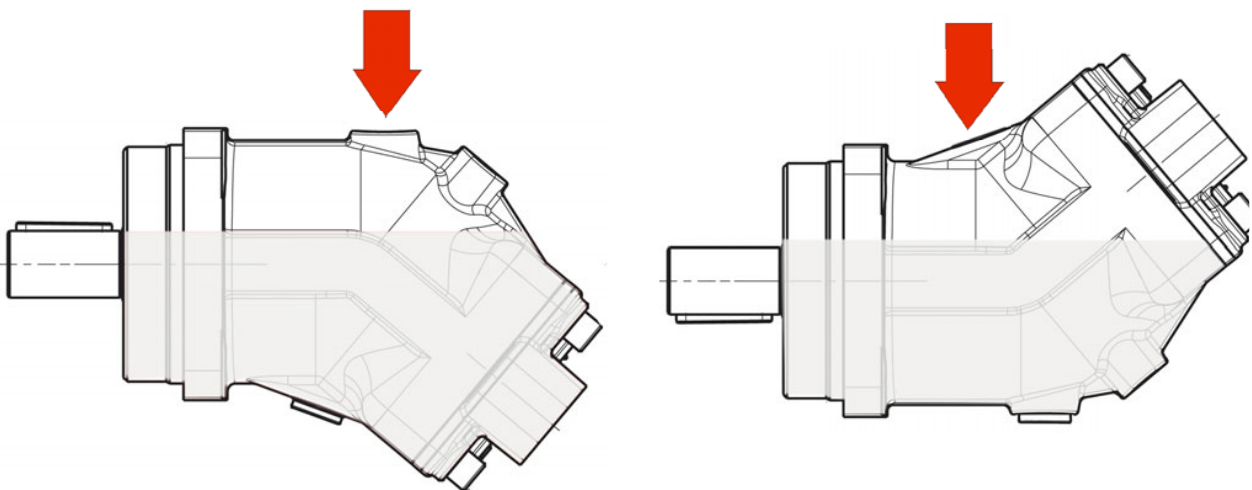
CIRCUITO DE DRENAJE DEL MOTOR HIDRÁULICO BIDIRECCIONAL

Para el funcionamiento óptimo del motor hidráulico bidireccional, la línea de drenaje debe tener las características siguientes:

- el diámetro interno del tubo debe ser mayor o igual al del orificio de drenaje colocado en el motor hidráulico;
- la velocidad del fluido debe ser inferior a 3,0 m/seg;
- la presión máxima medida en el orificio de drenaje del motor hidráulico: 2,0 bar;
- para evitar contrapresiones, se aconseja una conexión directa al depósito;

Antes de utilizar el motor, conecte el drenaje. Utilice siempre el drenaje más ALTO de acuerdo con el posicionamiento del motor y, en cualquier caso, el drenaje que garantice SIEMPRE la carcasa completa.

ES



PUESTA EN MARCHA

Tras haber conectado el circuito de alimentación y de descarga al motor hidráulico, llenarlo de aceite a través del

orificio de drenaje (Ver OPERACIÓN "A") utilizando el mismo aceite del circuito.

Para purgar el eventual aire presente en el circuito del agua y en el del aceite, realizar un primer arranque, tal como se indica:

- desconectar el tubo de impulsión de la bomba;
- alimentar a baja velocidad (durante 5 segundos) el motor hidráulico, hasta que salga el líquido por la impulsión de la bomba de manera constante y homogéneo;

si no ocurriera, parar la motobomba durante unos segundos y repetir la operación.

Durante la primera puesta en marcha, calibrar las válvulas limitadoras de presión al menor valor posible y alcanzar el valor máximo de forma gradual.

Evite arranques bajo carga en condiciones de baja temperatura o, en cualquier caso, después de largos períodos de inactividad.

Compruebe que el nivel del depósito sea adecuado después de la instalación de todos los componentes.

Compruebe siempre que el par aplicado sea inferior o igual al par admisible del árbol.

FUNCIONAMIENTO

ATENCIÓN

- *Cumplir las prescripciones citadas en el manual de la bomba y de la máquina que incorpora la motobomba, haciendo especial referencia a las partes relativas a las advertencias de seguridad, al eventual uso de dispositivos de protección individual (gafas de protección, auriculares de protección auditiva, etc.) y al desplazamiento.*

PARADA, LIMPIEZA Y PUESTA EN REPOSO

ATENCIÓN

- *Cumplir las prescripciones relativas a la parada, limpieza y puesta en reposo citadas en el manual de la bomba y de la máquina que incorpora la motobomba.*

DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

La demolición de la motobomba la debe realizar solamente personal cualificado y de acuerdo con la legislación vigente en el país en el cual se ha instalado la máquina que incorpora dicha motobomba.

ATENCIÓN

- *Antes de desguazar la motobomba, controlar que en el motor hidráulico no hay aceite bajo presión.*

ATENCIÓN

- *El aceite usado debe envasarse en recipientes y llevarse a un punto de recogida conforme a las normas vigentes. No lo vierta en el medioambiente.*

ALLGEMEINE HINWEISE

Die Motorpumpen HPP bestehen aus einer von einem Hydraulikmotor angetriebenen Kolbenpumpe und sind für die Förderung von Wasser unter Druck ausgelegt.

Es wird empfohlen, dieses Handbuch sowie die Handbücher der Pumpe, des Hydraulikmotors und der Maschine, in die die Motorpumpe eingebaut ist, sorgfältig zu lesen: **sich genau an das in ihnen Enthaltene halten.**

Es gelten die Betriebs- und Sicherheitshinweise im Pumpenhandbuch ALLGEMEINER TEIL, das diesem Heft beiliegt. Besondere Aufmerksamkeit ist der Lektüre der Teile des Textes vorzubehalten, welche mit nachfolgendem Symbol gekennzeichnet sind:



ACHTUNG

Sie enthalten nämlich wichtige Sicherheitsanweisungen für die Verwendung der Motorpumpe.

Der Hersteller lehnt jegliche Haftung, für Schäden ab, die sich aus dem Folgenden ergeben:

- Nichtbeachtung dessen, was in diesem Handbuch und dem Handbuch der Maschine, in die die Motorpumpe eingebaut ist, aufgeführt ist;
- anderweitige Verwendungen der Motorpumpe, als die, die im Abschnitt **“VERWENDUNGSZWECK”** vermerkt sind;
- Einsatz unter Nichtbeachtung der geltenden Normbestimmungen hinsichtlich Sicherheit und Unfallschutz am Arbeitsplatz;
- nicht korrekter Zusammenbau und Installation;
- mangelhafte Durchführung der vorgesehenen Wartung;
- vom Hersteller nicht genehmigte Änderungen oder Eingriffe;
- Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen oder von für das Modell der Motorpumpe nicht passenden;
- Reparaturarbeiten die nicht durch einen **FACHTECHNIKER** ausgeführt worden sind.

VERWENDUNG UND AUFBEWAHRUNG DES HANDBUCHS



ACHTUNG

- *Dieses Handbuch ist mit dem Handbuch der Maschine, in die die Motorpumpe eingebaut ist, zu kombinieren: **aufmerksam alle Handbücher lesen.***

Das Handbuch bildet einen wesentlichen Bestandteil der Motorpumpe und muss für zukünftige Konsultationen an einem sicheren Ort, welcher bei Bedarf einen schnellen Zugriff garantiert, aufbewahrt werden.

Im Handbuch befinden sich wichtige Hinweise für die Sicherheit des Bedieners sowie Dritter und zum Schutz der Umwelt.

Bei Verlust oder Zerstörung desselben, muss beim Hersteller oder beim **FACHTECHNIKER** um eine Kopie gebeten werden.

Wir bitten Sie, bei Eigentumsübertragung der Maschine, in die die Motorpumpe eingebaut ist, an einen anderen Verwender, auch dieses Handbuch beizulegen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Benachrichtigung, alle notwendigen Änderungen, um diese Anleitung auf den aktuellen Stand zu bringen, sowie die Korrektur dieser Ausgabe, vorzunehmen.

SYMBOLE

Das Symbol:



ACHTUNG

das einige Abschnitte im Text kennzeichnet, weist darauf hin, dass bei Nichtbefolgung der entsprechenden Vorschriften und Anweisungen, eine hohe Wahrscheinlichkeit an Personenschäden besteht.

Das Symbol:

WARNHINWEIS

das einige Abschnitte im Text kennzeichnet, weist darauf hin, dass bei Nichtbefolgung der entsprechenden Anweisungen, die Möglichkeit besteht, die Motorpumpe zu beschädigen.

BESTIMMUNG DER KOMPONENTEN

Es wird auf die Abbildungen 1 bis 3 am Anfang des Handbuchs verwiesen.

1. Pumpenansaug

2. Pumpenauslass

3. Typenschild der Motorpumpe

4. Pumpe

5. Hydraulikmotor

6. Drainageöffnung

7. Versorgungsausgang des Hydraulikmotors (OUT)

8. Versorgungseingang des Hydraulikmotors (IN)

EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN

			MTP ET 57/225	MTP ET 70/200	MTP ET 83/175 (50cc)	MTP ET 87/175	MTP ET 100/150	MTP ET 100/130	
Pumpe	Höchstfördermenge	<i>l/min - USgpm</i>	57 - 15,1	70 - 18,5	83 - 21,9	87 - 23	100 - 15,1	100 - 15,1	
	Höchstdruck	<i>bar - psi</i>	225 - 3263	200 - 2901	175 - 2538	175 - 2538	150 - 2176	130 - 1886	
	Rotationsgeschwindigkeit	<i>rpm</i>	1450	1750	1450	1750	1450	1450	
	Höchstleistung	<i>kW - HP</i>	25,4 - 34,6	27,3 - 37,1	28,5 - 38,7	29,9 - 40,7	29,9 - 40,1	25,4 - 34,6	
Hydraulikmotor	Typ ⁽³⁾		REVERSIBEL - G	REVERSIBEL - G	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - G	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - G	
	Hubraum	<i>cm³</i>	63	63	50	63	50	63	
	Öldurchsatz	<i>l/min - USgpm ⁽¹⁾</i>	93,2 - 24,6	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6	
	Öldruck	<i>bar - psi ⁽²⁾</i>	189,6 - 2750	168,5 - 2444	266 - 3858	185 - 2683	280 - 2900	189,9 - 2754	
	Maximaler Öldruck	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	200 - 2901	350 - 5076	200 - 2901	350 - 5076	200 - 2901
			<i>P3*</i>	240 - 3481	240 - 3481	400 - 5802	240 - 3481	400-5800	240 - 3481
	Flansch / Öffnung ^(**)	 / 	--	--	G 3/4"	--	G 3/4"	--	
	Öffnungen ^(***) 	Gewinde	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--	G 3/4"
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4
	Öffnungen ^(***) 	Gewinde	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4
<i>OUT</i>			G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--	G 3/4"	
	Gewicht	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2	

			MTP ET 120/120	MTP ET 120/110 (63cc)	MTP ET 144/110 (63cc)	MTP ET 144/110	MTP ET 148/100 (50cc)	
Pumpe	Höchstfördermenge	<i>l/min - USgpm</i>	121 - 32,0	119 – 31,5	144 – 38,0	144 - 38,0	147 – 38,9	
	Höchstdruck	<i>bar - psi</i>	120 - 1740	110 - 1245	110 -1595	110 - 1595	100 - 1450	
	Rotationsgeschwindigkeit	<i>rpm</i>	1750	1450	1750	1750	1450	
	Höchstleistung	<i>kW - HP</i>	28,5 - 38,8	25,8 – 27,7	31 - 42	31 - 42	29,5 – 40,1	
Hydraulikmotor	Typ ⁽³⁾		REVERSIBEL - G	REVERSIBEL - G	REVERSIBEL - G	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	
	Hubraum	<i>cm³</i>	63	63	63	50	50	
	Öldurchsatz	<i>l/min - USgpm ⁽¹⁾</i>	112,5 - 29,7	74,4 – 19,7	112,5 – 29,7	89,8 - 19,8	74,4 – 19,7	
	Öldruck	<i>bar - psi ⁽²⁾</i>	175 - 2555	270 - 2795	190 - 2755	241 - 3495	270 - 2795	
	Maximaler Öldruck	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	350 - 5075	200 - 2901	350 - 5075	350 - 5075
			<i>P3*</i>	240 - 3481	--	240 -3481	400 - 5800	400 - 5800
	Flansch / Öffnung ^(**)	 / 	--	--	--	G 3/4"	G 3/4"	
	Öffnungen ^(***) 	Gewinde	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1" – 1/4	--	--
	Öffnungen ^(***) 	Gewinde	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1" – 1/4	--	--
<i>OUT</i>			G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--	--	
	Gewicht	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 – 99,2	45 – 99,2	47 - 103	47 – 103	

(1) Um die maximale Drehzahl der Motorpumpe zu erreichen

(*) P1 = Maximaler Dauerdruck - P3 = Maximaler Spitzendruck

(2) Um den maximalen Pumpendruck zu erreichen

(**) Rückseitige Ein-/Ausgangsanschlüsse (empfohlener Anschluss  Abb. 2)

(3) P = Kolbenmotor - G = Zahnradmotor

(***) (empfohlener Anschluss  Abb. 3)

			MTP EF 75/280 (91cc)	MTP EF 75/280 (108cc)	MTP EF 88/250 (91cc)	MTP EF 111/210 (91cc)	MTP EF 111/200 AISI 316 (91cc)	MTP EF 127/180 (91cc)
Pumpe	Höchstfördermenge	<i>l/min - USgpm</i>	75 - 19,8	75 - 19,8	88 - 23,3	111 - 29,3	111 - 29,3	127 - 33,6
	Höchstdruck	<i>bar - psi</i>	280 - 4061	280 - 4061	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	180 - 2611
	Rotationsgeschwindigkeit	<i>rpm</i>	850	850	1000	1000	1000	1000
	Höchstleistung	<i>kW - HP</i>	43,0 - 59,0	43,0 - 57,7	43,0 - 59,0	46,0 - 62,0	43,8 - 59,0	45,0 - 62,0
Hydraulikmotor	Typ (3)		REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P
	Hubraum	<i>cm³</i>	91	108	91	91	91	91
	Öldurchsatz	<i>l/min - USgpm (1)</i>	78,9 - 20,8	94 - 24,8	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Öldruck	<i>bar - psi (2)</i>	360 - 5221	306 - 4438	324 - 4699	341 - 4946	325 - 4710	336 - 4873
	Maximaler Öldruck	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801
	Flansch / Öffnung (**)	B / C	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Öffnungen (***) D	Gewinde	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Öffnungen (***) E	Gewinde	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Gewicht	<i>kg - lb</i>						

