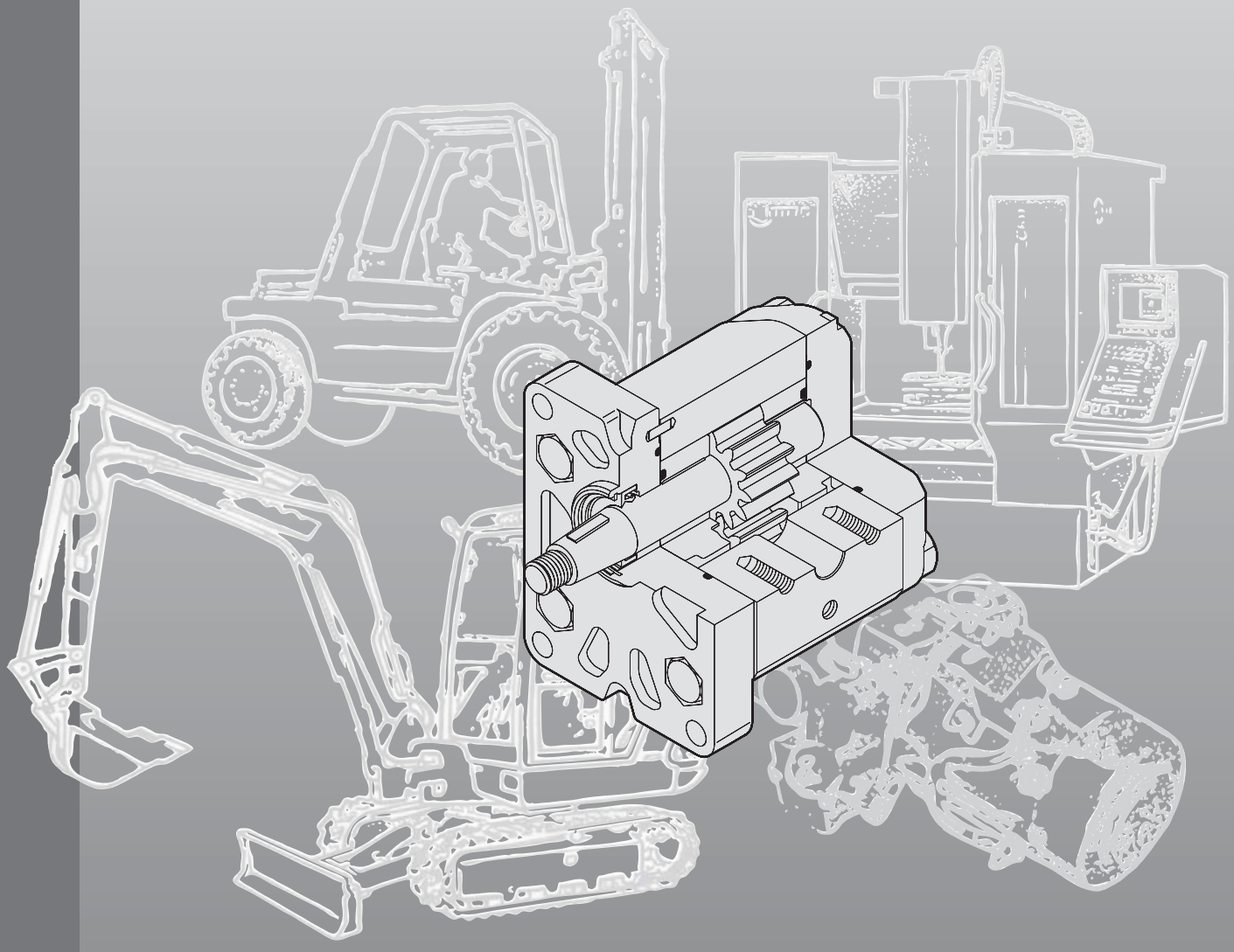
MARZOCCHIPOMPE

HIGH PRESSURE GEAR PUMPS



POMPE ad INGRANAGGI
ШЕСТЕРЁННЫЕ НАСОСЫ

ALP

Marzocchi Pompe fu fondata nel 1961 da Guglielmo e Stefano Marzocchi a Casalecchio di Reno, nelle vicinanze di Bologna. Oggi, Marzocchi Pompe è la capofila di un gruppo industriale il •Gruppo MarzocchiŽ che occupa più di 400 persone.
Il Gruppo, di proprietà e diretto da Adriano e Paolo Marzocchi, opera nei settori delle pompe e dei motori idraulici e dei sistemi di sospensione per motociclette e mountain bikes.
Marzocchi Pompe ha sviluppato nel corso degli anni le sue dimensioni e la sua gamma di prodotti, arrivando ad essere oggi uno dei maggiori produttori di pompe e di motori idraulici ad ingranaggi esterni.
Marzocchi Pompe grazie alla stima e alla fiducia accumulata nel tempo, si presenta oggi come •partner• affidabile, in grado di mettere a disposizione del cliente uno specifico know-how, un•alta qualità e un ottimo servizio per tutte le applicazioni idrauliche.

Marzocchi Pompe í ÷ì úýùúîùì 1961 ïô÷ ñüøú ô Ýþñ ìùú
Øìüóú ô î Öìýì÷ñ ôú ðô Üñùú î ûüñðøñýþ Íú÷ú
Ýñïúðù 0DU]RFFKL 3RPSH îúóï÷ìî÷ ñþ ôùðÿýþüôì÷
0DU]RFFKL *URXS ùì öúþúüúõ üìíúþì þ íú÷ñ ñø
Ïüÿûûì ûüôùìð÷ñòì ì ô ÿûüìî÷ ñøì ìðüôìùú ô Ûú÷ú
üìíúþìñþ î úí÷ìýþô ïôðüìî÷ô ñýöô ùìýúýúî ô øúþüúí
ð÷ øúþú ôö÷úî ô ïúüù îñ÷úýôûñðúî
Marzocchi 3RPSH úðùúîüñøñùùú üìóîôþì î úíúô ùìûüìî÷
ô ìýýúüþôøñùþ ô ûüúðÿö ôô î ùìýþú ññ îüñø úðôù
ýüñðô úýùúîù ûüúôóîúðôþñ÷ñõ îùñ ùô ñýþñü ùù
ô ïôðüúøúþúüúî
Ýñõ ìý 0DU]RFFKL Pompe ôù ôó ýìø ùìð òù ûìüþù þüú
þú ûúóîú÷ ñþ óìöìó ôöÿ ûú÷ÿ ôþ ýûñ ôì÷ ù ñ þ
î ýúöúñ öì ñýþîú ô íñóÿûüñ ù õ ýñüîôý ð÷ îýñ
ïôðüìî÷ô ñýöô ûüô÷úòñùôõ í÷ìïúðìü óùìøñùôþ
ðúýþôïùÿþ ø óì øùúïôñ ïúð

pagina / ý ú ð ñ ü ò ì ù ô ñ

Informazioni generali 2 Ú í ì ô ù ú ü ø ì ô

Progetto di base 2 Ú û ô ý ì ù ô ñ ö ú ù ý þ ü ÿ ö ô ô
Gamma di prodotto 4 Ì ý ý ú ü þ ô ø ñ ù þ û ü ú ð ÿ ö ô ô
Versioni speciali 4 Ý û ñ ô ì ÷ ù ñ î ñ ü ý ô ô

Informazioni tecniche 5 Þ ñ ù ô ñ ý ö ì ô ù ú ü ø ì ô

Note per l•installazione 5 Ô ù ú ü ø ì ô û ú ÿ ý þ ì ù ú î ö ñ
Pulizia dell•impianto e filtrazione 6 Ú ô ý þ ö ì ô ô ÷ þ ü ì ô ü ì í ú ñ õ ò ô ð ö ú ý þ ô
Fluidi idraulici 7 Ü ì í ú ô ñ ò ô ð ö ú ý þ ô
Pressione in aspirazione 7 Ð ì î ÷ ñ ù ô ñ ù ì î ú ð ñ
Velocità minima di rotazione 7 Min. ý ö ú ü ú ý þ î ü ì ñ ù ô
Definizione delle pressioni 8 á ì ü ì ö þ ñ ü ù ñ ð ì î ÷ ñ ù ô
Condotti d•aspirazione e mandata 8 × ô ù ô ô û ô þ ì ù ô ô ù ì ï ù ñ þ ì ù ô
Senso di rotazione 9 Ù ì û ü ì î ÷ ñ ù ô ñ î ü ì ñ ù ô
Traino 9 Û ü ô î ú ð
Formule di uso corrente 10 ã ì ý þ ú ô ý û ú ÷ ó ÿ ñ ø ñ ú ü ø ÿ ÷

Pompe singole ALP monodirezionali 11 **Ù ñ ü ñ î ñ ü ý ô î ù ñ ú ð ô ù ú ù ñ ù ì ý ú ý $ / 3**

ALP1 12 $ / 3
ALP2 21 $ / 3
ALP3 37 $ / 3
ALP4 47 ALP4

Pompe singole ALP reversibili / Opzioni 56 Ü ñ î ñ ü ý ô î ù ñ ú ð ô ù ú ù ñ ù ì ý ú ý $ / 3 Ú û ô ô

Pompe reversibili / Drenaggi 56 Ü ñ î ñ ü ý ô î ù ñ ù ì ý ú ý Ð ü ñ ù ì ò
Valvola di massima 56 Û ü ñ ð ú ü ì ù ô þ ñ ÷ ù õ ö ÷ ì û ì ù

Accessori 57 Ì ö ý ñ ý ý ÿ ì ü

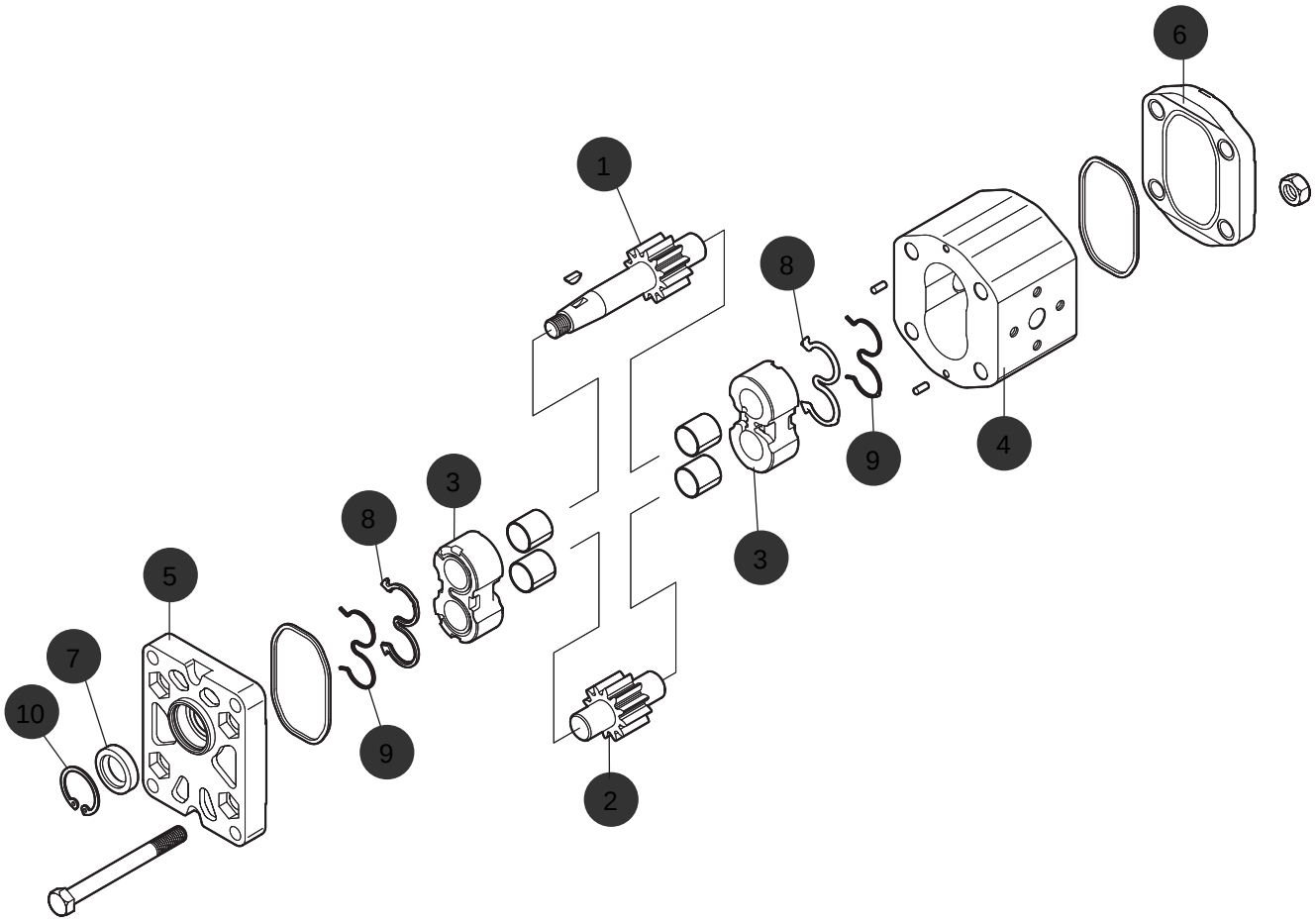
Raccordi 57 à ô þ ô ù ï ô
Kit guarnizioni 57 Ö ú û ø ÷ ñ ö þ ó ì û ì ý ù ÿ û ÷ ú þ ù ñ ù ô õ

