

Gruppo compatto tipo CPU

Documentazione del prodotto



per servizio di breve durata e funzione di disinserimento
(S2 ed S3)

Pressione di esercizio p_{\max} :	350 bar
Cilindrata V_g :	7,9 cm ³ /g
Volume utile V_{utile} :	max 12,6 l



© HAWE Hydraulik SE.

La trasmissione e la riproduzione del presente documento, l'uso e la comunicazione dei relativi contenuti sono vietati salvo previa espressa autorizzazione.

Le infrazioni comportano l'obbligo di risarcimento danni.

Tutti i diritti riservati in caso di deposito di brevetto o del modello di utilità.

I nomi commerciali, i marchi dei prodotti e i marchi di fabbrica non sono provvisti di un contrassegno particolare. Soprattutto se si tratta di nomi e marchi di fabbrica registrati e protetti, il loro utilizzo viene regolato da apposite disposizioni di legge.

HAWE Hydraulik riconosce tali disposizioni in ogni caso.

Data di stampa / documento generato il: 26.08.2019

Indice

1	Panoramica gruppo compatto tipo CPU.....	4
2	Versioni disponibili, dati principali.....	5
2.1	Motore e serbatoio.....	5
2.2	Pompa.....	7
3	Parametri.....	10
3.1	Generale.....	10
3.2	Elettrico.....	12
4	Dimensioni.....	14
4.1	Schema fori di fissaggio.....	14
4.2	Pompa di base.....	15
4.3	Attacchi elettrici e idraulici.....	17
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	19
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	19
5.2	Istruzioni di montaggio.....	19
5.2.1	Istruzioni di trasporto.....	20
5.2.2	Identificazione.....	20
5.2.3	Installazione e fissaggio.....	21
5.2.4	Attacco elettrico e selezione del salvamotore.....	22
5.2.5	Indicazioni per garantire la compatibilità elettromagnetica (CEM).....	22
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	23
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	26
5.4.1	Istruzioni di smaltimento.....	26
6	Altre informazioni.....	27
6.1	Indicazioni di progettazione.....	27
6.1.1	Indicazioni per la selezione.....	27
6.2	Dichiarazioni.....	30

I gruppi compatti appartengono al gruppo dei gruppi idraulici. Si contraddistinguono per la struttura estremamente compatta, poiché l'albero motore del motore elettrico è l'albero pompa stesso.

Il gruppo compatto CPU è adatto per le modalità di funzionamento nominali S2 (servizio di breve durata) ed S3 (servizio intermittente).

Caratteristiche e vantaggi:

- Ottimo rapporto qualità-prezzo
- Risparmio di risorse grazie a un esiguo volume di riempimento dell'olio
- Possibile l'installazione verticale e orizzontale

Ambiti di applicazione:

- Macchine utensili
- Sistema di manipolazione
- Impianti eolici
- Pannelli solari



Gruppo compatto tipo CPU

2 Versioni disponibili, dati principali

Esempio di ordinazione:

CPU 34	1	S	KDT	/H 0,91	- 3 x 400 V 50 Hz	- 0,37 kW
CPU 34	5	L	S	/Z 5,2	- 3 x 400 V 50 Hz	- 0,75 kW

Tensione motore e potenza motore [Tabella 8 Dati motore](#)

Versione pompa [Versione pompa vedi Capitolo 2.2, "Pompa"](#)

Opzioni supplementari [Tabella 4 Opzioni supplementari](#)

Posizione di montaggio [Tabella 3 Posizione di montaggio](#)

Dimensioni del serbatoio [Tabella 2 Dimensioni del serbatoio](#)

Tipo base [Tabella 1 Tipo base](#)

2.1 Motore e serbatoio

Tabella 1 Tipo base

Tipo base	Tensione motore
	Tensione nominale
CPU 34	3x400 V 50 Hz 3x460 V 60 Hz

i **NOTA**

La potenza assorbita effettiva dipende dal carico e può assumere il valore massimo di 1,8 x potenza nominale.