			MTP EF 127/180 (108cc)	MTP EF 153/150 (91cc)	MTP EF 154/150 (91cc)	MTP EF 183/120 (91cc)
Pumpe	Höchstfördermenge	<i>l/min - USgpm</i>	127 - 33,6	153 - 40,4	154 - 40,7	183 - 48,4
	Höchstdruck	<i>bar - psi</i>	180 - 2611	150 - 2176	150 - 2176	120 - 1740
	Rotationsgeschwindigkeit	<i>rpm</i>	1000	1200	1000	1000
	Höchstleistung	<i>kW - HP</i>	45 - 61	44,9 - 61,0	45,0 - 61,0	43,0 - 59,0
Hydraulikmotor	Typ (3)		REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P
	Hubraum	<i>cm³</i>	108	91	91	91
	Öldurchsatz	<i>l/min - USgpm (1)</i>	110,2 - 29,0	111,4 - 29,4	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Öldruck	<i>bar - psi (2)</i>	283 - 4105	280 - 4061	339 - 4917	323 - 4685
	Maximaler Öldruck	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5075	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5800	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801
	Flansch / Öffnung (**)	B / C	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Öffnungen (***) D	Gewinde	<i>IN</i> --	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--
	Öffnungen (***) E	Gewinde	<i>IN</i> --	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--
	Gewicht	<i>kg - lb</i>	108 - 238	119 - 262,4	119 - 262,4	119 - 262,4

(1) Um die maximale Drehzahl der Motorpumpe zu erreichen

(*) P1 = Maximaler Dauerdruck - P3 = Maximaler Spitzendruck

(2) Um den maximalen Pumpendruck zu erreichen

(**) Rückseitige Ein-/Ausgangsanschlüsse (empfohlener Anschluss **B** Abb. 2)

(3) P = Kolbenmotor - G = Zahnradmotor

(***) (empfohlener Anschluss **E** Abb. 3)

			MTP ES 106/250 (91cc)	MTP ES 133/210 (91cc)	MTP ES 153/200 (93cc)	MTP ES 220/140 (93cc)	MTP ES 185/160 (91cc)	MTP ES 203/160 (91cc)
Pumpe	Höchstfördermenge	<i>l/min - USgpm</i>	106 - 28,0	133 - 35,1	153 - 40,4	220 - 58,1	185 - 48,8	203 - 53,6
	Höchstdruck	<i>bar - psi</i>	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	140 - 2031	160 - 2321	160 - 2321
	Rotationsgeschwindigkeit	<i>rpm</i>	1200	1200	1200	1200	1200	1300
	Höchstleistung	<i>kW - HP</i>	52,0 - 70,0	55,0 - 74,0	60,0 - 81,0	60,0 - 81,0	58,0 - 78,0	63,0 - 84,5
Hydraulikmotor	Typ ⁽³⁾		REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P
	Hubraum	<i>cm³</i>	91	91	93	93	91	91
	Öldurchsatz	<i>l/min - USgpm ⁽¹⁾</i>	111,4 - 29,4	111,4 - 29,4	113,9 - 30,1	113,9 - 30,1	111,4 - 29,4	120,7 - 31,9
	Öldruck	<i>bar - psi ⁽²⁾</i>	324 - 4699	341 - 4945	365 - 5394	368 - 5337	361 - 5236	341 - 4945
	Maximaler Öldruck	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5801	420 - 6091	420 - 6091	400 - 5801	400 - 5801
	Flansch / Öffnung ^(**)	B / C	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Öffnungen ^(***) D	Gewinde	<i>IN</i>	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--	--	--
	Öffnungen ^(***) E	Gewinde	<i>IN</i>	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--	--	--
	Gewicht	<i>kg - lb</i>	121 - 266,8	113 - 249,1	113 - 249,1	118 - 260,1	104 - 229,3	121 - 266,8

			MTP GLR 171/185 (90cc)
Pumpe	Höchstfördermenge	<i>l/min - USgpm</i>	171 - 45,2
	Höchstdruck	<i>bar - psi</i>	185 - 2683
	Rotationsgeschwindigkeit	<i>rpm</i>	1800
	Höchstleistung	<i>kW - HP</i>	62,5 - 85
Hydraulikmotor	Typ ⁽³⁾		REVERSIBEL - P
	Hubraum	<i>cm³</i>	90
	Öldurchsatz	<i>l/min - USgpm ⁽¹⁾</i>	154,3 - 40,7
	Öldruck	<i>bar - psi ⁽²⁾</i>	280 - 4061
	Maximaler Öldruck	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 320 - 4641
			<i>P3*</i> 350 - 5076
	Flansch / Öffnung ^(**)	B / C	SAE 1" 6000psi
	Öffnungen ^(***) D	Gewinde	<i>IN</i>
			<i>OUT</i>
	Öffnungen ^(***) E	Gewinde	<i>IN</i>
			<i>OUT</i>
	Gewicht	<i>kg - lb</i>	211 - 465

MTP ETH 30/500 (50CC)	MTP ETH 37/350	MTP ETH 45/291
30 - 7,9	37 - 9,8	45 - 11,9
500 - 7252	350 - 5076	291 - 4221
1450	1450	1450
29,3 - 39,8	25,5 - 34,6	25,5 - 34,6
REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - G	REVERSIBEL - G
50	63	63
74,4 – 19,7	93,2 - 24,6	93,2 - 24,6
275 - 2845	188,7 - 2737	189,9 - 2754
350 - 5075	200 - 2901	200 - 2901
400 - 5800	240 - 3481	240 - 3481
G 3/4"	--	--
--	G 3/4"	G 3/4"
--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
--	G 3/4"	G 3/4"
45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2

⁽¹⁾ Um die maximale Drehzahl der Motorpumpe zu erreichen

⁽²⁾ Um den maximalen Pumpendruck zu erreichen

⁽³⁾ P = Kolbenmotor - G = Zahnradmotor

^(*) P1 = Maximaler Dauerdruck - P3 = Maximaler Spitzendruck

^(**) Rückseitige Ein-/Ausgangsanschlüsse (empfohlener Anschluss **B** Abb. 2)

^(***) (empfohlener Anschluss **E** Abb. 3)

			MTP EFH 46/500 (91cc)	MTP EFH 46/500 (108cc)	MTP EFH 57/400 (108cc)
Pumpe	Höchstfördermenge	<i>l/min - USgpm</i>	45,8 - 12,1	45,8 - 12,1	56,5 - 14,9
	Höchstdruck	<i>bar - psi</i>	500 - 7252	500 - 7252	400 - 5801
	Rotationsgeschwindigkeit	<i>rpm</i>	1000	1000	1000
	Höchstleistung	<i>kW - HP</i>	44,9 - 61,0	44,9 - 61,0	44,3 - 60,3
Hydraulikmotor	Typ (3)		REVERSIBEL - P	REVERSIBEL - P	REVERSIBEL-P
	Hubraum	<i>cm³</i>	91	108	108
	Öldurchsatz	<i>l/min - USgpm (1)</i>	92,9 - 24,5	110,2 - 29,0	110,2 - 29,0
	Öldruck	<i>bar - psi (2)</i>	336 - 4873	283 - 4105	280 - 4060
	Maximaler Öldruck	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5075	350 - 5075
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5800	400 - 5800
	Flansch / Öffnung (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4	BSPP G 1-1/4
	Öffnungen (***) Ⓓ	Gewinde	IN --	--	--
			OUT --	--	--
	Öffnungen (***) Ⓔ	Gewinde	IN --	--	--
			OUT --	--	--
	Gewicht	<i>kg - lb</i>	110 - 242,5	110 - 242,5	110 - 242,5

(1) Um die maximale Drehzahl der Motorpumpe zu erreichen

(2) Um den maximalen Pumpendruck zu erreichen

(3) P = Kolbenmotor - G = Zahnradmotor

(*) P1 = Maximaler Dauerdruck - P3 = Maximaler Spitzendruck

(**) Rückseitige Ein-/Ausgangsanschlüsse (empfohlener Anschluss Ⓑ Abb. 2)

(***) (empfohlener Anschluss Ⓔ Abb. 3)

IDENTIFIKATIONSSCHILD MOTORPUMPE



ACHTUNG

- Wenn das Identifikationsschild während der Verwendung beschädigt werden sollte, sich für die Wiederherstellung an den Hersteller oder an einen **FACHTECHNIKER** wenden.

Das Identifikationsschild (3) gibt das Modell der Motorpumpe, die Seriennummer, das Baujahr und die hydraulischen und mechanischen Haupteigenschaften (Höchstfördermenge, Höchstdruck, Nennrotationsgeschwindigkeit, Höchstrotationsgeschwindigkeit, etc.) wieder. Es befindet sich auf dem Gehäuse der Pumpe.

VERWENDUNGSZWECK



ACHTUNG

- **Die Motorpumpe darf nicht unabhängig in Betrieb genommen werden, sondern ist ausschließlich dafür vorgesehen, in eine Maschine eingebaut zu werden.**
- Die Motorpumpe ist ausschließlich dafür vorgesehen, in Maschinen mit den folgenden Verwendungszwecken eingebaut zu werden:
 - Förderung von Hochdruckwasser in Reinigungsmaschinen (Hochdruckreiniger, Maschinen zum Waschen von Mülleimern, Straßenreinigung usw.);
 - Pumpen von Wasser für andere Zwecke als Nahrungszwecke;
 - Umfüllen nicht viskoser Flüssigkeiten.
- Die Motorpumpe ist nicht für den Einbau in Maschinen vorgesehen, die das Folgende pumpen:
 - Lösungen chemischer Produkte, bei denen man nicht sicher ist, dass sie mit den Materialien, aus denen die Pumpe besteht, kompatibel sind (Polypropylen, Grafit-Silizium-Viton®, rostfreier Stahl);
 - Brennstoffe jeder Art und jeden Typs;
 - entzündbare Flüssigkeiten oder Flüssiggase;
 - Flüssigkeiten für Nahrungszwecke;
 - Lösungsmittel und Verdünnungsmittel jeder Art;
 - Lacke jeder Art;
 - Flüssigkeiten, die schwebende Körner oder Feststoffe enthalten.
- Die Motorpumpe darf nicht in Maschinen eingebaut werden, die den Zweck haben, das Folgende zu waschen: Personen, Tiere, unter Spannung stehende elektrische Ausrüstungen, empfindliche Gegenstände, die Motorpumpe selbst und die Maschine, in die sie eingebaut ist.
- Die Motorpumpe ist nicht dazu geeignet, in Maschinen eingebaut zu werden, die den Zweck haben, in Umgebungen zu arbeiten, die besondere Bedingungen aufweisen, wie ätzende oder explosive Umgebungen.
- Wenden Sie sich für den Einbau in Maschinen, die in Fahrzeugen, Schiffen oder Flugzeugen arbeiten sollen an den Technischen Kundendienst des Herstellers, da zusätzliche Vorschriften nötig sein können.

Jede andere Verwendung ist als unpassend anzusehen.

Der Hersteller kann für eventuelle Schäden durch unpassende oder falsche Verwendungen nicht als haftbar angesehen werden.

INSTALLATION DER MOTOR-PUMPENEINHEIT



ACHTUNG

- Es sind auch die Anweisungen im Handbuch der Maschine zu befolgen, in die die Motorpumpe eingebaut ist, insbesondere was den Anschluss an den hydraulischen Steuerkreislauf (Öl) betrifft
- Der Anschluss an die Hydraulikversorgung muss von einem Fachtechniker vorgenommen werden.

Die Versorgung der Hydraulikmotoren muss mit mineralischem, schaumarmem, korrosionsbeständigem und antioxidativem Hydrauliköl erfolgen, das der DIN 51524, Teil 2 (HLP) oder Teil 3 (HVLP) entspricht.

- Empfohlene kinematische Viskosität: $15 \div 40 \text{ mm}^2/\text{s}$

Für die richtige Auswahl der zu verwendenden Flüssigkeit müssen die Arbeitstemperatur der Flüssigkeit (Tanktemperatur bei offenen Kreisläufen oder Kreislauftemperatur bei geschlossenen Kreisläufen) und ihr Viskositätsindex bekannt sein. Die Flüssigkeit sollte so gewählt werden, dass ihre Viskosität bei Arbeitstemperatur innerhalb der empfohlenen Viskositätswerte liegt.

- Grenzwert der kinematischen Anfangsviskosität bei niedrigen Temperaturen:

$\text{max. } 800 \text{ mm}^2/\text{s}$ (für Kolbenmotoren) | $\text{max. } 100 \text{ mm}^2/\text{s}$ (für Getriebemotoren)

Die Öltemperatur muss zwischen 20°C und 60°C liegen (mit Grenzwerten zwischen -15°C und 80°C).

Eine hohe Öltemperatur verringert die Lebensdauer der Wellendichtung und kann dazu führen, dass die Ölviskosität unter den empfohlenen Wert fällt. Eine Kühlung/Spülung des Motorgehäuses kann erforderlich sein, um die Temperatur auf dem empfohlenen Wert zu halten.

Höchstzulässiger Verschmutzungsgrad der Hydraulikflüssigkeit: 17/15/12 ISO 4406.

Der Hydraulikkreislauf, der den Motor versorgt, muss mit einem Filter- und Temperaturregelsystem ausgestattet sein, das die oben genannten Bedingungen gewährleistet.

EINSEITIG DREHENDE Hydraulikmotoren: Sicherstellen, dass die Druckleitung an den Eingang (8) und die Rücklaufleitung zum Tank an den Ausgang (7) angeschlossen wird.