PROGETTO DI BASE

La pompa ad ingranaggi esterni è uno dei componenti maggiormente impiegato nei moderni impianti oleodinamici. Essa unisce in sé caratteristiche di versatilità, resistenza, lunga durata. La semplicità nella costruzione permette costi d'acquisto e di manutenzione contenuti.
Il consolidamento di questi concetti base, uniti alla continua evoluzione dei prodotti, allo sviluppo della progettazione e della ricerca basate su decenni d'esperienza, alla precisa scelta dei materiali, alla costante cura sia del processo di produzione che dei tests di componenti prodotti in grande serie, hanno consentito alle pompe ad ingranaggi Marzocchi di raggiungere elevati e ripetitivi standard qualitativi.
Per questo motivo i nostri prodotti possono essere sottoposti a gravose condizioni di lavoro e permettere quindi la trasmissione di elevate potenze idrauliche. Tutto ciò, unito ad ottimi rendimenti idromeccanici e volumetrici, ad una limitata emissione acustica e, fattore non trascurabile, a quote d'ingombro contenute e peso limitato in rapporto alla potenza trasmissibile.
In funzione di questo, Marzocchi Pompe ha rinnovato la propria gamma di prodotti, ora presentati con la nuova denominazione ALP1, ALP2, ALP3 e ALP4 adatti alle più varie applicazioni sia nel settore mobile che industriale.
Generalmente queste pompe ad ingranaggi sono composte da una coppia di ruote dentate supportate da due boccole di alluminio, un corpo, una flangia per il fissaggio e un coperchio di chiusura.
Sull'albero della ruota conduttrice sporgente dalla flangia è montato un anello di tenuta a doppio labbro (il labbro interno con funzione di tenuta e il labbro esterno con funzione di parapolvere), trattenuto nella propria sede da un anello elastico di bloccaggio.
Il corpo è un profilato ottenuto attraverso processo di estrusione, flangia e coperchio sono ottenuti attraverso processo di pressofusione o fusione in gravità per alcuni modelli; sono tutti costruiti con speciali leghe d'alluminio ad alta resistenza, tali da poter garantire minime deformazioni anche se sottoposti ad alte pressioni, sia in continuo, sia in intermittenza, sia di picco.
Le ruote dentate sono realizzate in acciaio speciale; il processo di produzione comprende le fasi di cementazione e di tempra; la successiva rettifica e superfinitura permettono di ottenere un elevatissimo grado di finitura superficiale. La corretta progettazione del profilo del dente e la realizzazione di buone geometrie concorrono all'ottenimento di bassi livelli di pulsazione e rumorosità della pompa durante il funzionamento.
Le boccole sono ottenute attraverso processo di pressofusione utilizzando una speciale lega di alluminio che unisce doti di antifrizione ad una elevata resistenza; inoltre, ad eccezione del gruppo ALP1, sono anche dotate di cuscinetti a strisciamento con rivestimento in materiale antifrizione.
Specifiche aree di compensazione realizzate sulle boccole e isolate da speciali guarnizioni preformate dotate di anelli anti-estrusione, concedono capacità di movimento assiale e radiale alle boccole proporzionale alla pressione di funzionamento della pompa.
In questo modo è possibile garantire, insieme ad una drastica riduzione dei trafilamenti interni e ad un'adeguata lubrificazione delle parti in movimento, ottimi rendimenti volumetrici e totali.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

äñýþñü ùù ñ ùìýúý ý ùìüÿòù ø óì ñû÷ñùôñø î÷ þý
ùìôíú÷ññ ûúûÿ÷ üù øô ùìýúýìøô ôýûú÷ óÿñø øô î ýú
ïôðüìî÷ô ñýöô ýôýþñøì
Ô úýúíñùùúýþ øô î÷ þý øùúïúýþúüúùùúýþ ûüú ù
ýüúö ý÷ÿòí
Ûüúýþì öúùýþüÿö ô ïìüìùþôüÿñþ úïüìùô ñùù ñ óìþü
ûüôúíüñþñùôñ ô úíý÷ÿòôìùôñ
Í÷ìïúðìü úýùúîù ø öúù ñû ô ø ýúîøñýþùú ý ûøúýþú ù
ðôóìõùì ô ýîúõýþî ûüúðÿö ôô úýùúîìùùúø ùì øùúïô
ôýý÷ñðúîìùôõ ô úû þñ þú ùúýþô î î íúüñ øìþñüôì÷úî
úþý÷ñòôîìùôñø ûüúôóîúðýþîñùùúïú ûüú ñýýì ô þñýþì
ýñüõõùú ìýþñõ ùì ô ñýþñü ùù ñ ùìýúý ýúúþîñþýþî
ýþìùðìüþìø öì ñýþîì
Ûú þúøÿ ùì ì ûüúðÿö ô øúòñþ üìíúþìþ î
þ ò ÷ üìíú ô ÿý÷úîô ô ûñüñðìîìþ íú÷ ÿ ïôðüìî÷
ùñüïô Ùìýúý 0DU]RFFKL ìüìöþñüôóÿ þý ôøúú ôø
øñ ìùô ñýöôø ô úí øù ø ÖÛÐ ùôóöôø ÿüúîùñø ÿøì
ùú ùñ øñùññ îìòù ø öúøûìöþù øô üìóøñüìøô
0DU]RFFKL 3RPSH üìóîôîìñþ ÷ôùñõöÿ ýîúñõ ûüúðÿö
ùìýúýúî ùìóîìùù $/3 î öúþúüúõ ïüÿûô ùìó$/3 þõ $
$/3 Úùô ûüôïúðù ð÷ üìó÷ô ù ûüôøñùñùôõ ô î ûü
ô î øúíô÷ ù ýñöþúüì
éþô ñýþñü ùù ñ ùìýúý ýúýþú þ ôó ûìü öú÷ ý ûúðð
ðîÿø ì÷ øôùôñî øô îþÿ÷öìøô öúüûÿýì ÷ìù ì ô öü
Îì÷ ûüôîúðùúïú öú÷ñýì ÿû÷úþù ù î ÿýþìùúîú ùúø ÷ì
ðîúõù ø øìùòñþù ø ÿû÷úþùñùôñø ìùÿþüñùùôõ øìùòñ
úí ù ø ÿû÷úþùñùôñø ì îùñ ùôõ û ÷ñóì ôþù ø ÿû÷ú
é÷ìýþô ùúñ ûüñðú üìùôþñ÷ ùúñ öú÷ ú óìöüÿþûñ÷ ñþ ÿ
Öúüûÿý ùìýúýì ýûúú ô÷ôüúîù ôó î ýúöúûüú ùúïú ì÷
ûüñýýúîìùôñø þúïðì öìö ÷ìùñ ô öü öì ýðñ÷ìù ôó
ÿïÿùì
Öú÷ ýì ýðñ÷ìù ôó ýûñ ôì÷ ùúõ ýþì÷ô Ûüú ñýý ô ûü
îö÷ ìñþ ñøñùþì ô ô óìöì÷öÿ Óìþñø ñýþñüùô ûüôþ
ûüú úð þ ôýþúîÿ úþðñ÷öÿ ð÷ úú÷ÿ ñùô þñú úîìþú
î ýúöúïú öì ñýþîì Ýúúþîñþýþîÿ ôõ ûüú ô÷ ñóÿíì ô ïñ
ûüúûúü ôô ïìüìùþôüÿ þ ùôóöôñ ÿüúîùô ûÿ÷ ýì ôô ô ù
ÿøì îú îüñø üìíúþ ùìýúýì
Îþÿ÷öô ýðñ÷ìù ôó ýûñ ôì÷ ùúïú î ýúöúûüú ùúïú ì÷ ø
ýû÷ìîì ý ùôóöôø öú ô ôñùþúø þüñùô ÷ôþ ø ûúð ð
Úùô úýùì ñù ìùþô üôö ôúùù øô '8 ûúð ôûùôöìøô
óì ôýö÷ ñ$ø03ø
Ýûñ ôì÷ ù ñ öúøûñùýôüÿ ôñ óúù îùÿþüô ûúð ôûùôö
ôóú÷ôüúîùùù ñ ýûñ ôì÷ ùú ôóïúþúî÷ñùù øô ÿû÷úþùñù
ûüúþôîúî þì÷öôîì ôøô öú÷ ìøô ðúûÿýöì þ ûú÷ùúýþ
ýîúíúðù ñ úýñî ñ ô üìðôì÷ ù ñ ûñüñøñ ñùô îþÿ÷úö
ûüúûúü ôúùì÷ ù üìíú ñøÿ ðìî÷ñùô ùìýúýì Þìöôø úí
îùÿþüñùùôñ ÿþñ öô óìøñþùú ýùôòñù þú úíñýûñ ôîì
üìíúþÿ ùìýúýì ô úí øùÿ ô î úí ñø ô ùñúí úðôøÿ ý
ðîôòÿ ô ý ìýþñõ ùìýúýì



COMPONENTI BASE DELLA POMPA

1 - INGRANAGGIO CONDUTTORE
2 - INGRANAGGIO CONDOTTO
3 - BOCCOLE
4 - CORPO
5 - FLANGIA
6 - COPERCHIO
7 - ANELLO DI TENUTA
8 - GUARNIZIONI COMPENSAZIONE
9 - ANTIESTRUSIONE
10 - ANELLO ELASTICO ARRESTO

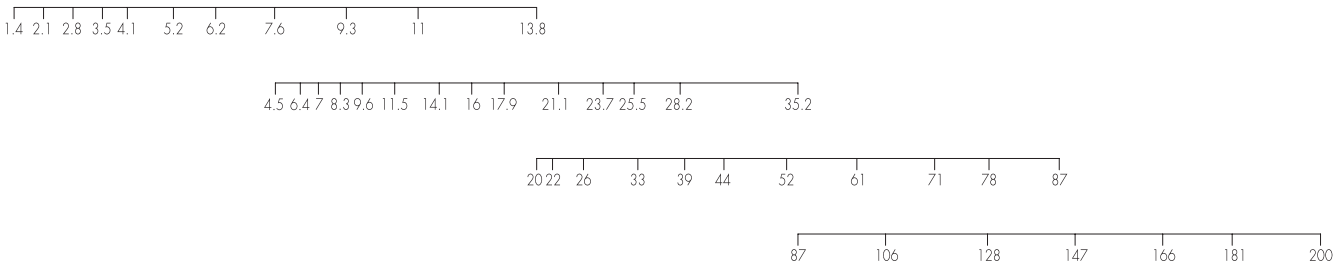
ÚÝÙÚÎÙçÑ ÝÚÝÞÌÎÙçÑ ãÌÝÞÔ ÙÌÝÚÝÌ

1 - ÎÑÐßåÌë äÑÝÞÑÜÙë
2 - ÎÑÐÚØÌë äÑÝÞÑÜÙë
3 - ÎÞß×ÖÔ
4 - ÖÚÜÛßÝ
5 - à×ÌÙÑâ
6 - ÖÜçäÖÌ
7 - ßÛ×ÚÞÙÑÙÔÑ ÎÌ×Ì
8 - ÖÚØÛÑÙÝÔÜßêåÔÑ ßÛ×ÚÞÙÑÙÔë
9 - ÛÜÚÞÔÎÚÎçÞÌ×ÖÔÎÌêåÔÑ ßÛ×ÚÞÙÑÙÔë
10 - ÝÞÚÛÚÜÙÚÑ ÖÚ×èâÚ

GAMMA DI PRODOTTO

Le pompe ad ingranaggi Marzocchi serie ALP sono prodotte in quattro differenti gruppi. All'interno di ognuno, le diverse cilindrate (comprese tra 1.4 e 200 cm³/giro) si ottengono variando lo spessore di fascia dentata dell'ingranaggio.
La nostra gamma di produzione permette di poter scegliere diverse opzioni di flange, alberi o porte d'aspirazione e mandata.
Sono inoltre disponibili versioni di:
- pompe reversibili (ROTAZIONE "R")
- pompe con valvola limitatrice di pressione (OPZIONE "VM")

Le cilindrate disponibili sono espresse nel seguente schema:



cilindrata [cm³/giro] - displacement [cm³/rev]

VERSIONI SPECIALI

Sono anche disponibili versioni per utilizzi speciali:

"V" Versione per impieghi con fluido ad alte temperature. Campo di utilizzo da -10°C a +120°C. Tra -10°C e +80°C sono permesse P1, P2 e P3 come da tabella prodotto; oltre, non eccedere P1.