Tabella 2 Dimensioni del serbatoio

Sigla	CPU 34 - 0,37 kW			CPU 34 - 0,75 kW			CPU 34 - 1,5 kW		
	Volume di riempimento $V_{riempimento}$ (l)	Volume utile V_{utile} (l)		Volume di riempimento V_{utile} (l)	Volume utile V_{utile} (l)		Volume di riempimento V_{utile} (l)	Volume utile V_{utile} (l)	
		verticale	orizzontale		verticale	orizzontale		verticale	orizzontale
0	6,5	3,0	4,3	6,0	2,5	3,0	---	---	---
1	7,8	4,3	5,0	7,0	3,5	3,5	6,4	2,9	3,2
2	10,5	7,0	5,3	9,8	6,3	5,2	9,2	5,8	4,7
3	12	8,5	6,3	11,1	7,7	5,5	10,6	7,2	5,6
4	14,0	10,5	7,3	13,2	9,8	6,7	12,7	9,3	6,4
5	16,1	12,6	8,5	15,2	11,8	7,7	14,8	11,3	7,5

Tabella 3 Posizione di montaggio

Sigla	Osservazione
S	verticale
L	orizzontale

i NOTA

- La versione orizzontale può essere montata in verticale.
- La versione verticale con esecuzione a pistoni radiali (sigla H) non è utilizzabile in orizzontale.

Tabella 4 Opzioni supplementari

Sigla	Osservazione	verticale	orizzonta- le
K	Spia di livello dell'olio (serie)	●	●
S	Interruttore a galleggiante (dispositivo di chiusura)	-	●
D	Interruttore a galleggiante (dispositivo di apertura)	-	●
KS/KD	Combinazione fissa della sigla K con la sigla D/S	●	-
T	Interruttore termostatico (punto di innesto 80 °C)	●	●

i NOTA

Le sigle S e D non possono essere combinate tra di loro.

2.2 Pompa

i NOTA

- La portata Q_{\max} si riferisce alla velocità nominale e varia in base al carico.
- Nella versione di pompa **Z** il valore di corsa massimo $(pV_g)_{\max}$ deve essere ridotto del 10%.

Pompa a pistoncini radiali H

Elementi pompa integrati tipo MPE

Sigla portata		H 0,33	H 0,47	H 0,59	H 0,66	H 0,91	H 0,93	
Diametro pistoncini (mm)		4	5	4	6	7	5	
Numero di elementi pompa		3	3	6	3	3	6	
Cilindrata V_g (cm ³ /U)		0,23	0,35	0,45	0,51	0,69	0,71	
CPU 34 - 0,37 kW	pressione p_{\max} consentita (bar)	350	350	350	350	315	310	
	Portata Q_{\max} (l/min)	50 Hz	0,31	0,48	0,62	0,69	0,94	0,96
		60 Hz	0,37	0,58	0,75	0,48	1,14	1,17
CPU 34 - 0,75 kW	pressione p_{\max} consentita (bar)	350	350	350	350	350	350	
	Portata Q_{\max} (l/min)	50 Hz	0,31	0,48	0,62	0,69	0,94	0,96
		60 Hz	0,37	0,58	0,75	0,48	1,14	1,17
CPU 34 - 1,5 kW	pressione p_{\max} consentita (bar)	350	350	350	350	350	350	
	Portata Q_{\max} (l/min)	50 Hz	0,31	0,48	0,62	0,69	0,94	0,96
		60 Hz	0,37	0,58	0,75	0,84	1,14	1,17