REVERSIBLE (BIDIREKTIONALE) Motoren: Sicherstellen, dass die Drainageöffnung am Motor (6) über eine unabhängige Leitung direkt mit dem Tank verbunden ist.

⚠ ACHTUNG

- Der Hochdruckkreislauf für Öl und Wasser muss Wegeventile, Überdruckventile und Durchflussregelventile umfassen. Die verwendeten Schläuche und Anschlüsse müssen richtig bemessen und für die verwendeten Drücke geeignet sein.

⚠ ACHTUNG

- Die Motorpumpe muss so arbeiten, dass die auf dem Typenschild (3) angegebenen Druck- und Drehzahlgrenzen nicht überschritten werden

VERSORGUNGS- UND ABLAUFKREISLAUF DES HYDRAULIKMOTORS

Hinweise für die Ausführung eines korrekten VERSORGUNGS- und ABLAUFKREISLAUFS für den Antrieb des Hydraulikmotors:

Die Leitungen und Anschlüsse müssen für den zu erwartenden maximalen Druck und die Durchflussmenge ausgelegt sein; der Idealwert für die Durchflussgeschwindigkeit sollte weniger als 5,0 m/sec betragen.

Der Ablaufkreis der EINSEITIG DREHENDEN Motoren sollte so ausgelegt sein, dass ein maximaler Betriebsdruck von 5,0 bar (gemessen an der Austrittsöffnung des Hydraulikmotors) gewährleistet ist

⚠ ACHTUNG

- Schläuche und Anschlüsse verwenden, die den für alle Betriebsbedingungen vorgesehenen Betriebsdrücken entsprechen

⚠ ACHTUNG

- Wegeventile, Durchflussregelventile und ein geeignetes Druckbegrenzungsventil installieren

⚠ ACHTUNG

- Die Verantwortung für die Auslegung der Rohrleitungen liegt beim Anlagen- oder Maschinenhersteller.

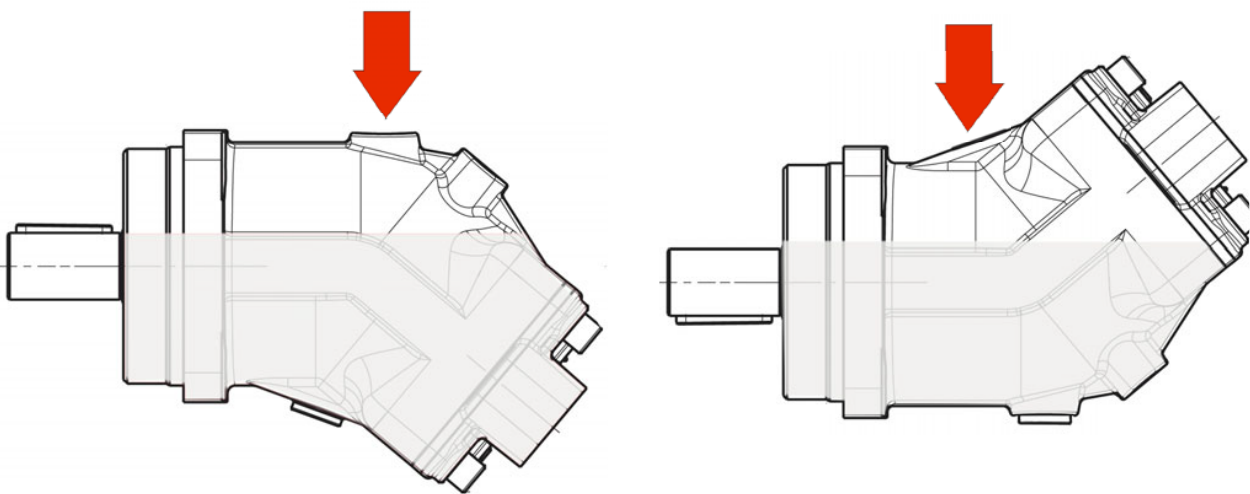
DRAINAGEKREIS DES REVERSIBLEN HYDRAULIKMOTORS

Für einen optimalen Betrieb des reversiblen Hydraulikmotors muss die Drainageleitung die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Der Innendurchmesser des Schlauchs muss größer oder gleich dem der Drainageöffnung am Hydraulikmotor sein;
- Die Durchflussgeschwindigkeit muss weniger als 3,0 m/sec betragen;
- Maximaler Druck, der an der Drainageöffnung des Hydraulikmotors gemessen wird: 2,0 bar;
- Um Gegendrücke zu vermeiden, wird ein direkter Anschluss an den Tank empfohlen;

Vor der Inbetriebnahme des Motors muss der Abfluss angeschlossen werden. Verwenden Sie immer den HÖCHSTEN Abfluss entsprechend der Positionierung des Motors und in jedem Fall einen Abfluss, der IMMER ein volles Gehäuse garantiert.

DE



START

Nach dem Anschluss des Versorgungs- und Ablaufkreislaufs an den Hydraulikmotor ist dieser durch die Drainageöffnung mit Öl zu befüllen (siehe VORGANG „A“), wobei das gleiche Öl wie für den Kreislauf zu verwenden ist.

Zum Entlüften des Wasser- oder Ölkreislaufs ist eine erste Inbetriebnahme vorzunehmen:

- Schlauch des Pumpenauslasses abziehen;
- den Hydraulikmotor bei niedriger Drehzahl laufen lassen (5 Sekunden lang), bis die Flüssigkeit konstant und gleichmäßig aus dem Pumpenauslass fließt.

Sollte dies nicht der Fall sein, die Motorpumpe für einige Sekunden anhalten und den Vorgang wiederholen.

Bei der ersten Inbetriebnahme die Druckbegrenzungsventile auf den niedrigstmöglichen Wert einstellen und den Höchstwert schrittweise erreichen.

Vermeiden Sie den Start unter Last bei niedrigen Temperaturen oder auf jeden Fall nach längeren Stillstandszeiten.

Überprüfen Sie, ob der Füllstand des Tanks nach dem Einbau aller Komponenten ausreichend ist.

Überprüfen Sie immer, ob das angelegte Drehmoment kleiner oder gleich dem zulässigen Drehmoment der Welle ist.

FUNKTIONSWEISE



ACHTUNG

- Die Anweisungen im Handbuch der Pumpe und der Maschine, in die die Motorpumpe eingebaut ist, befolgen, insbesondere die Abschnitte über die Sicherheitshinweise, die eventuelle Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung (Schutzbrille, Gehörschutz usw.) und die Handhabung.

ANHALTEN, REINIGUNG UND STILLEGUNG



ACHTUNG

- Die Vorschriften zum Anhalten, für die Reinigung und das Stillsetzen im Handbuch der Pumpe und der Maschine beachten, in die die Motorpumpe eingebaut ist.

ABBAU UND ENTSORGUNG

Der Abbau der Motorpumpe hat nur von qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung des Landes, in dem die Maschine, in die sie eingebaut ist, installiert wurde, zu erfolgen.



ACHTUNG

- Sich vor der Verschrottung der Motorpumpe dessen versichern, dass sich im Hydraulikmotor kein unter Druck stehendes Öl befindet.



ACHTUNG

- Altöl muss in geeigneten Behältern gesammelt und in den entsprechenden Wertstoffstellen gemäß den geltenden Vorschriften entsorgt werden. Es darf auf keinen Fall in die Umwelt abgeleitet werden.

INFORMAÇÕES GERAIS

As motobombas HPP são equipadas com uma bomba de pistão acionada por um motor hidráulico e são projetadas para bombear água sob pressão.

Recomenda-se ler atentamente este manual, o da bomba, o do motor hidráulico e o manual da máquina que incorpora a motobomba: **seguir rigorosamente o seu conteúdo.**

Consultar os requisitos de uso e segurança descritos no manual da bomba PARTE GERAL, anexo a este folheto.

Atenção especial deve ser dada à leitura das partes de texto marcadas com o símbolo:



ATENÇÃO

porque contêm importantes instruções de segurança para o uso da motobomba.

O fabricante não será responsável por danos decorrentes de:

- incumprimento do conteúdo deste manual e do manual da máquina que incorpora a motobomba;
- usos da motobomba diferentes dos descritos no parágrafo **"USO PREVISTO"**;
- usos em contraste com as leis em vigor sobre segurança e prevenção de acidentes de trabalho;
- montagem e instalação incorretos;
- deficiências na manutenção programada;
- modificações ou intervenções não autorizadas pelo fabricante;
- uso de peças de reposição não originais ou não adequadas ao modelo da motobomba;
- reparações não realizadas por um **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

USO E CONSERVAÇÃO DO MANUAL



ATENÇÃO

- *Este manual deve ser combinado com o da máquina que incorpora a motobomba: **ler atentamente todos os manuais.***

O manual deve ser considerado parte integrante da motobomba e deve ser guardado, para consultas futuras, em local protegido, que permita sua consulta imediata caso seja necessário.

O manual contém avisos importantes para a segurança do operador e das pessoas ao seu redor, e também para o respeito do meio ambiente.

Em caso de deterioração ou perda, uma nova cópia deverá ser solicitada ao fabricante ou **TÉCNICO ESPECIALIZADO**.

Este manual deve ser fornecido em caso de transferência da máquina que incorpora a motobomba para outro usuário.

É direito do fabricante realizar, sem aviso prévio, todas as mudanças necessárias à atualização e correção desta publicação.

SÍMBOLOS

O símbolo:



ATENÇÃO

que distingue certas partes de texto, indica a forte possibilidade de lesão corporal se as instruções e indicações relativas não forem seguidas.

O símbolo:

AVISO

que distingue certas partes de texto, indica a possibilidade de danos à motobomba se as instruções relativas não forem seguidas.

IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

Consulte as figuras de 1 a 3 presentes no início do manual.

1. Sucção da bomba

2. Fluxo da bomba

3. Placa de identificação da motobomba

4. Bomba

5. Motor hidráulico

6. Porta de drenagem

7. Saída de alimentação do motor hidráulico (OUT)

8. Entrada de alimentação do motor hidráulico (IN)

CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS

			MTP ET 57/225	MTP ET 70/200	MTP ET 83/175 (50cc)	MTP ET 87/175	MTP ET 100/150	MTP ET 100/130
Bomba	Capacidade máxima	<i>l/min - USgpm</i>	57 - 15,1	70 - 18,5	83 - 21,9	87 - 23	100 - 15,1	100 - 15,1
	Pressão máxima	<i>bar - psi</i>	225 - 3263	200 - 2901	175 - 2538	175 - 2538	150 - 2176	130 - 1886
	Velocidade de rotação	<i>rpm</i>	1450	1750	1450	1750	1450	1450
	Potência máxima	<i>kW - HP</i>	25,4 - 34,6	27,3 - 37,1	28,5 - 38,7	29,9 - 40,7	29,9 - 40,1	25,4 - 34,6
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECIONAL - G	BIDIRECIONAL - G	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - G	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - G
	Cilindrada	<i>cm³</i>	63	63	50	63	50	63
	Fluxo de óleo	<i>l/min - USgpm (1)</i>	93,2 - 24,6	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6
	Pressão do óleo	<i>bar - psi (2)</i>	189,6 - 2750	168,5 - 2444	266 - 3858	185 - 2683	280 - 2900	189,9 - 2754
	Pressão máxima do óleo	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	200 - 2901	350 - 5076	200 - 2901	350 - 5076
			<i>P3*</i>	240 - 3481	240 - 3481	400 - 5802	240 - 3481	400 - 5800
	Flange / Porta (**)	 / 	--	--	G 3/4"	--	G 3/4"	--
	Portas (***) 	<i>filete</i>	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--
	Portas (***) 	<i>filete</i>	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--
			<i>OUT</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--
	Massa	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2

			MTP ET 120/120	MTP ET 120/110 (63cc)	MTP ET 144/110 (63cc)	MTP ET 144/110	MTP ET 148/100 (50cc)
Bomba	Capacidade máxima	<i>l/min - USgpm</i>	121 - 32,0	119 - 31,5	144 - 38,0	144 - 38,0	147 - 38,9
	Pressão máxima	<i>bar - psi</i>	120 - 1740	110 - 1245	110 - 1595	110 - 1595	100 - 1450
	Velocidade de rotação	<i>rpm</i>	1750	1450	1750	1750	1450
	Potência máxima	<i>kW - HP</i>	28,5 - 38,8	25,8 - 27,7	31 - 42	31 - 42	29,5 - 40,1
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECIONAL - G	BIDIRECIONAL - G	BIDIRECIONAL - G	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	63	63	63	50	50
	Fluxo de óleo	<i>l/min - USgpm (1)</i>	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	89,8 - 19,8	74,4 - 19,7
	Pressão do óleo	<i>bar - psi (2)</i>	175 - 2555	270 - 2795	190 - 2755	241 - 3495	270 - 2795
	Pressão máxima do óleo	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	350 - 5075	200 - 2901	350 - 5075
			<i>P3*</i>	240 - 3481	--	240 - 3481	400 - 5800
	Flange / Porta (**)	 / 	--	--	--	G 3/4"	G 3/4"
	Portas (***) 	<i>filete</i>	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1" - 1/4	--
	Portas (***) 	<i>filete</i>	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1" - 1/4	--
			<i>OUT</i>	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--
	Massa	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	47 - 103

(1) Para alcançar os giros máximos da motobomba

(2) Para alcançar a pressão máxima da bomba

(3) P = Motor de pistão - G = Motor de engrenagem

(*) P1 = Pressão máxima contínua - P3 = Pressão máxima de pico

(**) Portas posteriores de entrada e saída (conexão recomendada  fig. 2)

(***) (conexão recomendada fig.  fig. 3)