"VV" Versione per impieghi con fluido ad alte temperature. Campo di utilizzo da -10°C a +150°C con pressione massima 20 bar.

"ST" Versione per impieghi con fluido ad alte e basse temperature. Campo di utilizzo da -40°C a +120°C. Tra -10°C e +80°C sono permesse P1, P2 e P3 come da tabella prodotto; al di sotto e oltre, non eccedere P1.

"H" Versione per impieghi con fluido a basse temperature. Campo di utilizzo da -40°C a +80°C. Tra -10°C e +80°C sono permesse P1, P2 e P3 come da tabella prodotto; al di sotto, non eccedere P1.

"TR" Versione per impieghi con pressione in aspirazione fino ad un massimo di 6 bar assoluti.

Le qui sopra sigle identificative sono da specificarsi nei campi GUARNIZIONI e/o OPZIONI.

Il nostro Ufficio Tecnico-Commerciale è disponibile a consigliarvi il prodotto più adatto ed è disponibile a considerare ogni condizione d'uso non sia esplicitamente citata in questa pubblicazione.

Per ottenere dalle pompe serie ALP Marzocchi le migliori condizioni in termini di durata e prestazioni è consigliato seguire le raccomandazioni e i suggerimenti di installazione ed utilizzo indicate nel presente catalogo.
Per quanto riguarda il sistema idraulico nel quale andrà inserita la pompa, valgono alcune considerazioni generali: prestare molta cura nella progettazione e nella realizzazione dell'intero impianto, in special modo per quanto riguarda i condotti d'aspirazione, di mandata, di ritorno, e la posizione dei componenti presenti (valvole, filtri, serbatoi, scambiatori di calore, accumulatori, ecc.).
È inoltre importante dotare l'impianto di idonei sistemi di sicurezza, di strumentazione affidabile e di sistemi adeguati atti ad evitare turbolenze nel fluido, in special modo sul condotto di ritorno al serbatoio, e ad evitare l'entrata in circolo nel sistema d'aria, acqua, o contaminanti di vario genere.
È fondamentale dotare l'impianto di un idoneo sistema di filtrazione.

Ûúòì÷ÿõýþì ý÷ñðÿõþñ ôùýþüÿö ô ø ûú ÿýþìùúîöñ
öúþúü ñ ðì þý î þúø öìþì÷úïñ ð÷ úíñýûñ ñùô ú
üìíú ô ÿý÷úîôõ ô ðú÷ïúïú ýüúöì ýHYRF Kùì$úýî 0D
Ùñöúþúü ñ úýùúîù ñ þüñíúîìùô ðú÷òù í þ î ûú÷ù
ïôðüìî÷ô ñýöúõ ýôýþñøñ î öúþúüÿ ðú÷òñù í þ ÿý
Úýúíúñ îùôøìùôñ ðú÷òùú í þ ÿðñ÷ñùú ðôóìõùÿ ô ý
ïôðüìî÷ô ñýöúõ ýôýþñø úýúíñùùú îýìý îì ñøÿ ùì
îúóîüìþùúøÿ ô ý÷ôîùúøÿ þüÿíúûüúîúðìø ô ûú÷úòñù
ýôýþñø ö÷ìûìùúî ô÷ þüúî íìöúî þñû÷úúúøøñûùô
ßýþüúõýþîì ð÷ ûüìîô÷ ùúõ óì ôþ ô ùìð òù ñ ôùýþ
ÿýþüìùñùô þÿüíÿ÷ñùþùúýþô úýúíñùùú î ý÷ñùúõ ÷
ûúûìðìùô î ýôýþñøÿ îúóðÿ ì îúð ô÷ô ýþúþÿúùô
îìòù øô
Þìöòñ ú ñù îìòùú úýùìýþôþ ïôðüìî÷ô ñýöÿ ýôýþñ
ô÷ þüÿ ôø ÿýþüúõýþîúø

NOTE PER L'INSTALLAZIONE

ÔÙàÚÜØÌâÔë ÛÚ ßÝÞÌÙÚÎÖÑ

Prima di avviare l'impianto a regime, consigliamo di osservare alcuni semplici accorgimenti.

- Verificare, nel caso di pompa monodirezionale, che il senso di rotazione sia coerente con quello dell'albero dal quale deriva il moto.
- Controllare l'allineamento tra l'albero della pompa e l'albero del motore: è necessario che il collegamento non induca carichi assiali o radiali.
- Proteggere l'anello di tenuta dell'albero della pompa in caso di verniciatura; verificare la pulizia nella zona di contatto tra anello di tenuta ed albero: la presenza di polvere può accelerare le usure e causare delle perdite.
- Verificare che nelle flange di connessione alle porte di aspirazione e mandata non siano presenti trucioli, sporco od altro.
- Assicurarsi che i terminali dei condotti d'aspirazione e di ritorno siano sempre al di sotto del livello del fluido e comunque il più possibile lontani tra di loro.
- Installare, se possibile, la pompa sotto battente.
- Riempire la pompa di fluido facendola ruotare a mano.
- Durante il primo avviamento, scollegare lo scarico della pompa per permettere di spurgare l'aria del circuito.
- Durante il primo avviamento, tarare le valvole limitatrici di pressione al minor valore possibile.
- Evitare di sottoporre le pompe ad un regime di rotazione inferiore a quello minimo consentito in compresenza di livelli di pressione superiori a P1.
- Evitare partenze sotto carico in condizioni di bassa temperatura o comunque dopo lunghi periodi d'inattività (evitare o comunque limitare le partenze sotto carico è un ottimo sistema per garantire lunga durata alla pompa).
- Avviare l'impianto per qualche istante attivando tutta la componentistica; sfiatare successivamente il circuito per verificarne l'effettivo corretto riempimento.
- Verificare il livello del fluido nel serbatoio dopo il caricamento di tutta la componentistica.
- Aumentare infine gradualmente la pressione, tenendo controllate le temperature del fluido e delle altre parti in movimento, controllare la velocità di rotazione fino a raggiungere i valori di esercizio previsti che devono mantenersi entro i limiti indicati del presente catalogo.

Ûñüñð óìûÿýöúø ýôýþñø ùì ûúýþú ùùÿ üìíúþÿ ø
ûüôù þ ùñöúþúü ñ ûüúýþ ñ ûüñðúýþúüúòùúýþô
- Î ý÷ÿ ìñ ùñüñîñüýôîùúïú ùìýúýì ûüúîñüôþ þúí îüì ñùôí ÷ú ýúï÷ìýúîìùú ý îýìý îì ñõ ýþúüúùú
- Ûüúîñüôþ ûüìîô÷ ùÿ úüôñùýþúýð îì÷ì ô ö÷ôñùþÿ ùñúí úðôøú ýðñ÷ìþ þìö þúí ýúñ ùìïüÿòì÷úý úýñî øô ô üìðôì÷ ù øô ùìïüÿóöìø
- Óì ôþôþñ ÿû÷úþùñùôñ îñðÿ ñïú îì÷ì îú îüñø Ûüúîñü þñ ôýþúþÿ ûúîñü ùúýþô öúùþìöþì ÿû û ÷ øúòñþ ýûüúîú ôüúîìþ í ýþü õ ôóùúý ô ÿ
- ßðì÷ôþñ îý ïü ó ýþüÿòöÿ ô îýñ ûúýþúüúùùø ûüôýúñðôùôþñ÷ ù ÷ìù ñî î úðùúïú ô ùìïùñþ öìùì÷úî
- ßðúýþúîñü þñý þú îýìý îì ôõ þüÿíúûüúîúð ùìýúýì ô ý÷ôîùúõ þüÿíúûüúîúð ùì úð þý ùôòì òôðöúýþô ô ùì úð þý öìö øúòùú ðì÷ ñ ðüÿï
- ßýþìùúîôþñ ùìýúý ùôòñ ÿüúîù ñý÷ô îúóøúòù
- Óìûú÷ùôþñ ùìýúý üìíú ñõ òôðöúýþ ô ûüúîñü
- Úþýúñðôùôþñ ðüñùìò ûôþìþñ÷ ùúïú ùìýúýì îú ð÷ úþîúðì îúóðÿ ì
- Ûüô ûñüîúø óìûÿýöñ ÿýþìùúîôþñ ûüñðú üìùôþ ùì øôùôøì÷ ùú îúóøúòùúñ óùì ñùôñ
- Ôóíñïìõþñ üìíúþ øúþúüì ýú ýöúüúýþ ùôòñ ðúûÿýþôøúõ ô ý ðìî÷ñùôñø î ñ ñø
- Ùñ óìûÿýöìõþñ ýôýþñøÿ ûúð ùìïüÿóöúõ ûüô ùôóö ûúý÷ñ ð÷ôþñ÷ ùúõ úýþìùúîöô îýñïðì ôóíñïìõþñ ô ùìïüÿóöÿ ûüôýþìüþñ ùìýúý ð÷ ûüúð÷ñùô ýöüúö
- Óìûÿýþôþñ ýôýþñøÿ ô ñüñó ùñýöú÷ öú øôùÿþ îö öúøûúùñùþ ÿðì÷ôþñ îúóðÿ ôó öúùþÿüì ð÷ ñïú óìûú÷ùñùô
- Ûüúîñü þñ ÿüúîñù òôðöúýþô î íìöñ ûúý÷ñ ùìïüÿo îýñ ýúýþìî÷ ô
- Ô ùìöúùñ ûúýþñûñùùú ÿîñ÷ô ôîìõþñ ðìî÷ñùôñ ûüúîñü òôðöúýþ ô þñøûñüìþÿüÿ ðîôòÿ ô ý ìý ûüúîñü õþñ ýöúüúýþ îüì ñùô ûúöì ùñ ðúýþôïùôþ ÿýþìùúî÷ñùù óùì ñùôõ öúþúü ñ ðú÷òù í þ î ûú ÿöìóìùù î þúø öìþì÷úïñ

PULIZIA DELL'IMPIANTO E FILTRAZIONE

È ormai universalmente riconosciuto che la maggior parte dei prematuri cali di prestazioni delle pompe è dovuta ad un loro funzionamento con fluidi contaminati; l'estrema riduzione delle tolleranze che contraddistinguono i componenti delle pompe e il loro conseguente funzionamento con giochi ridotti, possono essere irrimediabilmente compromessi se non si pone estrema cura nel mantenere il fluido pulito.
È comunemente accertato che le particelle circolanti continuamente nel fluido agiscono come agente abrasivo danneggiando le superfici con cui vengono a contatto e contribuendo alla formazione di ulteriore contaminante.
Per questo raccomandiamo di porre molta attenzione alla pulizia in fase di avviamento e al mantenimento della stessa nell'impianto.
Gli interventi necessari per controllare e limitare il grado di contaminazione devono essere effettuati in maniera preventiva e correttiva.
Le azioni preventive comprendono l'accurata pulizia dell'impianto durante la fase di montaggio, la conseguente eliminazione delle bave residue, delle scorie delle saldature ecc., ed il trattamento del fluido prima del riempimento.
L'iniziale livello di contaminazione del fluido usato per riempire l'impianto non dovrebbe superare la classe 18/15 (rif. ISO 4406).
Tale livello potrebbe essere superato anche da fluidi nuovi; prevedere quindi una adeguata filtrazione anche al momento del riempimento dell'impianto e comunque ad ogni rabbocco.
Dimensionare adeguatamente il serbatoio facendo in modo che abbia una capacità proporzionata al volume del fluido spostato dalla pompa in un minuto di funzionamento.
Il controllo e la correzione dei livelli di contaminazione del fluido durante il funzionamento si ottiene attraverso l'installazione di filtri aventi la funzione di trattenere le particelle trasportate dal fluido.
Due sono i parametri che determinano la buona scelta del filtro: il potere assoluto di filtrazione e il rapporto di filtrazione
Bassi valori di potere assoluto di filtrazione e alti valori del rapporto di filtrazione per particelle di piccole dimensioni concorrono a garantire buone caratteristiche di filtrazione. È pertanto molto importante limitare, oltre alle dimensioni massime, anche il numero delle particelle di più piccole dimensioni che oltrepassano il filtro.
Risulta pertanto evidente che, all'aumentare della pressione di esercizio e al grado di sofisticazione dell'impianto, la filtrazione deve diventare sempre più efficace.
Il sistema di filtrazione deve comunque garantire livelli di contaminazione non superiori a quelli sotto riportati:

Pressione	Ðìî÷ñùôñ	<140 bar	140÷210 bar	>210 bar
Classe NAS 1638	Ö÷ìýý 1$6	10	9	8
Classe ISO 4406	Ö÷ìýý 4406	19/16	18/15	17/14
Rapporto x = 75	Úþùú ñùôñ x=75	25-40 µm	12-15 µm	6-12 µm

Per sistemi che impiegano servovalvole sofisticate è consigliato impiegare un sistema di filtrazione con potere assoluto minore o uguale a 5 µm.