Sigla portata		H 1,18	H 1,33	H 1,51	H 1,81	H 2,36	H 2,99	
Diametro pistoni (mm)		8	6	9	7	8	9	
Numero di elementi pompa		3	6	3	6	6	6	
Cilindrata V_g (cm ³ /U)		0,91	1,02	1,15	1,39	1,81	2,29	
CPU 34 - 0,37 kW	pressione p_{max} consentita (bar)	240	215	190	155	120	95	
	Portata Q_{max} (l/min)	50 Hz	1,23	1,38	1,56	1,88	2,46	3,11
		60 Hz	1,49	1,68	1,98	2,29	2,99	3,78
CPU 34 - 0,75 kW	pressione p_{max} consentita (bar)	350	350	350	350	325	255	
	Portata Q_{max} (l/min)	50 Hz	1,23	1,38	1,56	1,88	2,46	3,11
		60 Hz	1,49	1,68	1,98	2,29	2,99	3,78
CPU 34 - 1,5 kW	pressione p_{max} consentita (bar)	350	350	350	350	350	350	
	Portata Q_{max} (l/min)	50 Hz	1,23	1,38	1,56	1,88	2,46	3,11
		60 Hz	1,49	1,68	1,89	2,29	2,99	3,78

Elementi pompa integrati tipo PE

Sigla portata		H 1,84	H 2,66	H 3,12	H 3,61	H 4,14	H 4,72	
Diametro pistoni (mm)		10	12	13	14	15	16	
Numero di elementi pompa		3	3	3	3	3	3	
Cilindrata V_g (cm ³ /U)		1,41	2,04	2,39	2,77	3,18	3,62	
CPU 34 - 0,75 kW	pressione p_{max} consentita (bar)	350	285	245	210	185	160	
	Portata Q_{max} (l/min)	50 Hz	1,91	2,76	3,23	3,74	4,30	4,89
		60 Hz	2,31	3,34	3,91	4,54	5,21	5,93
CPU 34 - 1,5 kW	pressione p_{max} consentita (bar)	350	350	330	290	250	220	
	Portata Q_{max} (l/min)	50 Hz	1,91	2,76	3,23	3,74	4,30	4,89
		60 Hz	2,31	3,34	3,91	4,54	5,21	5,93

Pompa a ingranaggi Z

Sigla portata	Z 1,1	Z 1,7	Z 2,0	Z 2,7	Z 3,5	Z 4,5
Dimensione costruttiva	1	1	1	1	1	1
Cilindrata V_g (cm ³ /U)	0,8	1,1	1,4	1,9	2,4	3,1

CPU 34 - 0,75 kW	pressione p_{max} consentita (bar)	200	200	200	200	200	160	
	Portata Q_{max} (l/min)	50 Hz	1,09	1,5	1,90	2,58	3,26	4,22
		60 Hz	1,32	1,82	2,31	3,14	3,96	5,12
CPU 34 - 1,5 kW	pressione p_{max} consentita (bar)	200	200	200	200	200	160	
	Portata Q_{max} (l/min)	50 Hz	1,09	1,5	1,90	2,58	3,26	4,22
		60 Hz	1,32	1,82	2,31	3,14	3,96	5,12

Sigla portata	Z 5,2	Z 6,4	Z 6,9	Z 8,8	Z 9,8	Z 11,3
Dimensione costruttiva	1	1	1	1	1	1
Cilindrata V_g (cm ³ /U)	3,61	4,39	4,79	6,21	7,01	7,89

CPU 34 - 0,75 kW	pressione p_{max} consentita (bar)	145	120	110	85	75	65	
	Portata Q_{max} (l/min)	50 Hz	4,90	5,98	6,53	8,30	9,52	10,74
		60 Hz	5,94	7,26	7,92	10,07	11,55	13,04
CPU 34 - 1,5 kW	pressione p_{max} consentita (bar)	200	175	160	125	110	95	
	Portata Q_{max} (l/min)	50 Hz	4,90	5,98	6,53	8,30	9,52	10,74
		60 Hz	5,94	7,26	7,92	10,07	11,55	13,04