			MTP EF 75/280 (91cc)	MTP EF 75/280 (108cc)	MTP EF 88/250 (91cc)	MTP EF 111/210 (91cc)	MTP EF 111/200 AISI 316 (91cc)	MTP EF 127/180 (91cc)
Bomba	Capacidade máxima	<i>l/min - USgpm</i>	75 - 19,8	75 - 19,8	88 - 23,3	111 - 29,3	111 - 29,3	127 - 33,6
	Pressão máxima	<i>bar - psi</i>	280 - 4061	280 - 4061	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	180 - 2611
	Velocidade de rotação	<i>rpm</i>	850	850	1000	1000	1000	1000
	Potência máxima	<i>kW - HP</i>	43,0 - 59,0	43,0 - 57,7	43,0 - 59,0	46,0 - 62,0	43,8 - 59,0	45,0 - 62,0
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	91	108	91	91	91	91
	Fluxo de óleo	<i>l/min - USgpm (1)</i>	78,9 - 20,8	94 - 24,8	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Pressão do óleo	<i>bar - psi (2)</i>	360 - 5221	306 - 4438	324 - 4699	341 - 4946	325 - 4710	336 - 4873
	Pressão máxima do óleo	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i>	400 - 5801	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801
	Flange / Porta (**)	B / C	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Portas (***) D	filete	<i>IN</i>	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--	--	--
	Portas (***) E	filete	<i>IN</i>	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--	--	--
	Massa	<i>kg - lb</i>						

PT

			MTP EF 127/180 (108cc)	MTP EF 153/150 (91cc)	MTP EF 154/150 (91cc)	MTP EF 183/120 (91cc)
Bomba	Capacidade máxima	<i>l/min - USgpm</i>	127 - 33,6	153 - 40,4	154 - 40,7	183 - 48,4
	Pressão máxima	<i>bar - psi</i>	180 - 2611	150 - 2176	150 - 2176	120 - 1740
	Velocidade de rotação	<i>rpm</i>	1000	1200	1000	1000
	Potência máxima	<i>kW - HP</i>	45 - 61	44,9 - 61,0	45,0 - 61,0	43,0 - 59,0
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	108	91	91	91
	Fluxo de óleo	<i>l/min - USgpm (1)</i>	110,2 - 29,0	111,4 - 29,4	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Pressão do óleo	<i>bar - psi (2)</i>	283 - 4105	280 - 4061	339 - 4917	323 - 4685
	Pressão máxima do óleo	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	350 - 5075	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i>	400 - 5800	400 - 5802	400 - 5801
	Flange / Porta (**)	B / C	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Portas (***) D	filete	<i>IN</i>	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--
	Portas (***) E	filete	<i>IN</i>	--	--	--
			<i>OUT</i>	--	--	--
	Massa	<i>kg - lb</i>	108 - 238	119 - 262,4	119 - 262,4	119 - 262,4

(1) Para alcançar os giros máximos da motobomba

(2) Para alcançar a pressão máxima da bomba

(3) P = Motor de pistão - G = Motor de engrenagem

(*) P1 = Pressão máxima contínua - P3 = Pressão máxima de pico

(**) Portas posteriores de entrada e saída (conexão recomendada **B** fig. 2)

(***) (conexão recomendada fig. **E** fig. 3)

			MTP ES 106/250 (91cc)	MTP ES 133/210 (91cc)	MTP ES 153/200 (93cc)	MTP ES 220/140 (93cc)	MTP ES 185/160 (91cc)	MTP ES 203/160 (91cc)
Bomba	Capacidade máxima	<i>l/min - USgpm</i>	106 - 28,0	133 - 35,1	153 - 40,4	220 - 58,1	185 - 48,8	203 - 53,6
	Pressão máxima	<i>bar - psi</i>	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	140 - 2031	160 - 2321	160 - 2321
	Velocidade de rotação	<i>rpm</i>	1200	1200	1200	1200	1200	1300
	Potência máxima	<i>kW - HP</i>	52,0 - 70,0	55,0 - 74,0	60,0 - 81,0	60,0 - 81,0	58,0 - 78,0	63,0 - 84,5
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	91	91	93	93	91	91
	Fluxo de óleo	<i>l/min - USgpm (1)</i>	111,4 - 29,4	111,4 - 29,4	113,9 - 30,1	113,9 - 30,1	111,4 - 29,4	120,7 - 31,9
	Pressão do óleo	<i>bar - psi (2)</i>	324 - 4699	341 - 4945	365 - 5394	368 - 5337	361 - 5236	341 - 4945
	Pressão máxima do óleo	<i>bar - psi</i> P1*	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
		P3*	400 - 5801	400 - 5801	420 - 6091	420 - 6091	400 - 5801	400 - 5801
	Flange / Porta (**)	(B) / (C)	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Portas (***) (D)	filete IN	--	--	--	--	--	--
		OUT	--	--	--	--	--	--
	Portas (***) (E)	filete IN	--	--	--	--	--	--
		OUT	--	--	--	--	--	--
	Massa	<i>kg - lb</i>	121 - 266,8	113 - 249,1	113 - 249,1	118 - 260,1	104 - 229,3	121 - 266,8

			MTP GLR 171/185 (90cc)
Bomba	Capacidade máxima	<i>l/min - USgpm</i>	171 - 45,2
	Pressão máxima	<i>bar - psi</i>	185 - 2683
	Velocidade de rotação	<i>rpm</i>	1800
	Potência máxima	<i>kW - HP</i>	62,5 - 85
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECIONAL - P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	90
	Fluxo de óleo	<i>l/min - USgpm (1)</i>	154,3 - 40,7
	Pressão do óleo	<i>bar - psi (2)</i>	280 - 4061
	Pressão máxima do óleo	<i>bar - psi</i> P1*	320 - 4641
		P3*	350 - 5076
	Flange / Porta (**)	(B) / (C)	SAE 1" 6000psi
	Portas (***) (D)	filete IN	--
		OUT	--
	Portas (***) (E)	filete IN	--
		OUT	--
	Massa	<i>kg - lb</i>	211 - 465

			MTP ETH 30/500 (50CC)	MTP ETH 37/350	MTP ETH 45/291
Bomba	Capacidade máxima	<i>l/min - USgpm</i>	30 - 7,9	37 - 9,8	45 - 11,9
	Pressão máxima	<i>bar - psi</i>	500 - 7252	350 - 5076	291 - 4221
	Velocidade de rotação	<i>rpm</i>	1450	1450	1450
	Potência máxima	<i>kW - HP</i>	29,3 - 39,8	25,5 - 34,6	25,5 - 34,6
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - G	BIDIRECIONAL - G
	Cilindrada	<i>cm³</i>	50	63	63
	Fluxo de óleo	<i>l/min - USgpm (1)</i>	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6	93,2 - 24,6
	Pressão do óleo	<i>bar - psi (2)</i>	275 - 2845	188,7 - 2737	189,9 - 2754
	Pressão máxima do óleo	<i>bar - psi</i> P1*	350 - 5075	200 - 2901	200 - 2901
		P3*	400 - 5800	240 - 3481	240 - 3481
	Flange / Porta (**)	(B) / (C)	G 3/4"	--	--
	Portas (***) (D)	filete IN	--	G 3/4"	G 3/4"
		OUT	--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
	Portas (***) (E)	filete IN	--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
		OUT	--	G 3/4"	G 3/4"
	Massa	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2

(1) Para alcançar os giros máximos da motobomba

(2) Para alcançar a pressão máxima da bomba

(3) P = Motor de pistão - G = Motor de engrenagem

(*) P1 = Pressão máxima contínua - P3 = Pressão máxima de pico

(**) Portas posteriores de entrada e saída (conexão recomendada (B) fig. 2)

(***) (conexão recomendada fig. (E) fig. 3)

			MTP EFH 46/500 (91cc)	MTP EFH 46/500 (108cc)	MTP EFH 57/400 (108cc)
Bomba	Capacidade máxima	<i>l/min - USgpm</i>	45,8 - 12,1	45,8 - 12,1	56,5 - 14,9
	Pressão máxima	<i>bar - psi</i>	500 - 7252	500 - 7252	400 - 5801
	Velocidade de rotação	<i>rpm</i>	1000	1000	1000
	Potência máxima	<i>kW - HP</i>	44,9 - 61,0	44,9 - 61,0	44,3 - 60,3
Motor hidráulico	Tipo (3)		BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL - P	BIDIRECIONAL-P
	Cilindrada	<i>cm³</i>	91	108	108
	Fluxo de óleo	<i>l/min - USgpm (1)</i>	92,9 - 24,5	110,2 - 29,0	110,2 - 29,0
	Pressão do óleo	<i>bar - psi (2)</i>	336 - 4873	283 - 4105	280 - 4060
	Pressão máxima do óleo	<i>bar - psi</i> $P1^*$	350 - 5076	350 - 5075	350 - 5075
		$P3^*$	400 - 5801	400 - 5800	400 - 5800
	Flange / Porta (**)	B / C	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4	BSPP G 1-1/4
	Portas (***) D	<i>filete</i> IN	--	--	--
		OUT	--	--	--
	Portas (***) E	<i>filete</i> IN	--	--	--
		OUT	--	--	--
	Massa	<i>kg - lb</i>	110 - 242,5	110 - 242,5	110 - 242,5

(1) Para alcançar os giros máximos da motobomba

(2) Para alcançar a pressão máxima da bomba

(3) P = Motor de pistão - G = Motor de engrenagem

(*) P1 = Pressão máxima contínua - P3 = Pressão máxima de pico

(**) Portas posteriores de entrada e saída (conexão recomendada **B** fig. 2)

(***) (conexão recomendada fig. **E** fig. 3)

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA MOTOBOMBA

ATENÇÃO

- Se a placa de identificação se deteriorar durante o uso, entrar em contato com o fabricante ou um **TÉCNICO ESPECIALIZADO** para restaurá-la.

A placa de identificação (3) apresenta o modelo da motobomba, o número de série, o ano de fabricação e as principais características hidráulicas e mecânicas (capacidade máxima, pressão máxima, velocidade nominal de rotação, velocidade máxima de rotação, etc.). Está localizada no corpo da bomba.

USO PREVISTO

ATENÇÃO

- **A motobomba não deve ser acionada de forma independente, mas destina-se exclusivamente a ser incorporada em uma máquina.**
- A motobomba destina-se exclusivamente a ser incorporada em máquinas para os seguintes usos:
 - bombeamento de água a alta pressão em máquinas para lavagem (hidrolimpadoras, caminhões para lavar ruas, etc.);
 - bombeamento de água para uso não alimentar;
 - descarga de líquidos não viscosos.
- A motobomba não destina-se a incorporação em máquinas usadas para o bombeamento de:
 - soluções de produtos químicos cuja compatibilidade com os materiais constituintes da própria motobomba não é certa (polipropileno, grafite-silício-Viton®, aço inoxidável);
 - combustíveis de qualquer tipo;
 - líquidos inflamáveis ou gases liquefeitos;
 - líquidos para uso alimentar;
 - solventes e diluentes de qualquer tipo;
 - tintas de qualquer tipo;
 - líquidos contendo grânulos ou partes sólidas em suspensão
- A motobomba não deve ser incorporada em máquinas usadas para lavar: pessoas, animais, equipamentos elétricos sob tensão, objetos delicados, a própria motobomba ou a máquina na qual é incorporada.
- A motobomba não é adequada para ser incorporada em máquinas usadas em ambientes com condições particulares como, por exemplo, atmosferas corrosivas ou explosivas.
- Para incorporação em máquinas usadas em veículos, navios ou aeronaves, entrar em contato com o Serviço de Assistência Técnica do fabricante, pois requisitos adicionais poderão ser necessários.

Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio.

O fabricante não será responsável por quaisquer danos decorrentes de usos impróprios ou incorretos.

INSTALAÇÃO DA MOTOBOMBA

ATENÇÃO:

- Seguir também as instruções presentes no manual da máquina que incorpora a motobomba, com particular referência às operações de conexão ao circuito hidráulico (óleo) de comando.
 - A conexão à rede hidráulica deve ser feita por um Técnico Especializado.
- A alimentação dos motores hidráulicos deve ser feita com óleo hidráulico de base mineral, antiespuma, anticorrosão e antioxidante, de acordo com a norma DIN 51524, part 2 (HLP) ou part 3 (HVLP).
- Viscosidade cinemática recomendada: 15 - 40 mm²/s
- Para uma escolha correta do tipo de fluido a ser utilizado, é necessário conhecer a temperatura de trabalho do fluido (temperatura do tanque para os circuitos abertos ou temperatura do circuito para os fechados) e o seu índice de viscosidade. O fluido deve ser escolhido de modo que a sua viscosidade, à temperatura de trabalho, esteja compreendido dentro dos valores de viscosidade recomendada.
- Limite de viscosidade cinemática de acionamento em baixa temperatura:
máx. 800 mm²/s (para motores de pistão) | máx. 100 mm²/s (para motores de engrenagens)
- A temperatura do óleo deve estar compreendida entre 20°C e 60°C (com valores limites entre -15°C e 80°C). Uma alta temperatura do óleo reduz a duração da junta de vedação do eixo e pode fazer descer a viscosidade do óleo abaixo do nível recomendado. O arrefecimento/lavagem do corpo do motor pode ser necessário a fim de manter a temperatura à temperatura recomendada.
- Grau máximo permitido de contaminação do fluido hidráulico: 17/15/12 ISO 4406.
- O circuito hidráulico que alimenta o motor deve ser equipado com um sistema de filtragem e ajuste da temperatura que garanta as condições acima indicadas.
- Motores hidráulicos UNIDIRECIONAIS:** certificar-se de conectar a linha de pressão à entrada (8) e a linha de retorno ao reservatório na saída (7).
- Motores BIDIRECIONAIS:** certificar-se de conectar a porta de drenagem de estanquidade no motor (6) diretamente ao reservatório por meio de um tubo independente.

⚠ ATENÇÃO:

- O circuito de alta pressão do óleo e da água deve incluir válvulas de controle direcional, válvulas de limitação da pressão e válvulas de ajuste do fluxo. Os tubos e conexões usados devem ser dimensionados corretamente e estar em conformidade com as pressões usadas.

⚠ ATENÇÃO:

- A motobomba deve funcionar sem superar os limites de pressão e velocidade de rotação descritos na placa de identificação (3).

CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO E DESCARGA DO MOTOR HIDRÁULICO

Indicações para execução de um correto circuito de ALIMENTAÇÃO e DESCARGA para o acionamento do motor hidráulico:

Os tubos e conexões devem ser dimensionados em relação à pressão e capacidade máxima esperada; o valor ideal da velocidade do fluido deve ser inferior a 5,0 m/seg.

O circuito da linha de descarga dos motores UNIDIRECIONAIS deve ser feito para garantir uma pressão máxima de uso de 5,0 bar (medida na porta de saída do motor hidráulico).

⚠ ATENÇÃO:

- Usar tubos e conexões que estejam em conformidade com as pressões de trabalho previstas em todas as condições operacionais.

⚠ ATENÇÃO:

- Instalar válvulas de controle direcional, de ajuste do fluxo e uma válvula de sobrepressão adequada.

⚠ ATENÇÃO:

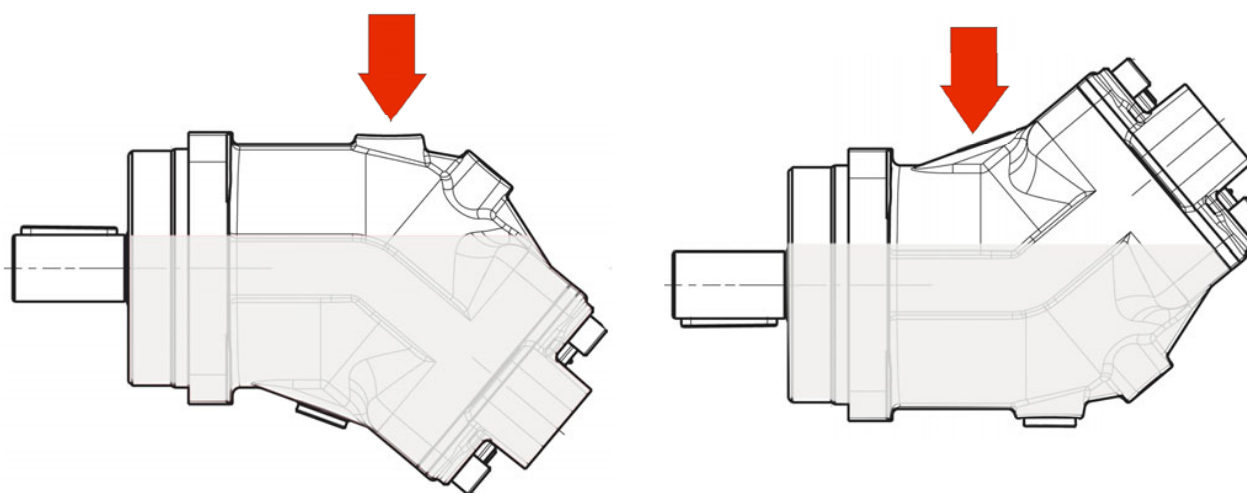
- A responsabilidade pela conceção das tubagens compete ao fabricante do sistema ou máquina.

CIRCUITO DE DRENAGEM DO MOTOR HIDRÁULICO BIDIRECIONAL

Para um correto funcionamento do motor hidráulico bidirecional, as características da linha de drenagem devem ser as seguintes:

- o diâmetro interno do tubo deve ser maior ou igual ao da porta de drenagem no motor hidráulico;
- a velocidade do fluido deve ser inferior a 3,0 m/seg.;
- a pressão máxima medida na porta de drenagem do motor hidráulico: 2,0 bar;
- uma conexão direta ao reservatório é recomendada para evitar contrapressão;

Antes de utilizar o motor, ligue a drenagem. Utilize sempre a drenagem MAIS ALTA em conformidade com o posicionamento do motor e, em qualquer caso, a drenagem que garanta SEMPRE o enchimento da caixa.



ACIONAMENTO

Depois de conectar o circuito de alimentação e de descarga ao motor hidráulico, encha-o com óleo através do orifício de drenagem (Ver OPERAÇÃO "A") usando o mesmo óleo do circuito.

Para purgar o ar do circuito de água ou óleo, realizar um primeiro acionamento da seguinte forma:

- desconectar o tubo de fluxo da bomba;
- alimentar o motor hidráulico em baixa velocidade (por 5 segundos) até que o líquido saia pela bomba de forma constante e homogênea;

caso contrário, desligar a motobomba por alguns segundos e repetir a operação.

Durante o primeiro arranque, calibre as válvulas limitadoras de pressão ao menor valor possível e atinja o valor máximo de modo gradual.

Evite arranques sob carga em condições de baixa temperatura ou após longos períodos de inatividade.

Verifique se o nível do tanque está adequado após a instalação de todos os componentes.

Verifique sempre se o torque aplicado é menor ou igual ao torque permitido do eixo.

FUNCIONAMENTO

ATENÇÃO

- Seguir as instruções presentes no manual da bomba e da máquina que incorpora a motobomba, com particular referência às partes relativas aos avisos de segurança, possível uso de equipamentos de proteção individual (óculos de proteção, fones de ouvido, etc.) e o manuseio.

PARADA, LIMPEZA E DESLIGAMENTO

ATENÇÃO

- Seguir as instruções de parada, limpeza e desligamento presentes no manual da bomba e da máquina que incorpora a motobomba.

DEMOLIÇÃO E ELIMINAÇÃO

A demolição da motobomba deve ser feita apenas por pessoal qualificado e em conformidade com a legislação em vigor no país onde a máquina que a incorpora foi instalada.

ATENÇÃO

- Antes de eliminar a motobomba, certificar-se que não há óleo sob pressão no motor hidráulico.

ATENÇÃO

- O óleo usado deve ser recolhido em recipientes e descartado em centros apropriados de acordo com a legislação em vigor. Não deve ser absolutamente disperso no meio ambiente.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Насосы HPP предназначены для подачи воды под давлением. Это поршневые насосы, приводимые в действие гидравлическими двигателями.

Внимательно прочтите настоящее руководство, руководство по эксплуатации гидравлического двигателя и автомобиля, оснащённого данным насосом: **строго выполняйте инструкции, приведенные в руководствах.** Соблюдайте указания по эксплуатации и технике безопасности насоса, приведённые в общей части, приложенной к настоящему руководству.

Особое внимание следует уделить чтению текста, помеченного символом:



ВНИМАНИЕ

поскольку он содержит важные инструкции по безопасности для использования мотопомпы.

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиняемый:

- несоблюдением инструкций, приведенных в настоящем руководстве и в руководстве машины, на которой установлена мотопомпа;
- эксплуатацией оборудования не в соответствии с инструкциями, приведенными в параграфе **“ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ”**;
- использованием не в соответствии с действующими правилами техники безопасности и предотвращения несчастных случаев на работе;
- неправильной установкой на место и монтажом;
- недостатками в планируемом техобслуживании;
- неразрешенными производителем модификациями или изменениями;
- применением не оригинальных запчастей и принадлежностей, или не подходящих для модели оборудования;
- ремонтом, выполненным не **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ТЕХНИКОМ**.

ХРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДСТВА



ВНИМАНИЕ

- *Это руководство следует совместить с руководством машины, на которой установлена мотопомпа: **внимательно прочтите все руководства.***

Руководства должны считаться неотъемлемой частью оборудования, поэтому они должны храниться в надежном месте, для будущих консультаций в случае необходимости.

В руководстве приведены важные предупреждения по безопасности оператора и окружающих его лиц, а также предупреждения об охране окружающей среды.

В случае утери или порчи можно запросить новую копию у Производителя или у **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА**.

В случае передачи оборудования, в которое встроена мотопомпа, другому пользователю, необходимо приложить также настоящее руководство.

Производитель оставляет за собой право в любой момент производить изменения, исправления и обновления данной публикации, без предварительного извещения.

СИМВОЛЫ

Символ:



ВНИМАНИЕ

Обозначает определенные части текста, указывает на возможность причинения ранений человеку, если не выполняются предписания и указания.

Символ:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

обозначает определенные части текста, указывает на возможность причинения повреждений мотопомпы, если не выполняются соответствующие указания.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ

Для лучшего понимания в тексте приведены иллюстрации (рис. 1-3).

1. Всос насоса

2. Нагнетание насоса

3. Паспортная табличка

4. Насос

5. Гидравлический двигатель

6. Сливное отверстие

7. Выход масла (OUT)

8. Вход масла, подаваемого из гидравлической системы (IN)

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

			МТР ET 57/225	МТР ET 70/200	МТР ET 83/175 (50cc)	МТР ET 87/175	МТР ET 100/150	МТР ET 100/130
Насос	Максимальный расход	<i>l/min - USgpm</i>	57 - 15,1	70 - 18,5	83 - 21,9	87 - 23	100 - 15,1	100 - 15,1
	Максимальное давление	<i>bar - psi</i>	225 - 3263	200 - 2901	175 - 2538	175 - 2538	150 - 2176	130 - 1886
	Скорость вращения	<i>rpm</i>	1450	1750	1450	1750	1450	1450
	Максимальная мощность	<i>kW - HP</i>	25,4 - 34,6	27,3 - 37,1	28,5 - 38,7	29,9 - 40,7	29,9 - 40,1	25,4 - 34,6
Гидравлический двигатель	Тип (3)		ДВУСТОРОННИЙ - G	ДВУСТОРОННИЙ - G	ДВУСТОРОННИЙ - P	ДВУСТОРОННИЙ - G	ДВУСТОРОННИЙ - P	ДВУСТОРОННИЙ - G
	Рабочий объём	<i>cm³</i>	63	63	50	63	50	63
	Подача масла	<i>l/min - USgpm (1)</i>	93,2 - 24,6	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6
	Давление масла	<i>bar - psi (2)</i>	189,6 - 2750	168,5 - 2444	266 - 3858	185 - 2683	280 - 2900	189,9 - 2754
	Максимальное давление масла	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	200 - 2901	350 - 5076	200 - 2901	350 - 5076
			<i>P3*</i>	240 - 3481	240 - 3481	400 - 5802	240 - 3481	400 - 5800
	Фланец / Дверца (**)	 / 	--	--	G 3/4"	--	G 3/4"	--
	Порты (***) 	Резьба	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--
	Порты (***) 	Резьба	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--
			<i>OUT</i>	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--
Масса	<i>kg - lb</i>		45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2

			МТР ET 120/120	МТР ET 120/110 (63cc)	МТР ET 144/110 (63cc)	МТР ET 144/110	МТР ET 148/100 (50cc)
Насос	Максимальный расход	<i>l/min - USgpm</i>	121 - 32,0	119 - 31,5	144 - 38,0	144 - 38,0	147 - 38,9
	Максимальное давление	<i>bar - psi</i>	120 - 1740	110 - 1245	110 - 1595	110 - 1595	100 - 1450
	Скорость вращения	<i>rpm</i>	1750	1450	1750	1750	1450
	Максимальная мощность	<i>kW - HP</i>	28,5 - 38,8	25,8 - 27,7	31 - 42	31 - 42	29,5 - 40,1
Гидравлический двигатель	Тип (3)		ДВУСТОРОННИЙ - G	ДВУСТОРОННИЙ - G	ДВУСТОРОННИЙ - G	ДВУСТОРОННИЙ - P	ДВУСТОРОННИЙ - P
	Рабочий объём	<i>cm³</i>	63	63	63	50	50
	Подача масла	<i>l/min - USgpm (1)</i>	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	89,8 - 19,8	74,4 - 19,7
	Давление масла	<i>bar - psi (2)</i>	175 - 2555	270 - 2795	190 - 2755	241 - 3495	270 - 2795
	Максимальное давление масла	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i>	200 - 2901	350 - 5075	200 - 2901	350 - 5075
			<i>P3*</i>	240 - 3481	--	240 - 3481	400 - 5800
	Фланец / Дверца (**)	 / 	--	--	--	G 3/4"	G 3/4"
	Порты (***) 	Резьба	<i>IN</i>	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--
			<i>OUT</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1" - 1/4	--
	Порты (***) 	Резьба	<i>IN</i>	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G1" - 1/4	--
			<i>OUT</i>	G 3/4"	G 3/4"	G3/4"	--
Масса	<i>kg - lb</i>		45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	47 - 103

(1) Per raggiungere i massimi giri della motopompa

(2) Per raggiungere la pressione massima della pompa

(3) P = Motore a pistoni - G = Motore a ingranaggi

(*) P1 = Massima pressione continua - P3 = Massima pressione di picco

(**) Porte ingresso/uscita posteriori (collegamento consigliato  fig. 2)

(***) (collegamento consigliato  fig. 3)

			MTP EF 75/280 (91cc)	MTP EF 75/280 (108cc)	MTP EF 88/250 (91cc)	MTP EF 111/210 (91cc)	MTP EF 111/200 AISI 316 (91cc)	MTP EF 127/180 (91cc)
Насос	Максимальный расход	<i>l/min - USgpm</i>	75 - 19,8	75 - 19,8	88 - 23,3	111 - 29,3	111 - 29,3	127 - 33,6
	Максимальное давление	<i>bar - psi</i>	280 - 4061	280 - 4061	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	180 - 2611
	Скорость вращения	<i>rpm</i>	850	850	1000	1000	1000	1000
	Максимальная мощность	<i>kW - HP</i>	43,0 - 59,0	43,0 - 57,7	43,0 - 59,0	46,0 - 62,0	43,8 - 59,0	45,0 - 62,0
Гидравлический двигатель	Тип (3)		ДВУСТОРОННИЙ - Р	ДВУСТОРОННИЙ - Р	ДВУСТОРОННИЙ - Р	ДВУСТОРОННИЙ - Р	ДВУСТОРОННИЙ - Р	ДВУСТОРОННИЙ - Р
	Рабочий объём	<i>cm³</i>	91	108	91	91	91	91
	Подача масла	<i>l/min - USgpm (1)</i>	78,9 - 20,8	94 - 24,8	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Давление масла	<i>bar - psi (2)</i>	360 - 5221	306 - 4438	324 - 4699	341 - 4946	325 - 4710	336 - 4873
	Максимальное давление масла	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801
	Фланец / Дверца (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Порты (***) Ⓓ	Резьба	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Порты (***) Ⓔ	Резьба	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Масса	<i>kg - lb</i>						