FLUIDI IDRAULICI

Si raccomanda l'uso di fluidi specifici per circuiti idraulici a base d'olio minerale, con buone caratteristiche antiusura e antischiuma, con proprietà di rapida disareazione, antiossidanti, anticorrosione, lubrificanti e in grado di soddisfare quanto previsto dalla norma DIN 51525, dalla norma VDMA 24317 e di superare l'11° stadio della prova FZG.
Per i modelli standard, la tempertura del fluido durante il funzionamento della pompa deve essere compreso tra -10°C e +80°C.
I valori di viscosità cinematica del fluido sono i seguenti:

permessi (previa verifica)		6 ÷ 500 cSt
raccomandati		10 ÷ 100 cSt
consentiti all•avviamento		2000 cSt

In caso di utilizzo di fluidi diversi da quelli sopra consigliati, specificare il tipo impiegato e le relative condizioni di funzionamento in modo che il nostro Ufficio Tecnico-Commerciale possa valutare eventuali problemi di compatibilità o di durata dei componenti.

PRESSIONE IN ASPIRAZIONE

In normali condizioni di funzionamento, nel condotto di aspirazione rileviamo una pressione inferiore a quella atmosferica; il campo di pressioni di esercizio in alimentazione deve essere compreso tra 0.7 e 3 bar (assoluti).

VELOCITÀ MINIMA DI ROTAZIONE

La versatilità delle pompe serie ALP Marzocchi è evidenziata anche dall'ampia varietà di regimi di rotazione ai quali è possibile sottoporle: i valori massimi sono presenti nelle tabelle di prodotto e variano in funzione del modello, mentre i valori minimi sono indicati nella seguente tabella:

Taglia		2	3	4	5	6	7	9	11	13	16	20	
Velocità minima [giri/min]		800							600				ALP1

Taglia		6	9	10	12	13	16	20	22	25	30	34	37	40	50	
Velocità minima [giri/min]		800			600					500						ALP2

Taglia		30	33	40	50	60	66	80	94	110	120	135	
Velocità minima [giri/min]		500					400						ALP3

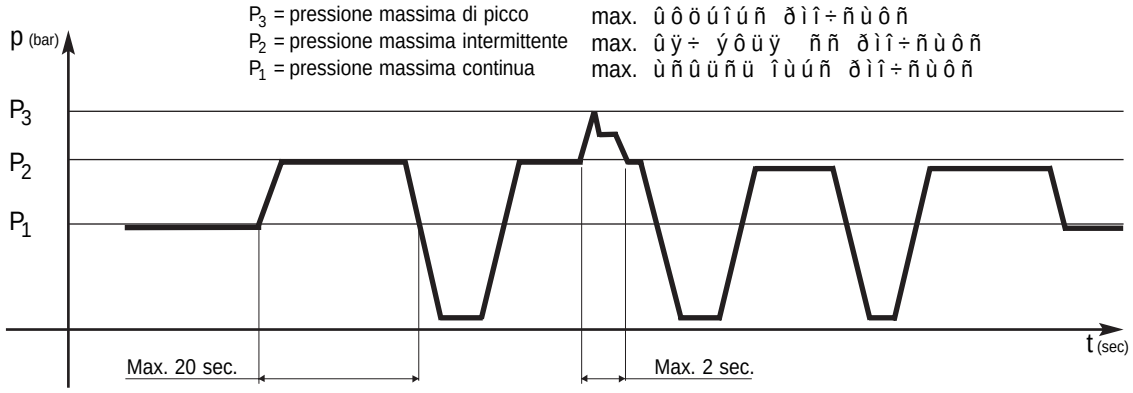
Taglia		130	160	190	220	250	270	300	
Velocità minima [giri/min]		400							ALP4

DEFINIZIONE DELLE PRESSIONI

áÌÜÌÖÞÑÜÙçÑ ÐÌÎ×ÑÙÔë

Le tabelle di prodotto presentano tre livelli massimi di pressione (P1, P2, P3) alle quali ogni pompa può essere sottoposta; si intende con:

Î þìí÷ô ñ ûüúðÿö ôô ûúöìóìmax.þðî÷ñùôñ (P1,
P2 ô 3 ûüô öúþúü öìòð õ ùìýúý øúòñþ ôýûú÷ óúî



P_3 = pressione massima di picco — max. ûôöúîúñ ðìî÷ñùôñ
P_2 = pressione massima intermittente — max. ûÿ÷ ýôüÿ ññ ðìî÷ñùôñ
P_1 = pressione massima continua — max. ùñûüñü îùúñ ðìî÷ñùôñ

Diagramma pressione in funzione del tempo.

Ïüì ôö ðìî÷ñùôõ î÷ ñþý ÿùö ôñõ îüñøñùô

I valori di pressione P1, P2 e P3 possono essere raggiunti solo se non vengono superati i seguenti regimi di rotazione:

Óùì ñùô ðìî÷ñP2 õP3 øúïÿþ í þ ðúýþôïùÿþ
þú÷ öú ñý÷ô ùñ ûüñî ñù ý÷ñðÿ ôñ óùì ñùô
ýöúüúýþñõ îüì ñùô

Taglia	Üìóøñü	2	3	4	5	6	7	9	11	13	16	20	ALP1
Velocità [giri/min]	Ýöúüúýþ îüì ñùô >úí øôù@	4000		3500		2500			2000		1500		

Taglia	Üìóøñü	6	9	10	12	13	16	20	22	25	30	34	37	40	50	ALP2
Velocità [giri/min]	Ýöúüúýþ îüì ñùô >úí øôù@	3000			2500					2000				1500		

Taglia	Üìóøñü	30	33	40	50	60	66	80	94	110	120	135	ALP3
Velocità [giri/min]	Ýöúüúýþ îüì ñùô >úí øôù@	2500		2000				1500				1000	

Taglia	Üìóøñü	130	160	190	220	250	270	300	ALP4
Velocità [giri/min]	Ýöúüúýþ îüì ñùô >úí øôù@	2000	1500						

Se nelle caratteristiche di funzionamento dell'impianto fossero presenti condizioni diverse da quelle sopraindicate, consigliamo di interpellare il nostro Ufficio Tecnico-Commerciale.

Ûúòì÷ÿõýþì ýî òôþñý ý ùì ôøô öúùýÿ÷ þìùþìøô ð÷
ôù úüøì ôô ú ýôýþñøì üìíúþì ô ûüô üñòôøì
úþ÷ô ù úþ ÿöìóìùù î þìí÷ô ñ

CONDOTTI D'ASPIRAZIONE E MANDATA

×ÔÙÔÔ ÛÔÞÌÙÔë Ô ÙÌÏÙÑÞÌÙÔë

Le tubazioni presenti nell'impianto idraulico, siano esse rigide o flessibili, non devono presentare: bruschi cambiamenti di direzione, piccoli raggi di curvatura, improvvise variazioni di sezione e la loro lunghezza non deve essere eccessiva o sproporzionata; la sezione dei condotti deve essere dimensionata affinché la velocità del fluido non ecceda i valori consigliati. Raccomandiamo di tenere in particolare considerazione l'eventuale riduzione di diametro dei condotti di entrata o di uscita presente nei raccordi a flangia.

Þüÿíúûüúîúð ïôðüìî÷ô ñýùõ ÿúýþùø ôøñþ üñóöô
ôóøñùñùõõ ýîúñïú ùìûüìî÷ñùô úýþü ôóïôíúî ü
ûúûñüñ ù ýñ ñùô
Úùô ùñ ðú÷òù í þ ý÷ô öúø ð÷ôùù øô ô÷ô
ùñûüúûúü ôúùì÷ ù øô
Üìóøñü ûúûñüñ ùúïú ýñ ñùô ðú÷òñù í þ ûúðúíü
þúí î óöúýþ òôðöúýþô ùñ ûüñî ì÷ì üñöúøñùðú
Üñöúøñùðÿñþý úýþúüúòùùú üìýýøìþüôîþ îúóøú
ðôìøñþüì î úðùúïú ô÷ô î úðùúïú þüÿíúûüúîúðúî
ùì ôþþôùïô ÷ìù ñî

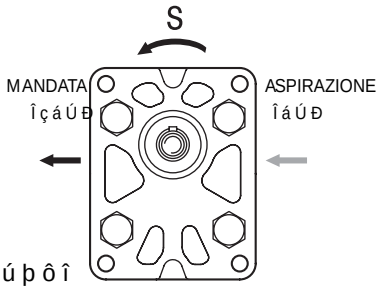
I valori di riferimento sono:

Ýûüìîú ù ñ üìóøñü

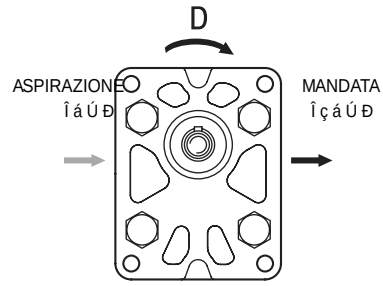
Condotto di aspirazione	Îýìý îì ì ÷ôùô	0,5 ÷ 1,6 m/s
Condotto di mandata	×ôùô ûôþìùô	2 ÷ 6 m/s
Condotto di ritorno	Ý÷ôîùì ÷ôùô	1,6 ÷ 3 m/s

SENSO DI ROTAZIONE

Le pompe serie ALP Marzocchi possono essere fornite sia in configurazione monodirezionale che bidirezionale.
Il senso di rotazione di una pompa monodirezionale è definito per convenzione nel seguente modo: guardando la pompa frontalmente con l'albero conduttore posizionato verso l'alto e sporgente verso chi guarda, se si tratta di rotazione destra, il suo movimento sarà in senso orario e di conseguenza il lato mandata sarà posto a destra e quella d'aspirazione a sinistra. Viceversa per pompe con rotazione sinistra, mantenendo naturalmente lo stesso punto di osservazione.

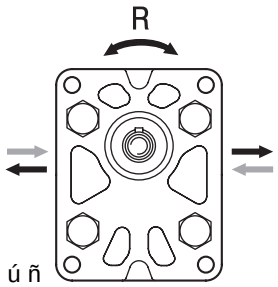


S = rotazione sinistra



D = rotazione destra

Le pompe serie ALP reversibili o bidirezionali, alternano le caratteristiche funzionali dei modelli monodirezionali con rotazione oraria ed antioraria.



R = reversibile

TRAINO

Il collegamento della pompa al motore deve essere realizzato attraverso un giunto (elastico, a manicotto, Oldham) che, durante la rotazione, non trasferisca alcuna forza radiale e/o assiale all'albero della pompa stessa. In caso contrario sarebbe inevitabile un rapidissimo decadimento delle prestazioni a causa di rapide usure delle parti interne in movimento. Per questo il giunto deve essere in grado di assorbire gli inevitabili (sebbene minimi) errori di coassialità tra l'albero della pompa e quello del motore e, nel caso di giunti a manicotto od Oldham, anche di avere sufficiente movimento assiale (tale comunque da garantire sempre un corretto e sufficiente ricoprimento dell'albero conduttore della pompa).
Inoltre, sempre nel caso d'utilizzo di manicotti scanalati o giunti Oldham, per evitare il rapido deterioramento degli stessi, occorre assicurare una costante lubrificazione mediante grasso o prodotti specifici.
Nel caso di trascinamento mediante ruote dentate, pulegge o catene, è disponibile per alcuni modelli l•opzione T (permette applicazioni di carichi radiali e/o assiali all•albero).
Per maggiori dettagli, consigliamo di interpellare il nostro Ufficio Tecnico-Commerciale.

FORMULE DI USO CORRENTE

Velocità del fluido
Per calcolare la velocità (v) di un fluido in un condotto:

$$v = Q / 6 \cdot A \ [m/s]$$

Q = portata [litri/min]
A = sezione del condotto [cm²]

Portata erogata da una pompa
Per calcolare la portata (Q) di una pompa:

$$Q = V \cdot n \cdot \eta_{vol} \cdot 10^{-3} \ [litri/min]$$

V = cilindrata [cm³/giro]
n = velocità di rotazione [giri/min]
η_{vol} = rendimento volumetrico (considerare 0,95 come valore indicativo per regimi di rotazione compresi tra 1000 e 2000 giri/min)

Momento torcente assorbito da una pompa
Per determinare il momento torcente (M) necessario per il funzionamento di una pompa sottoposta ad un differenziale di pressione fra mandata ed aspirazione:

$$M = (V \cdot \Delta p) / (62,8 \cdot \eta_{hm}) \ [Nm]$$

V = cilindrata [cm³/giro]
Δp = differenziale di pressione [bar]
η_{hm} = rendimento idromeccanico (considerare come valore indicativo 0,80 per funzionamento a freddo e 0,85 per funzionamento a regime)

Potenza assorbita da una pompa
Per determinare la potenza (P) idraulica ceduta al fluido da una pompa sottoposta ad un differenziale di pressione fra mandata e aspirazione:

$$P = (Q \cdot \Delta p) / (600 \cdot \eta_{tot}) \ [kW]$$

Q = portata [litri/min.]
Δp = differenziale di pressione [bar]
η_{tot} = rendimento totale ($\eta_{hm} \cdot \eta_{vol}$)

I valori dei η_{vol} e η_{hm} (e di conseguenza η_{tot}) dipendono dal differenziale di pressione tra aspirazione e mandata, dalla velocità di rotazione, dalle caratteristiche del fluido utilizzato (in relazione ai fattori di temperatura e di viscosità) e dal grado di filtrazione. Per dati più precisi sui rendimenti si consiglia di contattare il nostro Ufficio Tecnico-Commerciale.
I corretti valori di portata, coppia e potenza assorbita in funzione del differenziale di pressione e della velocità di rotazione e a condizioni di prova stabilite, sono riportati nei grafici presenti nelle pagine dedicate alle curve caratteristiche.

ãÌÝÞÚ ÔÝÛÚ×èÓßÑØçÑ àÚÜØß×ç

Ýöúüúýþ òôðöúýþô
Ýöúüúýþ òôðöúýþô î þüÿíúûüúîúðì Y øúòùú üìý
ûú úüøÿ÷ñ

Y= Q/ €A >ø ý@

Q = üìý úð >÷ øôù@
A = û÷ú ìð ûúûñüñ ùúïú ýñ ñùô þ¯ü@íúûüúîúðì >ýø

Üìý úð òôðöúýþô
Üìý úð òôðöúýþô 4 üìý ôþ îìñþý ûú úüøÿ÷ñ

Q = 9€ Q€ /YRÒ÷ øôù@

V = üìíú ôõ úí ø/ úíý@
n = ýöúüúýþ îüì ñùô >úí øôù@
/YRQ = úí øù õ ÖÛÐ ûüôùõ95ìñþý ûüôøñüùúñ
óùì ñùôñ î ðôìøûìóúùñ ýöúüúýþñõ îüì ñùô úþ
ðú úí øôù

Ûüôîúðùúõ øúøñùþ
Ùñúí úðôø õ ûüôîúðùúõ øúøñùþ Ø ûüô ÿöìóìùùúø
ûñüñûìðñ ðìî÷ñùôõ î øúþúüñ üìýý ôþ îìþý ûú úüøÿ

M = 9€ ¨S€ /hm / >Ùø@

V = üìíú ôõ úí ø/ úíý@
¨p = ûñüñûìð ðìî÷ñùôõ >íìü@
/hm = ïôðüúøñ ìùô ñýöõõ ÖÛÐ ûüôùôøìñþý üìîù ø
öìö ûüôøñüùúñ óùì ñùôñ ûüô ú÷úðù ÿý÷úîô
î üìíú ô ÿý÷úîô

Ûúþüñíùì øú ùúýþ
Ûúþüñíùì øú ùúýþ Ü öúþúüÿ ùñúí úðôøú ûúðîñ
ö øúþúüÿ ð÷ úíñýûñ ñùô óìðìùùúíú ûñüñûìðì ðìî÷ñ
î úðúø ô î úðúø üìý ôþ îìñþý öìö

P = 4€ ¨S€ /WRW/600 >öÎþ@

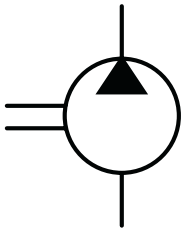
Q = üìý úð >÷ øôù@
¨p = ûñüñûìð ðìî÷ñùôõ >íìü@
/WRW = ûú÷ù õ Ö/ûÐ/hm/YRO

Óùì ñù/ôYRO/hm ô /WRW ñðúîþñ÷óùúýþô ó
ðìî÷ñùôõ øñòðÿ ûúðîúð ôø ô úþîúð ôø öìùì÷ìøô
ýöúüúýþô îüì ñùô ýîúõýþî òôðöúýþô þñøûñüìþÿü
ô ýþñûñù ô÷ þüì ôô
Ûüúöúùýÿ÷ þôüÿõþñý ý ùì ôø öúùýÿ÷ þìùþúø ú þú
óùì ñùô ÖÛÐ Îñüù ñ óùì ñùô üìý úðì øúøñùþì ô
î ýúúþîñþýþìôô óùì ñùô ø ûñüñûìðì ðìî÷ñùôõ ýöúü
îüì ñùô ô ÿý÷úîô ø þñýþõüúîìùô øúòùú ùìõþô ùì ý
ùì öúþúü ôóúíüìòñù üìíú ôñ ìüìöþñüôýþôõô

ОДИНОЧНЫЕ НАСОСЫ ALP

In questo capitolo vengono descritte le pompe serie ALP Marzocchi ad ingranaggi esterni in configurazione singola, le loro caratteristiche di funzionamento e le modalità per la loro scelta.
Le pompe sono macchine idrauliche il cui principio è quello di trasformare energia meccanica in energia idraulica; nel nostro caso si tratta di pompe volumetriche rotative.
Esse operano nel seguente modo: ad ogni giro dell'albero viene trasferito un volume ben definito di fluido dall'aspirazione alla mandata (cilindrata teorica); la pressione che si genera dipende dalla resistenza che il fluido incontra lungo il ramo di mandata: questo significa che le pompe ad ingranaggi, essendo semplici travasatrici di fluido, non creano pressione ma la subiscono dal circuito.
Conoscendo quindi la portata necessaria al funzionamento dell'impianto e il regime di rotazione del motore, diventa semplice stabilire quale debba essere la cilindrata della pompa e di conseguenza il relativo modello.
Nel grafico indicante le variazioni della portata in funzione della velocità e della pressione, si evidenzia che non tutto il fluido teoricamente disponibile viene trasferito dall'aspirazione alla mandata a causa di trafilamenti interni alla pompa; essi possono essere fortemente contenuti utilizzando sistemi di compensazione assiale delle pressioni (come descritto nelle pagine introduttive) ma mai completamente annullati. Le perdite dovute a trafilamenti interni crescono all'aumentare della pressione del circuito.
Il funzionamento di una pompa richiede energia (come qualsiasi altra macchina idraulica); una parte di questa viene ceduta al fluido per incrementare la pressione richiesta dal circuito ed un'altra viene ceduta per vincere gli attriti interni della pompa. Questo ci permette di affermare che il bilancio energetico necessario al funzionamento della pompa viene rispettato con la fornitura di una coppia maggiore di quella teorica.
I grafici di seguito riportati, indicano per ogni specifica cilindrata, il tipico andamento della potenza richiesta in funzione del regime di rotazione e della pressione generata dall'impianto e consentono di poter individuare in maniera semplice il prodotto adatto alla applicazione.
Definita quindi la portata, si possono individuare fra le varie opzioni di flange, alberi, posizione e tipologia delle porte d'aspirazione e mandata, quelle che meglio soddisfano le proprie esigenze.
Nelle tabelle prodotto, la portata indicata a 1500 giri/min. è stata calcolata ipotizzando un rendimento volumetrico del 95%.
Tutti i disegni rappresentano pompe con il senso di rotazione orario.
L'inversione del senso di rotazione comporta anche l'inversione del lato aspirazione con quello di mandata.

Ï÷ìîì úûôý îìñþ ýñüô 0DU]RFFKL $/3 î úðôùú ùúõ
ñ ýûñ ô ôöì ô ô ûüìîô÷ì ûúðíúüì ùñúí úðôøúïú ùì
Ùìýúý î÷ þý ïôðüúøì ôùìøô ûüñúíüìóÿ ôøô
øñ ìùô ñýöÿ ùñüïô î ïôðüìî÷ô ñýöÿ Ýñö ôô üìí
öìö úí øù ñ ùìýúý
Î þúø þôûñ ùìýúýúî óìðìùù õ úí ø òôðöúýþô ûüúþ
î úðì ö î úðì ûüô öìòðúø ûúîúüúþñ îì÷ì þñúüñþô
üìíú ôõ úí ø Ðìî÷ñùôñ óìîôýôþ úþ ýúûüúþôî÷ñùô
îýìý îìùô Þìö öìö ñýþñü ùù ñ ùìýúý þú÷ öú ûñü
òôðöúýþ úùô üìíúþì þ ûúð ðìî÷ñùôñø ýúóðìîìñø
Þìöôøúíüìóúø ñý÷ô ôóîñýþù üìý úð î ýôýþñøñ ô
îüì ñùô øúþúüì ø ÷ñïöú øúòñø î íüìþ ûüìîô÷ ù
üìíú ôõ úí ø ùìýúýì ô ñïú øúðñ÷
Ùì ðôìïüìøøì óìîôýôøúýþô üìý úðì úþ ýöúüúýþô îü
ô ðìî÷ñùô ûúöìó îìñþý þú ôó óì ÿþñ ñö îùÿþüô
òôðöúýþ ûñüñðì þý ôó úí÷ìýþô îýìý îìùô î úí÷ìý
ßþñ öô øúïÿþ í þ óùì ôþñ÷ ùú ýùôòñù ûüô ûúøú
ýôýþñø öúøûñùýì ôô ðìî÷ñùô öìö í ÷ú úûôýìùú î
öìþì÷úïì ùú ùñ øúïÿþ í þ ûú÷ùúýþ ÿýþüìùñù
ßþñ öô îúóüìýþì þ ûüô ÿîñ÷ô ñùôô ðìî÷ñùô î ýôýþ
Ùìýúýÿ öìö ô ÷ íúõ ïôðüúî÷ô ñýöúõ øì ôùñ þüñíÿ
ãìýþ þúõ ùñüïôô ûñüñðì þý òôðöúýþô ôõýñú÷ óÿ
ðìî÷ñùô þüñíÿ ñïúý î ýôýþñøñ úýþì÷ ùì ìýþ ü
ùì ûüñúðú÷ñùôñ îùÿþüñùùñïú þüñùô î ùìýúýñ Þìö
ð÷ ùñúí úðôøúõ üìíúþ ùìýúýì ûüôîúðùúõ øúøñùþ
î ñ þñúüñþô ñýöúïú Ý÷ñðÿ ôñ ðôìïüìøø ûúöìó î
þüñíÿ ÿ ý øú ùúýþ ð÷ öìòðúïú üìíú ñïú úí øì ô
ÿùö ô úþ ýöúüúýþô îüì ñùô ô ðìî÷ñùô î ùìíìþ îì
ýôýþñøúõ þúí ûúóîú÷ôþ îìø ÷ñïöú î íüìþ öúùöü
ûúð úð ôõ îì ñøÿ ûüôøñùñùô
Ûúý÷ñ þúïú öìö í ÷ì î íüìùì ûúðì ì ùìýúýì ýðìùúî þ
üìó÷ô ù ñ ÷ìù îì÷ ûúóô ôô î úðù ô î úðù ô
úþîñ ì ôñ ùÿòðìø ùì ô óìöìó ôöúî
Î þìí÷ô ñ ûüúðÿö ôô ûúðì ì ûúöìóìùùì ûüô úí
ûú÷ÿ ñùì ûüô óùì ñùôô úí øùúïú ÖÛÐ
Ùì îýñ üôýÿùöì ûúöìóìù ñýþñü ùù ñ ùìýúý îüì
ûú ìýúîúõ ýþüñ÷öñ Î úðù ñ ô î úðù ñ öìùì÷ î ùìý
îüì ì ô ý ûüúþôî ìýúîúõ ýþüñ÷öô üìýûú÷úòñù
ûüúþôîúûú÷úòùú ûú ýüìîùñùô ý ùìýúýìøô îüì ì ô
ûú ìýúîúõ ýþüñ÷öñ



COME ORDINARE / ÖÌÖ ÓÌÖÌÓçÎÌÞè

ALP1	TIPO 7ôû	ROTAZIONE Îüì ñùôñ	TAGLIA Üìóøñü	ALBERO fì÷	PORTE* Öìùì÷*	GUARNIZIONI* ßû÷úþùñùô	OPZIONI* Úû ô*ô	DRENAGGIO Ðüñùìò
	ûüúûÿýö A	D DESTRA ÛÚ ãìÝÚÎÚÕ S SINISTRA ÜÜÚÞÔÎ ãìÝÚÎÚÕ R** REVERSIBILE ÜÑÎÑÜÝÔÎÙçÕ	2 3 4 5 6 7 9 11 13 16 20					

Guarnizioni / ßû÷úþùñùô
ûüúûÿ(Ýöùþñü=î-10°C + *f* &
V
...