			MTP EF 127/180 (108cc)	MTP EF 153/150 (91cc)	MTP EF 154/150 (91cc)	MTP EF 183/120 (91cc)
Насос	Максимальный расход	<i>l/min - USgpm</i>	127 - 33,6	153 - 40,4	154 - 40,7	183 - 48,4
	Максимальное давление	<i>bar - psi</i>	180 - 2611	150 - 2176	150 - 2176	120 - 1740
	Скорость вращения	<i>rpm</i>	1000	1200	1000	1000
	Максимальная мощность	<i>kW - HP</i>	45 - 61	44,9 - 61,0	45,0 - 61,0	43,0 - 59,0
Гидравлический двигатель	Тип (3)		ДВУСТОРОННИЙ - Р	ДВУСТОРОННИЙ - Р	ДВУСТОРОННИЙ - Р	ДВУСТОРОННИЙ - Р
	Рабочий объём	<i>cm³</i>	108	91	91	91
	Подача масла	<i>l/min - USgpm (1)</i>	110,2 - 29,0	111,4 - 29,4	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	Давление масла	<i>bar - psi (2)</i>	283 - 4105	280 - 4061	339 - 4917	323 - 4685
	Максимальное давление масла	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5075	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5800	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801
	Фланец / Дверца (**)	Ⓑ / Ⓒ	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Порты (***) Ⓓ	Резьба	<i>IN</i> --	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--
	Порты (***) Ⓔ	Резьба	<i>IN</i> --	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--
	Масса	<i>kg - lb</i>	108 - 238	119 - 262,4	119 - 262,4	119 - 262,4

(1) Per raggiungere i massimi giri della motopompa

(2) Per raggiungere la pressione massima della pompa

(3) P = Motore a pistoni - G = Motore a ingranaggi

(*) P1 = Massima pressione continua - P3 = Massima pressione di picco

(**) Porte ingresso/uscita posteriori (collegamento consigliato Ⓑ fig. 2)

(***) (collegamento consigliato Ⓔ fig. 3)

			MTP ES 106/250 (91cc)	MTP ES 133/210 (91cc)	MTP ES 153/200 (93cc)	MTP ES 220/140 (93cc)	MTP ES 185/160 (91cc)	MTP ES 203/160 (91cc)
Насос	Максимальный расход	<i>l/min - USgpm</i>	106 - 28,0	133 - 35,1	153 - 40,4	220 - 58,1	185 - 48,8	203 - 53,6
	Максимальное давление	<i>bar - psi</i>	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	140 - 2031	160 - 2321	160 - 2321
	Скорость вращения	<i>rpm</i>	1200	1200	1200	1200	1200	1300
	Максимальная мощность	<i>kW - HP</i>	52,0 - 70,0	55,0 - 74,0	60,0 - 81,0	60,0 - 81,0	58,0 - 78,0	63,0 - 84,5
Гидравлический двигатель	Тип (3)		ДВУСТОРОННИЙ - P	ДВУСТОРОННИЙ - P	ДВУСТОРОННИЙ - P	ДВУСТОРОННИЙ - P	ДВУСТОРОННИЙ - P	ДВУСТОРОННИЙ - P
	Рабочий объём	<i>cm³</i>	91	91	93	93	91	91
	Подача масла	<i>l/min - USgpm (1)</i>	111,4 - 29,4	111,4 - 29,4	113,9 - 30,1	113,9 - 30,1	111,4 - 29,4	120,7 - 31,9
	Давление масла	<i>bar - psi (2)</i>	324 - 4699	341 - 4945	365 - 5394	368 - 5337	361 - 5236	341 - 4945
	Максимальное давление масла	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5801	420 - 6091	420 - 6091	400 - 5801	400 - 5801
	Фланец / Дверца (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	Порты (***) Ⓓ	Резьба	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	Порты (***) Ⓔ	Резьба	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
Масса	<i>kg - lb</i>		121 - 266,8	113 - 249,1	113 - 249,1	118 - 260,1	104 - 229,3	121 - 266,8

			MTP GLR 171/185 (90cc)
Насос	Максимальный расход	<i>l/min - USgpm</i>	171 - 45,2
	Максимальное давление	<i>bar - psi</i>	185 - 2683
	Скорость вращения	<i>rpm</i>	1800
	Максимальная мощность	<i>kW - HP</i>	62,5 - 85
Гидравлический двигатель	Тип (3)		ДВУСТОРОННИЙ - P
	Рабочий объём	<i>cm³</i>	90
	Подача масла	<i>l/min - USgpm (1)</i>	154,3 - 40,7
	Давление масла	<i>bar - psi (2)</i>	280 - 4061
	Максимальное давление масла	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 320 - 4641
			<i>P3*</i> 350 - 5076
	Фланец / Дверца (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000psi
	Порты (***) Ⓓ	Резьба	<i>IN</i> --
			<i>OUT</i> --
	Порты (***) Ⓔ	Резьба	<i>IN</i> --
			<i>OUT</i> --
Масса	<i>kg - lb</i>		211 - 465

		MTP ETH 30/500 (50cc)	MTP ETH 37/350	MTP ETH 45/291
Насос	Максимальный расход	30 - 7,9	37 - 9,8	45 - 11,9
	Максимальное давление	500 - 7252	350 - 5076	291 - 4221
	Скорость вращения	1450	1450	1450
	Максимальная мощность	29,3 - 39,8	25,5 - 34,6	25,5 - 34,6
Гидравлический двигатель	Тип (3)	ДВУСТОРОННИЙ - P	ДВУСТОРОННИЙ - G	ДВУСТОРОННИЙ - G
	Рабочий объём	50	63	63
	Подача масла	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6	93,2 - 24,6
	Давление масла	275 - 2845	188,7 - 2737	189,9 - 2754
	Максимальное давление масла	<i>P1*</i> 350 - 5075	200 - 2901	200 - 2901
		<i>P3*</i> 400 - 5800	240 - 3481	240 - 3481
	Фланец / Дверца (**)	G 3/4"	--	--
	Порты (***) Ⓓ	Резьба	<i>IN</i> --	G 3/4"
			<i>OUT</i> --	G 1"-1/4
	Порты (***) Ⓔ	Резьба	<i>IN</i> --	G 1"-1/4
			<i>OUT</i> --	G 3/4"
Масса	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2

(1) Per raggiungere i massimi giri della motopompa

(2) Per raggiungere la pressione massima della pompa

(3) P = Motore a pistoni - G = Motore a ingranaggi

(*) P1 = Massima pressione continua - P3 = Massima pressione di picco

(**) Porte ingresso/uscita posteriori (collegamento consigliato Ⓑ fig. 2)

(***) (collegamento consigliato Ⓔ fig. 3)

			МТР EFH 46/500 (91cc)	МТР EFH 46/500 (108cc)	МТР EFH 57/400 (108cc)
Насос	Максимальный расход	<i>l/min - USgpm</i>	45,8 - 12,1	45,8 - 12,1	56,5 - 14,9
	Максимальное давление	<i>bar - psi</i>	500 - 7252	500 - 7252	400 - 5801
	Скорость вращения	<i>rpm</i>	1000	1000	1000
	Максимальная мощность	<i>kW - HP</i>	44,9 - 61,0	44,9 - 61,0	44,3 - 60,3
Гидравлический двигатель	Тип (3)		ДВУСТОРОННИЙ - Р	ДВУСТОРОННИЙ - Р	ДВУСТОРОННИЙ - Р
	Рабочий объём	<i>cm³</i>	91	108	108
	Подача масла	<i>l/min - USgpm (1)</i>	92,9 - 24,5	110,2 - 29,0	110,2 - 29,0
	Давление масла	<i>bar - psi (2)</i>	336 - 4873	283 - 4105	280 - 4060
	Максимальное давление масла	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5075	350 - 5075
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5800	400 - 5800
	Фланец / Дверца (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4	BSPP G 1-1/4
	Порты (***) Ⓓ	Резьба	<i>IN</i> --	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--
	Порты (***) Ⓔ	Резьба	<i>IN</i> --	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--
	Масса	<i>kg - lb</i>	110 - 242,5	110 - 242,5	110 - 242,5

(1) Per raggiungere i massimi giri della motopompa

(2) Per raggiungere la pressione massima della pompa

(3) P = Motore a pistoni - G = Motore a ingranaggi

(*) P1 = Massima pressione continua - P3 = Massima pressione di picco

(**) Porte ingresso/uscita posteriori (collegamento consigliato Ⓑ fig. 2)

(***) (collegamento consigliato Ⓔ fig. 3)

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ ШИЛЬДИК МОТОПОМПЫ

ВНИМАНИЕ

- В случае порчи идентификационной таблички при использовании вы можете запросить у Производителя или у **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТЕХНИКА** ее замену.

Идентификационная табличка (3) содержит информацию о модели мотопомпы, на ней указывается серийный номер, год производства и основные гидравлические и механические характеристики (максимальный расход, максимальное давление, номинальная скорость вращения, максимальная скорость вращения и т. д.). Находится на корпусе насоса.

ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

ВНИМАНИЕ

- Мотопомпа не должна работать независимо, она предназначена только для использования внутри оборудования.**
- Мотопомпа предназначена только для использования внутри оборудования, которое используется в следующих целях:
 - подача воды под высоким давлением в моечными машинами (поливочные и моющие машины и т.п.);
 - перекачивание воды не питьевого назначения;
 - переливание невязких жидкостей.
- Мотопомпа не предназначена для использования внутри оборудования, которое используется для перекачивания:
 - растворов химических веществ, о которых неизвестно, совместимы ли они с материалами, из которых изготовлена мотопомпа (полипропилен, графит-кремний-Viton®, нержавеющая сталь);
 - топлива любого вида и типа;
 - возгораемых жидкостей или сжиженных газов;
 - жидкостей для пищевого употребления;
 - растворителей любого вида и типа;
 - красок любого вида и типа;
 - жидкости, содержащие гранулы или твердые частицы во взвеси.
- Мотопомпа не должна устанавливаться в машинах, предназначенных для мытья: людей, животных, электрооборудования под напряжением, хрупких предметов, самого насоса или в сторону самого оборудования, в которое оно встроено.
- Мотопомпа не подходит для установки в оборудование, предназначенное для работы в средах с особыми условиями, например, в коррозионных или взрывоопасных средах.
- Для установки мотопомпы в оборудование, предназначенное для работы на борту транспортных средств, судов или самолетов, следует обратиться в службу техсервиса производителя, поскольку могут потребоваться дополнительные инструкции.

Любое другое использование рассматривается как использование не по назначению.

Производитель не несет ответственность за ущерб, причиняемый ошибочным использованием или использованием не по назначению.

УСТАНОВКА МОТОПОМПЫ

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте указания приведенные в руководстве по эксплуатации автомобиля, оснащенного данным насосом, обращая особое внимание на правильность подключения к гидравлической системе.
- Подключение насоса к гидравлической системе должно проводиться специалистом.

Для работы гидравлического двигателя требуется минеральное гидравлическое масло, с добавками для подавления пенообразования, защиты от коррозии и окисления, отвечающее требованиям ч.2 (HLP) или 3 (HVLP) стандарта DIN 51524.

- Рекомендуемая кинематическая вязкость: $15 \div 40 \text{ мм}^2/\text{с}$

Для правильного выбора типа используемой текучей среды необходимо знать ее рабочую температуру (температуру бака для разомкнутых контуров или температуру контура для замкнутых контуров) и ее индекс вязкости. Текучая среда должна быть выбрана таким образом, чтобы ее вязкость при рабочей температуре находилась в пределах рекомендуемых значений.

- Максимально допустимая кинематическая вязкость для запуска насоса при низкой температуре:

макс. $800 \text{ мм}^2/\text{с}$ (для поршневых двигателей) | макс. $100 \text{ мм}^2/\text{с}$ (для редукторных двигателей)

Температура масла должна быть в пределах от 20 до 60°C (предельные значения — -15°C и 80°C).

Высокая температура масла сокращает срок службы уплотнения вала и может снизить вязкость масла ниже рекомендуемого уровня. Может потребоваться охлаждение/промывка корпуса двигателя, чтобы поддерживать температуру на рекомендуемом уровне.

Максимально допустимая степень загрязнения гидравлического масла: 17/15/12 ISO 4406.

В гидравлическом контуре питания двигателя необходимо установить фильтр и регулятор температуры для выполнения вышеизложенных требований.

Гидравлические двигатели одностороннего вращения: линия подачи масла подсоединяется ко входу (8), обратная линия — к выходу (7).

Гидравлические двигатели двустороннего вращения: дренажное отверстие для слива утечек масла (6) подсоединяется к баку гидравлической системы отдельным шлангом.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Гидравлический контур и контур подачи воды должны оснащаться арматурой для контроля направления потока и регулировки расхода, а также предохранительными клапанами. Используемые рукава, трубы и фитинги должны быть рассчитаны на рабочие давления в системах и иметь соответствующие размеры.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Превышение пределов давления и скорости вращения насоса, указанных на паспортной табличке (3), не допускается.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Указания по устройству гидравлического контура питания двигателя:

Рукава, трубы и фитинги должны быть рассчитаны на рабочие давления в системах и иметь размеры, соответствующие максимальной расчётной подаче. идеальное значение скорости жидкости должно быть не выше 5,0 м/с. обратная гидравлическая линия из двигателей одностороннего вращения должна прокладываться так, чтобы давление в ней не превышало 5,0 бар (на выходном отверстии гидравлического двигателя).

⚠ ВНИМАНИЕ

- Используемые рукава, трубы и фитинги должны выдерживать рабочие давления в любых условиях работы

⚠ ВНИМАНИЕ

- Гидравлический контур и контур подачи воды должны оснащаться арматурой для контроля направления потока и регулировки расхода, а также предохранительными клапанами.