Opzioni / Úû ôô
TR
...

Drenaggio (solo per rotazione R)
Ðüñùìò þú÷ öú ð÷ üñîñüýôîù 5
E0 = drenaggio interno/ îùÿþüñùùôõ ðüñùìò
*** E1 = drenaggio esterno/ îùñ ùôõ ðüñùìò *
E2 = drenaggio esterno/ îùñ ùôõ ðüÿ 16 UNF
...

(*) = campi da specificare se diversi dallo standard
•tipo pompaŽ / ðú÷òùú í þ úûüñðñ÷ñùú ñý÷ô
´þôû øúþúüìµ úþ÷ô ìñþý úþ ýþìùðìüþùúïú
(**) = la rotazione reversibileR è disponibile per tutte le taglie indicate / îüì ñùôR ñðúýþÿûùú ð÷ îýñ ÿöìóìùù üìíú ô úí øúî
(***) = La porta di drenaggio "E2" è lavorata secondo la specifica SAE J1926/1 (ISO 11926-1) relativa a porte filettate con tenuta O-ring. Profondità utile 12,7 mm. / "Ñ" öìùì÷ ðüñùìòì úíüìíúþìùù õ î ýúúúþîñþýþîôô ý üñó íúî ø÷ öìñüî÷øúø ý öú (2 úíüìóù ø ÿû÷úþùñùôñø î öúùô ñýöúø öì SAE - ,62 Ï÷ÿíôùì üñó í ø

Tipi Pompa Standard / Þôû ýþìùðìüþù ùìýúýúî
omit = flangia europea + albero T0 + porte E + guarnizioni standard / ñîüúûñõýöôõ +÷ìùñT0+ öìùì÷E+ ýþìùðìüþù ñ ÿû÷úþùñùô
A = flangia A + albero C1 + porte FA + guarnizioni standard / ÷ìùñ +Ìîì÷ Ý öìùFA+ ýþìùðìüþù ñ ÿû÷úþùñùô

Esempi / Ûüôøñü
ALP1-D-2 = pompa destra, 1.4 cc/rev, flangia europea, albero conico 1:8, porte flangiate tipo E, guarnizioni standard
îüì ñùôñ ûú ìý1.4îüõý ýø úí ñîüúûñõýöôõ ÷ìùñ öúùô ñ÷ýìûôõ þìô÷ûìö(ìùì÷ îú ýþìùðìüþù ñ ÿû÷úþùñùô
ALP1-D-2-G-V = pompa destra, 1.4 cc/rev, flangia europea, albero conico 1:8, porte GAS(G), guarnizioni per alta temperatura(V)
îüì ñùôñ ûú ìý1.4îüõý ýø úí ñîüúûñõýöôõ ÷ìùñ öúùô ñ÷ýìûôõ(FG÷ öúùô ñýöôñ îýúöúþñøûñüìþÿüù ñ ÿ(V)÷úþùñùô
ALP1A-D-2S1 = pompa destra, 1.4 cc/rev, flangia SAE A-A 2 fori, albero scanalato 9T(S1), porte filettate, guarnizioni standard
îüì ñùôñ ûú ìý1.4îüõý ýø ú÷ìùñSAEA-A 7 îì÷ úû ûS1ùöûõùô ñýöôñ öìùì÷ ýþìùðìüþù ñ ÿû÷úþùñùô
ALP1-R-E2 = pompa reversibile, 1.4 cc/rev, flangia europea, albero conico 1:8, porte flangiate tipo E, guarnizioni standard, drenaggio esterno
üñîñüýôîù1.4õ öÿí ýø úí ñîüúûñõýöôõ ÷ìùñ öúùô ñ÷ýìûôõ þìô÷ûìö(ìùì÷ îú ýþìùðìüþù ñ ÿû÷úþùñùô îùñ ùôõ ðüñùìò

LE TAVOLE DI PRODOTTO RAPPRESENTANO I TIPI POMPA STANDARD PER MARZOCCHI POMPE. LE TAVOLE SINOTTICHE DI FLANGE, ALBERI E PORTE HANNO LO SCOPO DI RAPPRESENTARE TUTTE LE POSSIBILI CONFIGURAZIONI DI PRODOTTO. PER MAGGIORI DETTAGLI SULLE DISPONIBILITÀ E CONDIZIONI DI FORNITURA CONSIGLIAMO DI INTERPELLARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO-COMMERCIALE.

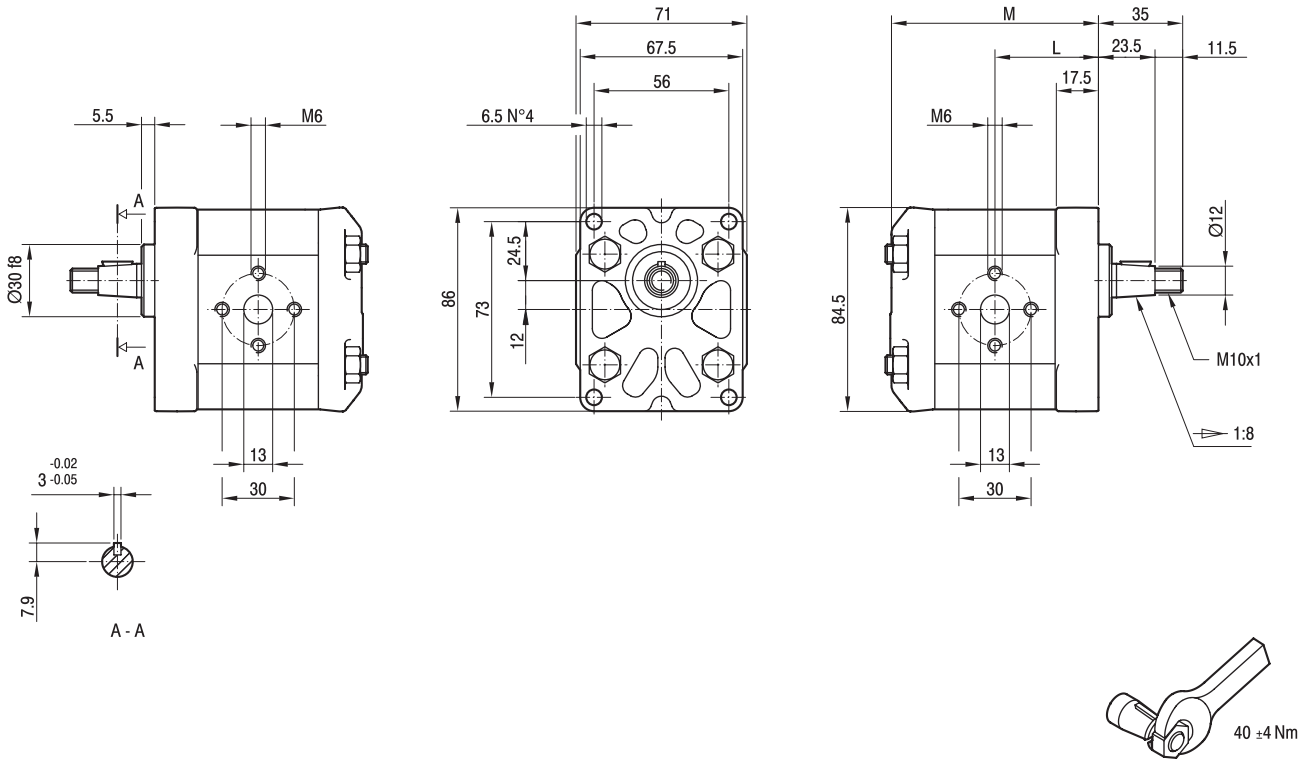
Î ÞÌÍ×ÔâÌá ØÚÐÑ×ÑÕ ÛÚÖÌÓÌÙç ÙÌäÔ ÝÞÌÙÐÌÜÞÙçÑ ØÚÐÑ× ÞÌÍ×Ôâç Ý à×ÌÙâÌØÔ ÎÌ×ÌØÔ Ô ÖÌÙÌ×ÌØÔ ÛÚÖÌÓçÎÌêÞ ÎÝÑ ÎÌÜÔÌÙÞç ÖÚÚàÔÏßÜÌâÔÕ Ð×è ÍÚ×ÑÑ ÛÚÐÜÚÍÙÚÕ ÔÙàÚÜç ÜÌÍÚÞÚÝÛÚÝÍÚÙÝÞÔ ÖÌÒÐÚÛ ÖÚÙàÔÏßÜÌâÔÔ ÝÛÜÌäÔÎÌÕ ÖÚÙÝß×èÞÌÙÞÚÎ

Parti accessorie a corredo della pompa standard: linguetta a disco (codice 522054), dado M10x1 (codice 523015), rosetta elastica spaccata (codice 523004). Porte standard: filetti M6 profondità utile 13 mm.

Ìöýñýýÿìü ûúýþìî÷ ñø ñ ýú ýþìùðìüþù ø øúþúüúø ýñïøñùþùì ûúùöì öúð ôýûú÷ùñùô Ø ïìõöì öúð ôýûú÷ùñùô ìõíì öúð ôýûú÷ùñùô Ýþìùðìüþù ñ öìùì÷ Ø ï÷ÿíôùì øø

MANDATA
Îçá ÚÐ

ASPIRAZIONE
Îá ÚÐ



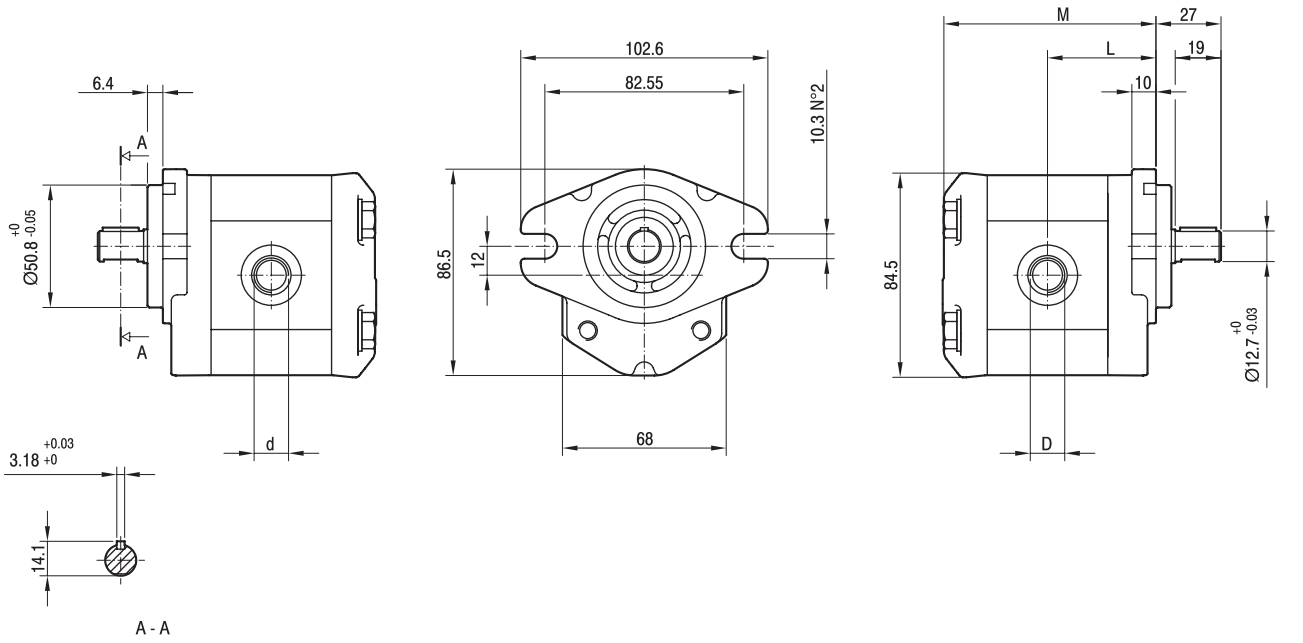
TIPO ÞÔÛ	CILINDRATA	PORTATA a 1500 giri/min ÜÌÍÚãÔÔûÚÚæ¾Øõíù	PRESSIONI MASSIME ØÌÛÝÔØÚÐèÙÚÑ			VELOCITÀ MASSIMA ÐÎÎ×ÑÙØÑÒÝÔØÎ×êÙÌëÝÓÚÛÙÝÞè	DIMENSIONI ÜÌÓØÑÜç	
			P_1	P_2	P_3		L	M
	cm³/ giro ý ø ú í	litri/min /÷ø ô ù	bar	bar	bar	giri/min ú í ø ô ù	ø ø	ø ø
ALP1D-2	1,4	2,0	250	270	290	6000	40	80,5
ALP1D-3	2,1	2,9	250	270	290	6000	41	82,5
ALP1D-4	2,8	3,9	250	270	290	5000	42	84,5
ALP1D-5	3,5	4,9	250	270	290	5000	43	86,5
ALP1D-6	4,1	5,9	250	270	290	4000	44	88,5
ALP1D-7	5,2	7,4	230	245	260	4000	45,5	91,5
ALP1D-9	6,2	8,8	230	245	260	3800	47	94,5
ALP1D-11	7,6	10,8	200	215	230	3200	49	98,5
ALP1D-13	9,3	13,3	180	195	210	2600	51,5	103,5
ALP1D-16	11,0	15,7	170	185	200	2200	54	108,5
ALP1D-20	13,8	19,7	150	165	180	1800	58	116,5

Parti accessorie a corredo della pompa standard: linguetta (codice 522070).
Monta flangia 50-2 (A-A) secondo norma SAE J744c.
Le porte standard "D" e "d" sono lavorate secondo la specifica SAE J1926/1 (ISO 11926-1) relativa a porte filettate con tenuta O-ring.

Ìöýñýýÿìü ûúýþìî÷ ñø ñ úý ýþìùðìüþù ø øúþúüúø
ûúùöì öúð ôýûú÷ùñùô
Ûüôýúñðôùôþñ÷ ù õ ÷ìùñ Ì Ì
î ýúúþîñþýþîôô ý 6$(- F
"D" ô ÿþìùðìüþù ñ öìùì÷ úíüìíúþìùù ñ î ýúúþîñþýîôô
ý üñó íúî ø öìùì÷úø ý öú÷ ñî ø ÿû÷úþùñùôñø
î öúùô ñýöúø úþîñüýþôô 6$(- ,62

MANDATA
ÎçáÚÐ

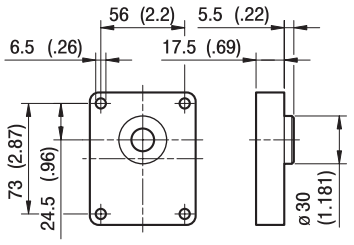
ASPIRAZIONE
ÎáÚÐ



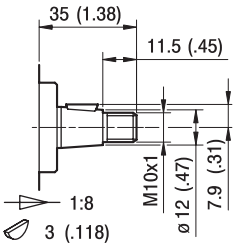
A - A

TIPO ÞÔÛ	CILINDRATA ÙÌÍÚãÔÕüÙÌæãÄØõùÙÌÍÚãÔÕüÙÌæãÄØõù	PORTATA a 1500 giri/min ÙÌÍÚãÔÕüÙÌæãÄØõùØÜÜÝÔØÜÜÝÔØÜ	PRESSIONI MASSIME ÙÜÝÔØÜÜÝÔØÜÜÝÔØÜ×èÙÚÚÑ ÐÌÎ×ÑØÜÜÝÔØÜÜÝÔØÜ×èÙÚÚÑ			VELOCITÀ MASSIMA ÝÖÚÚÚÝÞë	DIMENSIONI ÙÌÓØÑÜç	
			P_1	P_2	P_3		L	M	d	D
	cm³ giro ýÙú í	litri/min ÷ øôù	bar	bar	bar	giri/min úíøòùøø			øø	
ALP1AD-2	1,4	2,0	250	270	290	6000	42	82,5	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
ALP1AD-3	2,1	2,9	250	270	290	6000	43	84,5	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
ALP1AD-4	2,8	3,9	250	270	290	5000	44	86,5	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
ALP1AD-5	3,5	4,9	250	270	290	5000	45	88,5	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
ALP1AD-6	4,1	5,9	250	270	290	4000	46	90,5	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
ALP1AD-7	5,2	7,4	230	245	260	3500	47,5	93,5	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
ALP1AD-9	6,2	8,8	230	245	260	3000	49	96,5	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
ALP1AD-11	7,6	10,8	200	215	230	3500	51	100,5	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
ALP1AD-13	9,3	13,3	180	195	210	3000	53,5	105,5	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
ALP1AD-16	11,0	15,7	170	185	200	2500	56	110,5	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
ALP1AD-20	13,8	19,7	150	165	180	2000	60	118,5	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF

FLANGE / à×ÌÙâç

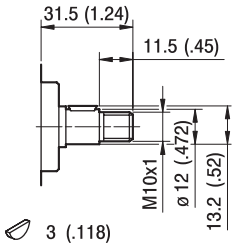


ALBERI / ÎÌ×ç

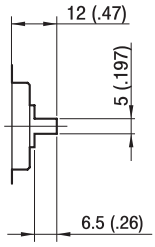


T0

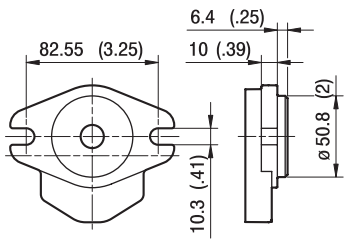
Coppia Max
Max øúøñùþ 100 Nm

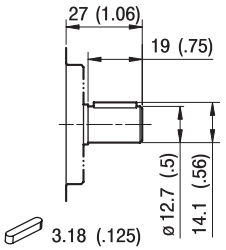


Coppia Max
Max øúøñùþ 55 Nm

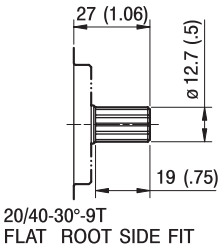


Coppia Max
Max øúøñùþ 45 Nm



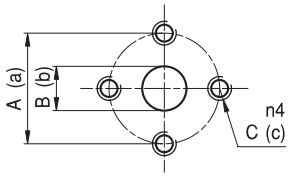


Coppia Max
Max øúøñùþ 60 Nm



Coppia Max
Max øúøñùþ 100 Nm

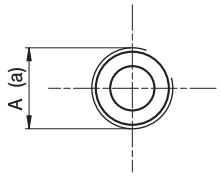
PORTE / Ö Ì Ù Ì × ç



E

TIPO Þ Ô Û	ASPIRAZIONE			MANDATA Î á Ú Ð Î ç á Ú Ð		
	A	B	C	a	b	c
ALP1ƒ2 ÷ ALP1ƒ20	30	13	M6	30	13	M6

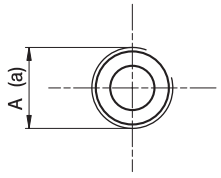
I valori delle coppie di serraggio delle viti presenti nel kit raccordo sono indicate a pag 57 (capitolo accessori).
Ø ú ø ñ ù þ ó ì þ [illegible] ô þ ô ù ï ú î û ú ö ì ó ì ù ù ì ý þ ü ü ì ó ð ñ ÷ ì ö ý ñ ý ý ì ü ú î



FG

TIPO Þ Ô Û	ASPIRAZIONE	MANDATA Î á Ú Ð
	A	a
ALP1ƒ2 ÷ ALP1ƒ5	G1/2	G3/8
ALP1ƒ6 ÷ ALP1ƒ20	G1/2	G1/2

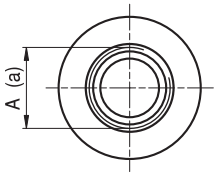
Raccordo G1/2 coppia di serraggio massima 50 Nm. Raccordo G3/8 coppia di serraggio massima 35 Nm.
Consigliamo di richiedere conferma al fornitore del raccordo.
Ø ú ø ñ ù þ ó ì þ ð ÷ ö ô ð ô ô þ ô ù ï ú î Ø ú ø [illegible] ó ì þ ò ¶ ô ð ÷ ô þ ô ù ï ú î Ù ø
Û ú ò ì ÷ ÿ õ ý þ ì ý ú ï ÷ ì ý ÿ õ þ ñ ý û ú ý þ ì î ô ö ì ø ô ô þ ô ù ï ú î



FC

TIPO Þ Ô Û	ASPIRAZIONE	MANDATA Î á [illegible] Ú Ð
	A	a
ALP1ƒ2 ÷ ALP1ƒ20	Rc1/2	Rc1/2

Raccordo Rc1/2 coppia di serraggio massima 50 Nm.
Consigliamo di richiedere conferma al fornitore del raccordo.
Ø ú ø ñ ù þ ó ì þ ð ÷ ö ô F ô þ ô ù ï ú î Ù ø Û ú ò ì ÷ ÿ õ ý þ ì ý ú ï ÷ ì ý ÿ õ þ ñ ý û ú ý þ ì î ô ö ì ø



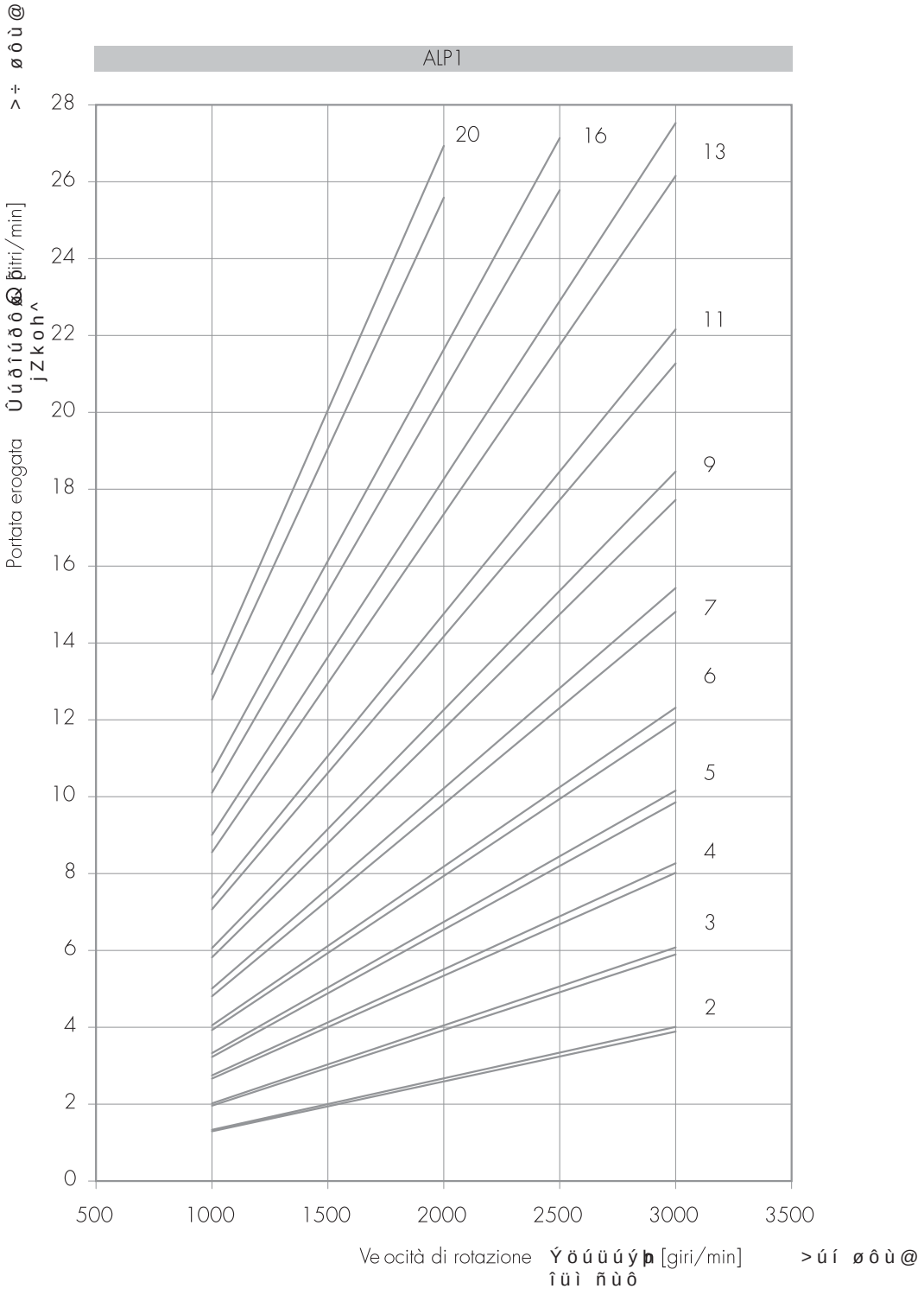
STANDARD SAE J1926/1

FA

TIPO Þ Ô Û	ASPIRAZIONE	MANDATA Î á [illegible] Ú Ð
	A	a
ALP1ƒ2 ÷ ALP1ƒ9	3/4-16 UNF	9/16-18 UNF
ALP1ƒ11 ÷ ALP1ƒ20	7/8-14 UNF	3/4-16 UNF

Raccordo 9/16-18 UNF coppia di serraggio massima 30 Nm. Raccordo 3/4-16 UNF coppia di serraggio massima 60 Nm.
Raccordo 7/8-14 UNF coppia di serraggio massima 70 Nm. Consigliamo di richiedere conferma al fornitore del raccordo.
Ø ú ø ñ ù þ ó ì þ ð ÷ ö ô UNF ô þ ô ù ï ú î [illegible] Ø ú ø [illegible] ó ì þ ð ÷ ö ô UNF ô þ ô ù ï ú î Ù ø
Ø ú ø ñ ù þ ó ì þ ò ö ô ð UNF ô þ ô ù ï ú î Ù ø Û ú ò ì ÷ ÿ õ ý þ ì ý ú ï ÷ ì ý ÿ õ þ ñ ý û ú ý þ ì î ô ö ì ø ô ô þ ô ù ï ú

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ALP1



Le curve sono state ottenute alla temperatura di 50°C, utilizzando olio con viscosità 30 cSt alle pressioni sotto riportate.