⚠ ВНИМАНИЕ

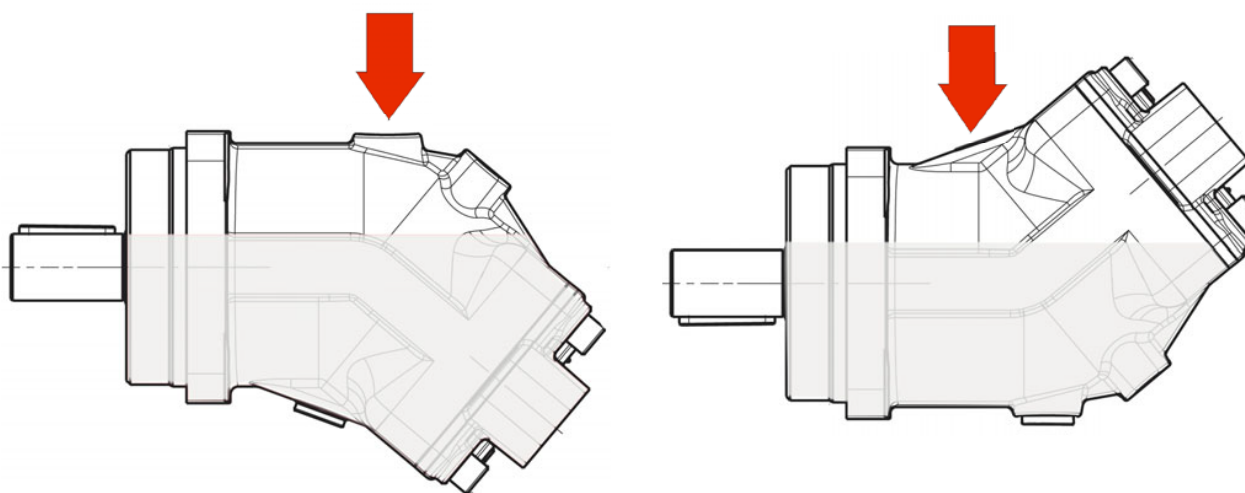
- Ответственность за расчет трубопроводов лежит на производителе системы или машины.

ЛИНИЯ ДРЕНАЖА МАСЛА ИЗ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЯ

Для нормальной работы гидравлического двигателя двустороннего вращения дренажная линия должна иметь следующие характеристики:

- внутренний диаметр рукава или трубки должен быть не меньше диаметра подсоединительного дренажного отверстия на корпусе гидравлического двигателя.
- скорость жидкости в контуре не должна превышать 3,0 м/сек;
- максимально допустимое давление на дренажном отверстии гидравлического двигателя: 2,0 бара;
- для предотвращения образования противодавления рекомендуется подсоединять линию непосредственно к баку гидравлической системы.

Перед использованием двигателя подключите сливной канал. Всегда используйте самый ВЫСОКИЙ слив в зависимости от расположения двигателя и, в любом случае, сливное отверстие, которое ВСЕГДА обеспечивает наполнение корпуса.



ЗАПУСК

После подсоединения прямой и обратной гидравлической линий к двигателю, через дренажное отверстие (см. ОПЕРАЦИЯ «А») заполните трубопроводы и двигатель таким же маслом, которое находится в гидравлической системе. Для удаления воздуха, оставшегося в водяном или масляном контуре первый пуск насоса выполняют в следующем порядке:

- отсоедините линию нагнетания насоса;
- запустите гидравлический двигатель на малых оборотах (примерно на 5 с) и дождитесь появления на выходе насоса стабильной и однородной струи жидкости,

если этого не произошло, остановите насос на несколько секунд и повторите операцию

Во время первого запуска откалибруйте предохранительные клапаны до минимально возможного значения и постепенно достигайте максимального значения.

Избегайте запуска под нагрузкой в условиях низкой температуры или после длительных периодов бездействия. Убедитесь, что уровень в баке достаточный после установки всех компонентов.

Обязательно убедитесь, чтобы приложенный крутящий момент был меньше или равен допустимому крутящему моменту вала.

РАБОТА

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте указания, приведённые в руководстве по эксплуатации насоса и автомобиля, особенно касающиеся безопасности, использования средств индивидуальной защиты (очки, перчатки и т.п.) и движения.

ОСТАНОВКА, ОЧИСТКА И ПОМЕЩЕНИЕ НА ХРАНЕНИЕ

ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте указания по останову, очистке и прекращению работы, приведённые в руководстве по эксплуатации насоса и автомобиля, оснащённого данным насосом

ДЕМОНТАЖ И ВЫВОЗ В ОТХОДЫ

Демонтаж мотопомпы должен выполняться только квалифицированным персоналом и в соответствии с действующим законодательством страны установки оборудования, на которое монтируется мотопомпа.

ВНИМАНИЕ

- Перед тем, как сдавать в отходы мотопомпу, необходимо убедиться, что гидравлический двигатель не содержит масло под давлением.

ВНИМАНИЕ

- Отработанное масло должно собираться в контейнеры и утилизироваться в специальных центрах в соответствии с действующими нормами. Не допускайте попадания масла в окружающую среду.

概述

HPP电动泵由液压马达驱动的活塞泵组成，设计用于压力抽水。

建议仔细阅读本手册以及泵手册、液压马达手册和装有电动泵的机器手册：始终仔细遵守其中的说明。

请参阅本手册随附的泵手册总则中包含的使用和安全说明。

必须特别注意阅读由符号标记的文本部分：



警告

因为它们包含有关电动泵操作的重要安全说明。

制造商不承担任何与下列原因造成的损坏有关的责任：

- 未遵守本手册和装有电动泵的机器手册的内容；
- 机动泵的使用方式不同于“预期用途”段落中指定的方式；
- 机动泵的使用方式违反了有关安全和预防工作事故的适用法律；
- 装配和安装不正确；
- 维护不正确；
- 未经制造商许可对泵进行更改或进行作业；
- 使用非原装备件或不适合机泵型号的备件；
- 维修不是由熟练的技术人员完成的。

使用和保管本手册



警告

- 本手册完成了集成电动泵的机器的手册：请仔细阅读所有手册。

该手册必须被视为电动泵不可分割的一部分，必须妥善保管，以备将来参考，并保存在一个受保护的地方，以便在需要时容易查阅。

该手册包含操作员及其周围人员的安全预防措施和环境保护措施。

如果损坏或丢失，必须向制造商或熟练的技术人员索取新的副本。

如果将集成了电动泵的机器转让给其他用户，请同时包括本手册。

制造商保留对本出版物进行更新和更正所需的所有修改的权利，恕不另行通知。

符号

符号：



警告

标明正文的某些部分，表示除非遵循相关的规定和指示，否则很可能会对人造成伤害

符号：

注意

标记文本的某些部分，表示除非遵循相关说明，否则可能会损坏电动泵。

组件标识

请参阅手册开头的图1至图3。

- | | |
|----------|-----------------|
| 1. 泵吸 | 5. 液压马达 |
| 2. 水泵排量 | 6. 排水孔 |
| 3. 电动泵铭牌 | 7. 液压马达电源输出（输出） |
| 4. 泵 | 8. 液压马达电源输入（输入） |

规格和技术数据

			MTP ET 57/225	MTP ET 70/200	MTP ET 83/175 (50cc)	MTP ET 87/175	MTP ET 100/150	MTP ET 100/130
泵	最大流量	<i>l/min - USgpm</i>	57 - 15,1	70 - 18,5	83 - 21,9	87 - 23	100 - 15,1	100 - 15,1
	最大压力	<i>bar - psi</i>	225 - 3263	200 - 2901	175 - 2538	175 - 2538	150 - 2176	130 - 1886
	转速	<i>rpm</i>	1450	1750	1450	1750	1450	1450
	最大功率	<i>kW - HP</i>	25,4 - 34,6	27,3 - 37,1	28,5 - 38,7	29,9 - 40,7	29,9 - 40,1	25,4 - 34,6
液压马达	类型 (3)		双向 - G	双向 - G	双向 - P	双向 - G	双向 - P	双向 - G
	排量	<i>cm³</i>	63	63	50	63	50	63
	通油流量	<i>l/min - USgpm (1)</i>	93,2 - 24,6	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6
	油压	<i>bar - psi (2)</i>	189,6 - 2750	168,5 - 2444	266 - 3858	185 - 2683	280 - 2900	189,9 - 2754
	最大油压	<i>bar - psi</i>	P1*	200 - 2901	200 - 2901	350 - 5076	200 - 2901	350 - 5076
			P3*	240 - 3481	240 - 3481	400 - 5802	240 - 3481	400 - 5800
	法兰/端口 (**)	Ⓑ / Ⓒ	--	--	G 3/4"	--	G 3/4"	--
	接口 (***) Ⓓ 螺纹	IN	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--	G 3/4"
		OUT	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4
	接口 (***) Ⓔ 螺纹	IN	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4	--	G 1"-1/4
		OUT	G 3/4"	G 3/4"	--	G 3/4"	--	G 3/4"
	重量	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2	47 - 103	45 - 99,2

			MTP ET 120/120	MTP ET 120/110 (63cc)	MTP ET 144/110 (63cc)	MTP ET 144/110	MTP ET 148/100 (50cc)
泵	最大流量	<i>l/min - USgpm</i>	121 - 32,0	119 - 31,5	144 - 38,0	144 - 38,0	147 - 38,9
	最大压力	<i>bar - psi</i>	120 - 1740	110 - 1245	110 - 1595	110 - 1595	100 - 1450
	转速	<i>rpm</i>	1750	1450	1750	1750	1450
	最大功率	<i>kW - HP</i>	28,5 - 38,8	25,8 - 27,7	31 - 42	31 - 42	29,5 - 40,1
液压马达	类型 (3)		双向 - G	双向 - G	双向 - G	双向 - P	双向 - P
	排量	<i>cm³</i>	63	63	63	50	50
	通油流量	<i>l/min - USgpm (1)</i>	112,5 - 29,7	74,4 - 19,7	112,5 - 29,7	89,8 - 19,8	74,4 - 19,7
	油压	<i>bar - psi (2)</i>	175 - 2555	270 - 2795	190 - 2755	241 - 3495	270 - 2795
	最大油压	<i>bar - psi</i>	P1*	200 - 2901	350 - 5075	200 - 2901	350 - 5075
			P3*	240 - 3481	--	240 - 3481	400 - 5800
	法兰/端口 (**)	Ⓑ / Ⓒ	--	--	--	G 3/4"	G 3/4"
	接口 (***) Ⓓ 螺纹	IN	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	--	--
		OUT	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	--
	接口 (***) Ⓔ 螺纹	IN	G 1"-1/4	G 1"-1/4	G 1"-1/4	--	--
		OUT	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	--	--
	重量	<i>kg - lb</i>	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2	47 - 103	47 - 103

(1) 达到电动泵的最大转速

(2) 达到最大泵压

(3) P = 活塞马达 - G = 齿轮马达

(*) P1 = 最大持续压力 - P3 = 最大峰值压力

(**) 后部输入/输出端口 (参考连接 Ⓑ 图2)

(***) (参考连接 Ⓔ 图3)

			MTP EF 75/280 (91cc)	MTP EF 75/280 (108cc)	MTP EF 88/250 (91cc)	MTP EF 111/210 (91cc)	MTP EF 111/200 AISI 316 (91cc)	MTP EF 127/180 (91cc)
泵	最大流量	<i>l/min - USgpm</i>	75 - 19,8	75 - 19,8	88 - 23,3	111 - 29,3	111 - 29,3	127 - 33,6
	最大压力	<i>bar - psi</i>	280 - 4061	280 - 4061	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	180 - 2611
	转速	<i>rpm</i>	850	850	1000	1000	1000	1000
	最大功率	<i>kW - HP</i>	43,0 - 59,0	43,0 - 57,7	43,0 - 59,0	46,0 - 62,0	43,8 - 59,0	45,0 - 62,0
液压马达	类型 (3)		双向-P	双向-P	双向-P	双向-P	双向-P	双向-P
	排量	<i>cm³</i>	91	108	91	91	91	91
	通油流量	<i>l/min - USgpm (1)</i>	78,9 - 20,8	94 - 24,8	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	油压	<i>bar - psi (2)</i>	360 - 5221	306 - 4438	324 - 4699	341 - 4946	325 - 4710	336 - 4873
	最大油压	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801	400 - 5801
	法兰/端口 (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	接口 (***) Ⓓ	螺纹	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	接口 (***) Ⓔ	螺纹	<i>IN</i> --	--	--	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--	--	--
	重量	<i>kg - lb</i>						

CN

			MTP EF 127/180 (108cc)	MTP EF 153/150 (91cc)	MTP EF 154/150 (91cc)	MTP EF 183/120 (91cc)
泵	最大流量	<i>l/min - USgpm</i>	127 - 33,6	153 - 40,4	154 - 40,7	183 - 48,4
	最大压力	<i>bar - psi</i>	180 - 2611	150 - 2176	150 - 2176	120 - 1740
	转速	<i>rpm</i>	1000	1200	1000	1000
	最大功率	<i>kW - HP</i>	45 - 61	44,9 - 61,0	45,0 - 61,0	43,0 - 59,0
液压马达	类型 (3)		双向-P	双向-P	双向-P	双向-P
	排量	<i>cm³</i>	108	91	91	91
	通油流量	<i>l/min - USgpm (1)</i>	110,2 - 29,0	111,4 - 29,4	92,9 - 24,5	92,9 - 24,5
	油压	<i>bar - psi (2)</i>	283 - 4105	280 - 4061	339 - 4917	323 - 4685
	最大油压	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5075	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
			<i>P3*</i> 400 - 5800	400 - 5802	400 - 5801	400 - 5801
	法兰/端口 (**)	Ⓑ / Ⓒ	BSPP G 1-1/4"	SAE 1" 6000psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	接口 (***) Ⓓ	螺纹	<i>IN</i> --	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--
	接口 (***) Ⓔ	螺纹	<i>IN</i> --	--	--	--
			<i>OUT</i> --	--	--	--
	重量	<i>kg - lb</i>	108 - 238	119 - 262,4	119 - 262,4	119 - 262,4

(1) 达到电动泵的最大转速

(2) 达到最大泵压

(3) P = 活塞马达 - G = 齿轮马达

(*) P1 = 最大持续压力 - P3 = 最大峰值压力

(**) 后部输入/输出端口 (参考连接 Ⓑ 图2)