2
3
4
5 — 25-240 bar

6
7 — 25-230 bar

9 — 25-220 bar

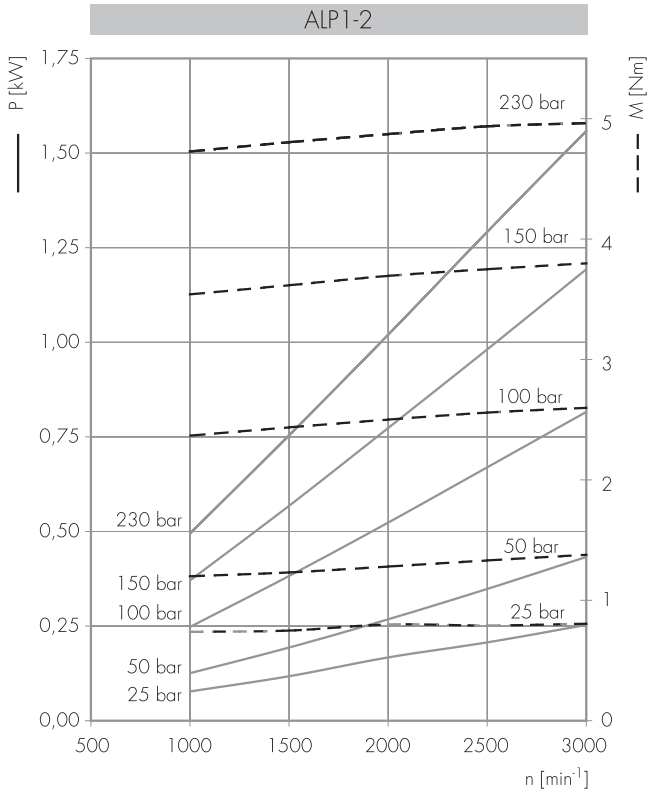
11 — 25-180 bar

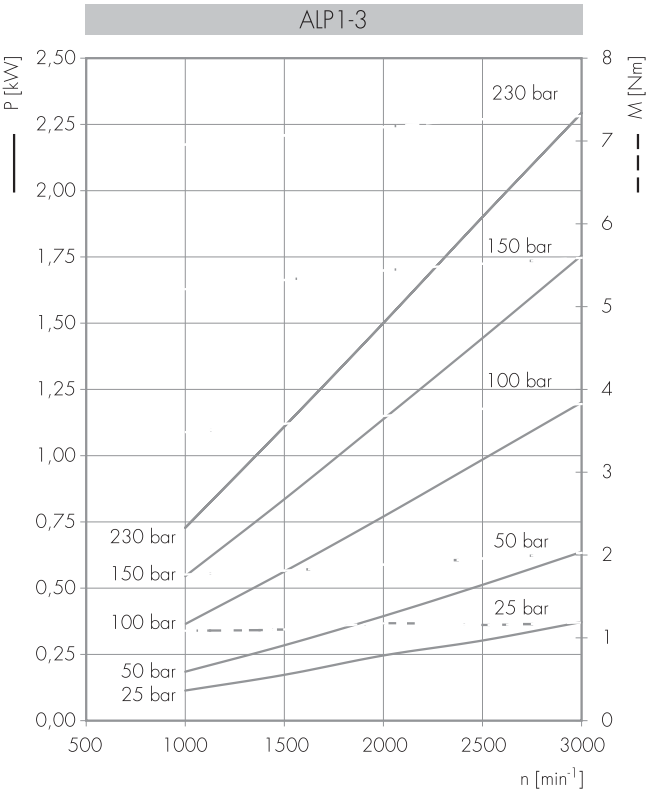
13 — 25-170 bar

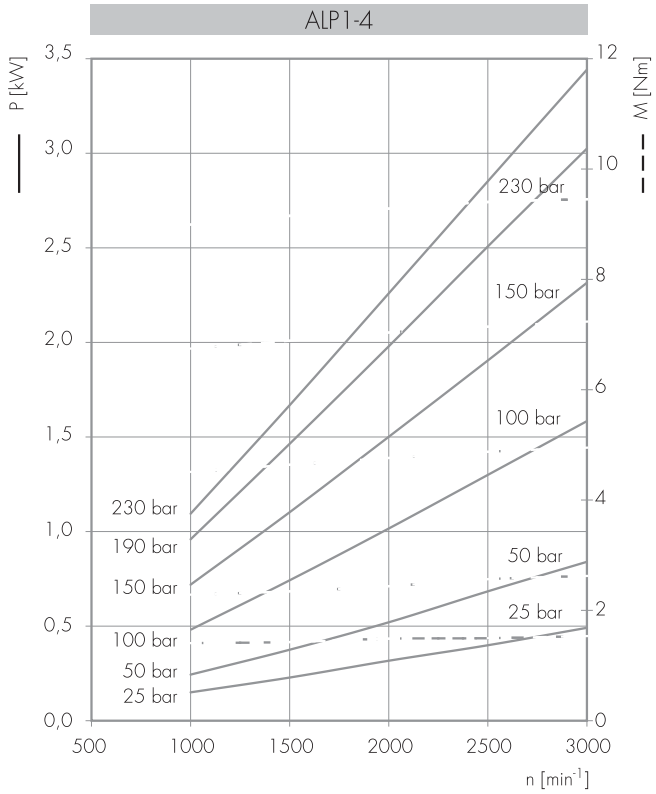
16 — 25-150 bar

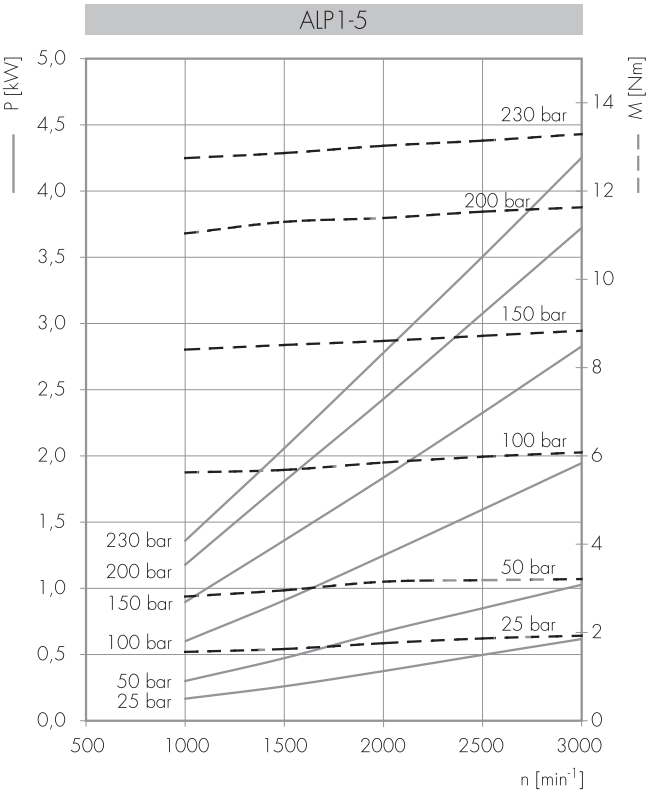
20 — 25-140 bar

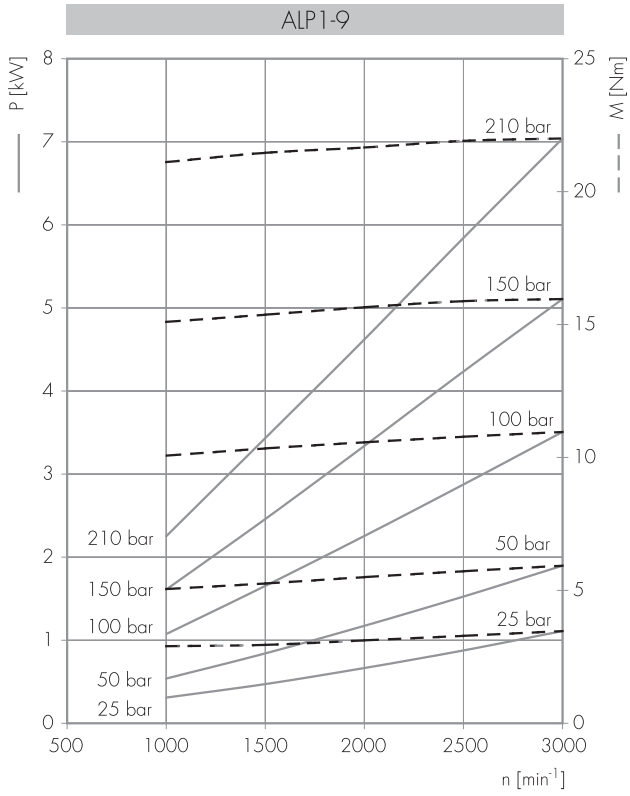
Potenza assorbita Û ú ÷ ÿ ñ ù ù ì ø ú P ù [kW] þ
Momento torcente assorbito Û ú ÷ ÿ ñ ù ù õ ø M [Nm] þ
Velocità di rotazione Ý ö ú ù ú ý þ î ù ì n [min⁻¹] > ú í ø ô ù @

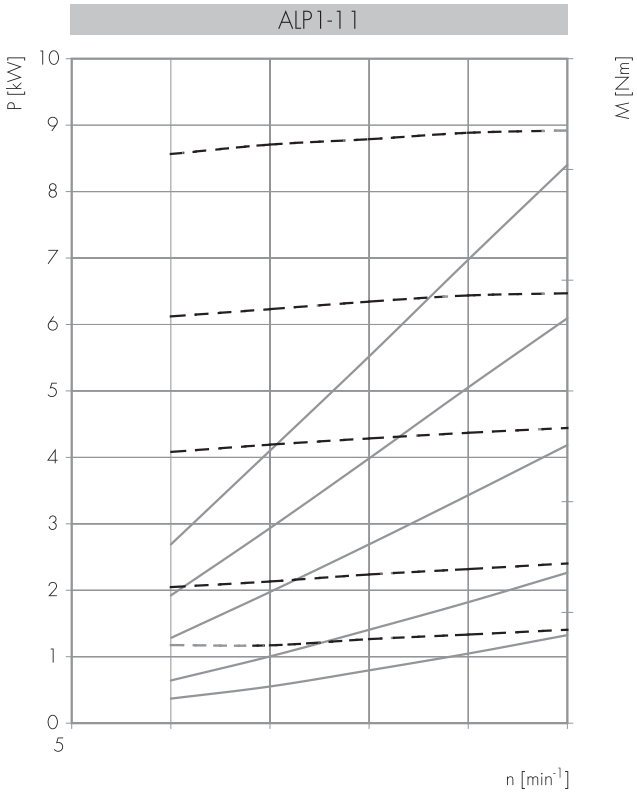









ALP1-9
P [kW]
M [Nm]
210 bar
150 bar
100 bar
50 bar
25 bar
n [min-1]


ALP1-11
P [kW]
M [Nm]
n [min-1]