(***) (参考连接 Ⓔ 图3)

			MTP ES 106/250 (91cc)	MTP ES 133/210 (91cc)	MTP ES 153/200 (93cc)	MTP ES 220/140 (93cc)	MTP ES 185/160 (91cc)	MTP ES 203/160 (91cc)
泵	最大流量	<i>l/min - USgpm</i>	106 - 28,0	133 - 35,1	153 - 40,4	220 - 58,1	185 - 48,8	203 - 53,6
	最大压力	<i>bar - psi</i>	250 - 3626	210 - 3046	200 - 2901	140 - 2031	160 - 2321	160 - 2321
	转速	<i>rpm</i>	1200	1200	1200	1200	1200	1300
	最大功率	<i>kW - HP</i>	52,0 - 70,0	55,0 - 74,0	60,0 - 81,0	60,0 - 81,0	58,0 - 78,0	63,0 - 84,5
液压马达	类型 (3)		双向 - P	双向 - P	双向 - P	双向 - P	双向 - P	双向 - P
	排量	<i>cm³</i>	91	91	93	93	91	91
	通油流量	<i>l/min - USgpm (1)</i>	111,4 - 29,4	111,4 - 29,4	113,9 - 30,1	113,9 - 30,1	111,4 - 29,4	120,7 - 31,9
	油压	<i>bar - psi (2)</i>	324 - 4699	341 - 4945	365 - 5394	368 - 5337	361 - 5236	341 - 4945
	最大油压	<i>bar - psi</i> P_{1*}	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076	350 - 5076
		P_{3*}	400 - 5801	400 - 5801	420 - 6091	420 - 6091	400 - 5801	400 - 5801
	法兰/端口 (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi	SAE 1" 6000 psi
	接口 (***) Ⓓ 螺纹	IN	--	--	--	--	--	--
		OUT	--	--	--	--	--	--
	接口 (***) Ⓔ 螺纹	IN	--	--	--	--	--	--
		OUT	--	--	--	--	--	--
	重量	<i>kg - lb</i>	121 - 266,8	113 - 249,1	113 - 249,1	118 - 260,1	104 - 229,3	121 - 266,8

			MTP GLR 171/185 (90cc)
泵	最大流量	<i>l/min - USgpm</i>	171 - 45,2
	最大压力	<i>bar - psi</i>	185 - 2683
	转速	<i>rpm</i>	1800
	最大功率	<i>kW - HP</i>	62,5 - 85
液压马达	类型 (3)		双向 - P
	排量	<i>cm³</i>	90
	通油流量	<i>l/min - USgpm (1)</i>	154,3 - 40,7
	油压	<i>bar - psi (2)</i>	280 - 4061
	最大油压	<i>bar - psi</i> P_{1*}	320 - 4641
		P_{3*}	350 - 5076
	法兰/端口 (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000psi
	接口 (***) Ⓓ 螺纹	IN	--
		OUT	--
	接口 (***) Ⓔ 螺纹	IN	--
		OUT	--
	重量	<i>kg - lb</i>	211 - 465

		MTP ETH 30/500 (50CC)	MTP ETH 37/350	MTP ETH 45/291
泵	最大流量	30 - 7,9	37 - 9,8	45 - 11,9
	最大压力	500 - 7252	350 - 5076	291 - 4221
	转速	1450	1450	1450
	最大功率	29,3 - 39,8	25,5 - 34,6	25,5 - 34,6
液压马达	类型 (3)	双向 - P	双向 - G	双向 - G
	排量	50	63	63
	通油流量	74,4 - 19,7	93,2 - 24,6	93,2 - 24,6
	油压	275 - 2845	188,7 - 2737	189,9 - 2754
	最大油压	350 - 5075	200 - 2901	200 - 2901
		400 - 5800	240 - 3481	240 - 3481
	法兰/端口 (**)	G 3/4"	--	--
	接口 (***) --	--	G 3/4"	G 3/4"
		--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
	接口 (***) --	--	G 1"-1/4	G 1"-1/4
		--	G 3/4"	G 3/4"
	重量	45 - 99,2	45 - 99,2	45 - 99,2

(1) 达到电动泵的最大转速

(2) 达到最大泵压

(3) P = 活塞马达 - G = 齿轮马达

(*) P1 = 最大持续压力 - P3 = 最大峰值压力

(**) 后部输入/输出端口 (参考连接 Ⓑ 图2)

(***) (参考连接 Ⓔ 图3)

			MTP EFH 46/500 (91cc)	MTP EFH 46/500 (108cc)	MTP EFH 57/400 (108cc)
泵	最大流量	<i>l/min - USgpm</i>	45,8 - 12,1	45,8 - 12,1	56,5 - 14,9
	最大压力	<i>bar - psi</i>	500 - 7252	500 - 7252	400 - 5801
	转速	<i>rpm</i>	1000	1000	1000
	最大功率	<i>kW - HP</i>	44,9 - 61,0	44,9 - 61,0	44,3 - 60,3
液压马达	类型 (3)		双向 - P	双向 - P	双向 - P
	排量	<i>cm³</i>	91	108	108
	通油流量	<i>l/min - USgpm (1)</i>	92,9 - 24,5	110,2 - 29,0	110,2 - 29,0
	油压	<i>bar - psi (2)</i>	336 - 4873	283 - 4105	280 - 4060
	最大油压	<i>bar - psi</i>	<i>P1*</i> 350 - 5076	350 - 5075	350 - 5075
			<i>P3*</i> 400 - 5801	400 - 5800	400 - 5800
	法兰/端口 (**)	Ⓑ / Ⓒ	SAE 1" 6000 psi	BSPP G 1-1/4	BSPP G 1-1/4
	接口 (***) Ⓓ 螺纹	IN	--	--	--
		OUT	--	--	--
	接口 (***) Ⓔ 螺纹	IN	--	--	--
		OUT	--	--	--
	重量	<i>kg - lb</i>	110 - 242,5	110 - 242,5	110 - 242,5

(1) 达到电动泵的最大转速

(2) 达到最大泵压

(3) P = 活塞马达 - G = 齿轮马达

(*) P1 = 最大持续压力 - P3 = 最大峰值压力

(**) 后部输入/输出端口 (参考连接 Ⓑ 图2)

(***) (参考连接 Ⓔ 图3)

电动泵铭牌

警告

- 如果铭牌在使用过程中损坏，请联系制造商或熟练的技术人员进行修复。
- 铭牌 (3) 显示了电动泵型号、序列号、制造年份以及主要液压和机械规格（最大流量、最大压力、额定转速、最大转速等）。它位于泵壳上。

预期用途

警告

- 电动泵不得自行运行。它只能集成在一台机器上。
 - 电动泵必须集成在用于以下目的的机器中：
 - 清洗机(高压清洗机、箱体清洗机、街道清洁机等)内的高压水泵；
 - 抽水用于非食用用途；
 - 非粘性液体的输送。
 - 电动泵不得集成在抽送下列液体的机器中：
 - 与构成电动泵本身的材料兼容性未知的化学产品解决方案（聚丙烯、石墨-硅-氟橡胶®、不锈钢）；
 - 各种类型的燃料；
 - 易燃液体或液化气体；
 - 食用液体；
 - 各种类型的溶剂和稀释剂；
 - 各种类型的油漆；
 - 含有悬浮颗粒或固体部分的液体。
 - 电动泵不得集成在设计用于清洗人、动物、通电的电器、易碎物品、电动泵本身或集成了电动泵的机器。
 - 电动泵不适合集成在设计用于在腐蚀性或爆炸性环境等特殊条件下运行的机器中。
 - 对于设计用于在车辆、船舶或飞机上运行的机器的集成，如果需要其他要求，请联系制造商的技术售后服务。
- 所有其他用途均视为不正确。
- 对于因不正确或错误使用而造成的任何损坏，制造商不承担任何责任。

安装电动泵

警告：

- 还应遵守装有电动泵的机器手册中的说明，特别是与液压(油)控制回路的连接操作。
 - 与液压源的连接必须由熟练的技术人员完成。
- 根据DIN 51524第2部分(HLP)或第3部分(HVLP)的规定，液压马达必须使用矿物基、抗泡、防腐和抗氧化液压油。
- 推荐运动粘度: $15 \div 40 \text{ mm}^2/\text{s}$
- 为正确选择使用的流体类型，必须要知道流体在工作温度（开路的储罐温度或闭路的回路温度）及其粘度指数。选择流体时要确保流体的粘度在工作温度下介于推荐的粘度值范围内。
- 低温下运动粘度的起始极限：
- 最高 $800 \text{ mm}^2/\text{s}$ （活塞马达）| 最高 $100 \text{ mm}^2/\text{s}$ （齿轮马达）
- 油温必须在 20°C 到 60°C 之间（极限值在 -15°C 到 80°C 之间）。
- 高油温会降低轴封的寿命，并可能使油的粘度降低到推荐水平以下。可能需要冷却/清洗马达机身，以使温度保持在推荐温度内。
- 液压油的允许最大污染程度：17/15/12 ISO 4406。
- 为马达供油的液压回路必须配备能够保证上述条件的过滤和温度控制系统。
- 单向液压马达：确保将入口 (8) 处的压力管路和出口 (7) 处的回油管路连接到油箱。
- 双向马达：确保马达 (6) 上的泄漏排放口通过独立管道直接连接到油箱。

警告：

- 高压油和水回路必须包括方向控制阀、减压阀和卸载阀。使用适当尺寸的软管和配件，并符合使用的压力。

警告：

- 电动泵的运行不得超过其铭牌 (3) 上指示的压力和转速限制。

液压马达的供排气回路

液压马达驱动的正确供给和排气回路的操作说明:

软管和配件的尺寸应与最大预期压力和流量有关; 流体速度的理想值必须小于 5.0 m/sec

单向马达排气管路的回路应确保最大工作压力为 5.0 bar (在液压马达出口处测量)。

⚠ 警告:

- 使用符合所有操作条件下预期工作压力的软管和配件。

⚠ 警告:

- 安装方向控制阀、卸载阀和合适的泄压阀。

⚠ 警告:

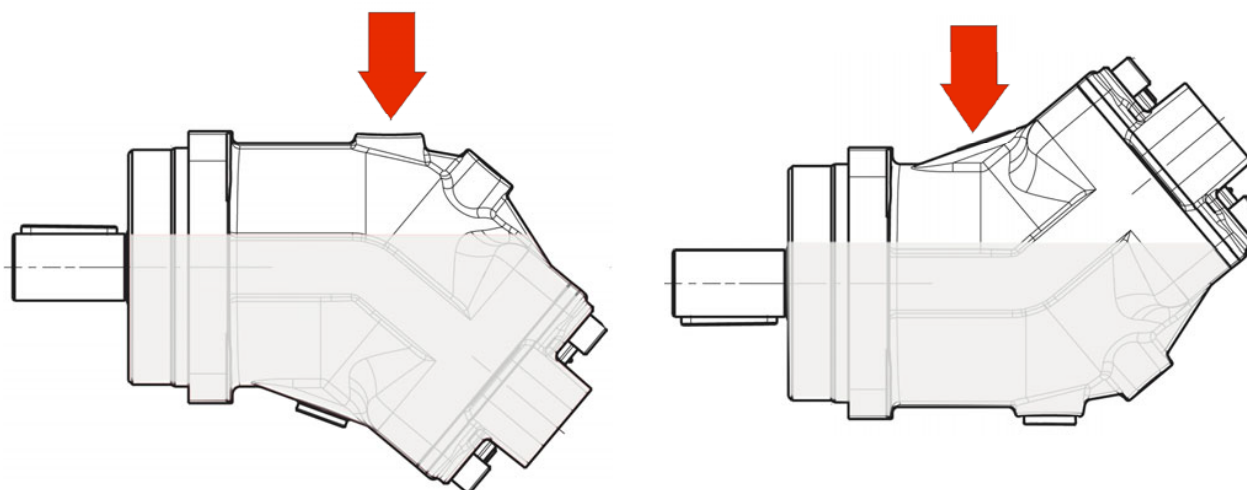
- 管道设计由系统或机器的制造商负责。

双向液压马达排水回路

为了优化双向液压马达的运行，排水管路必须具有以下特性:

- 软管内径必须大于或等于液压马达上排水口的内径;
- 流体速度应低于3.0米/秒;
- 液压马达排放口测得的最大压力应为 2.0 bar;
- 为避免背压，建议直接连接到油箱;

在使用马达之前，请连接排水装置。始终根据马达的位置使用最高排水量，并且在任何情况下，排水量都要保证充满机壳。



启动

将供给和排放回路连接到液压马达后，使用与回路相同的油通过排放孔 (参见操作“A”) 向其注油。

要清除水路或油路中的任何空气，请按以下方式执行首次启动:

- 断开输送软管与泵的连接;
- 以低速 (持续5 秒) 向液压马达供油，直到液体以恒定且均匀的方式从泵输送装置中流出。 如果没有发生这种情况，停止电动泵几秒钟，然后重复操作。

如果没有发生这种情况，停止电动泵几秒钟，然后重复操作。

第一次启动时，将泄压阀设定为尽可能低的值，并逐渐达到最大值。

避免在低温条件下或长时间闲置后加载启动。

安装完所有组件后，检查储罐液位是否足够。

始终检查施加的扭矩是否小于或等于轴的允许扭矩。

操作

⚠ 警告

- 遵守泵和装有电动泵的机器手册中的说明，特别是关于安全警告、个人防护设备 (安全眼镜、耳罩等) 的任何可能使用和处理的部分。

停机、清洁和关闭

警告

- 遵守泵和装有电动泵的机器手册中关于停机、清洁和储存的说明。

拆卸和处置

只有具备资质的人员才能拆卸电动泵，并且该操作必须遵守其机器所在国家/地区的适用法律。

警告

- 在报废电动泵之前，确保液压马达中没有加压油

警告

- 根据现行法规，必须将废油收集并处理在适当的容器中。禁止排放在环境中。



P.T.C. Srl - via Mantegna, 4 - 42048 Rubiera (RE) - ITALY
Tel. +39 0522/626477
service@ptcitaliana.com - www.ptcitaliana.com