3 Parametri

3.1 Generale

Dati generali

Conformità	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dichiarazione di incorporazione ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, vedere Capitolo 6.2, "Dichiarazioni" ▪ Dichiarazione di conformità ai sensi della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE, vedere Capitolo 6.2, "Dichiarazioni"
Denominazione	Gruppo idraulico
Tipo	Pompa a pistoni radiali o pompa ad ingranaggi
Tipo di costruzione	Gruppo compatto (unità chiusa con pompa, motore elettrico e serbatoio)
Materiale	Corpo: Alluminio
Fissaggio	Fori filettati M8, vedere disegni quotati
Posizione di montaggio	in posizione verticale (CPU...S) o orizzontale (CPU...L) Considerare l'indicazione di montaggio per versione orizzontale al punto 4.2.
Senso di rotazione	Pompa a pistoni radiali - arbitrario Pompa a ingranaggi - rotazione sinistrorsa (senso di rotazione determinabile solo con controllo della portata, se manca la portata nella versione a corrente trifase, sostituire due dei tre conduttori principali)
Intervallo di velocità	Pompa a pistoni radiali H: 100 ... 3500 min ⁻¹ Pompa a ingranaggi Z 1,1 ... Z 2,7: 800 ... 4000 min ⁻¹ Z 3,5 ... Z 8,4: 500 ... 3800 min ⁻¹ Z 8,8 ... Z 11,3: 500 ... 3500 min ⁻¹
Attacco del tubo	solo con blocchi d'attacco a vite, disegno fori d'attacco vedi Capitolo 4.3, "Attacchi elettrici e idraulici"

Fluido in pressione	<p>Olio idraulico: conforme a DIN 51 524 parti 1-3; ISO VG da 10 a 68 a norma DIN 51 519 Campo di viscosità: min. ca. 4; max. ca. 800 mm²/s Funzionamento ottimale: ca. 10 ... 500 mm²/s Adatto anche per fluidi biodegradabili del tipo HEPG (polialchilen-glicol) e HEES (esteri sintetici) a temperature di funzionamento max. di circa +70°C.</p>
Classe di purezza consigliata	<p>ISO 4406 21/18/15...19/17/13</p>
Temperatura	<p>Ambiente: ca. -40 ... +80°C, Olio: -25 ... +80°C, rispettare il campo di viscosità Temperatura di avviamento ammissibile fino a -40°C (osservare le viscosità di avviamento!) se durante l'esercizio successivo la temperatura di regime è superiore di almeno 20K. Fluidi in pressione biodegradabili: osservare le indicazioni dei produttori. Non oltre +70°C tenendo in considerazione la compatibilità delle guarnizioni.</p>

Massa

Con eventuale peso aggiuntivo per

- Dimensioni del serbatoio
- Tipo di pompa

Peso per dimensioni del motore		Peso aggiuntivo per dimensioni del serbatoio	
--------------------------------	--	----------------------------------------------	--

Tipo		Dimensioni del serbatoio	
CPU 34 - 0,37 kW	16,6 kg	0	--
CPU 34 - 0,75 kW	12,5 kg	1	+ 0,6 kg
CPU 34 - 1,5 kW	24,4 kg	2	+ 2,0 kg
		3	+ 2,8 kg
		4	+ 3,8 kg
		5	+ 4,9 kg

Peso aggiuntivo per tipo di pompa

H		Z	
3 x MPE	--	Z 2,0...Z 4,5	+ 1,2 kg
6 x MPE	+ 0,3 kg	Z 5,2	+ 1,3 kg
3 x PE	+ 0,6 kg	Z 6,9...Z 9,8	+ 1,4 kg
		Z 11,3	+ 1,5 kg

3.2 Elettrico

I dati sono validi per pompe a pistoni radiali e pompe a ingranaggi

Il motore di azionamento e la pompa costituiscono un'unità chiusa non divisibile, vedere descrizione [Capitolo 1, "Panoramica gruppo compatto tipo CPU"](#).

Attacco	Versione con morsettiera integrata, boccola per spina piatta 6,3 AMP pressacavo M20 x 1,5 non incluso nella fornitura
Tipo di protezione	IP 65 secondo IEC 60529
Classe di protezione	VDE 0100 Classe di protezione 1
Isolamento	progettato secondo EN 60664-1

Tabella 8 Dati motore

Motore trifase							
Tipo	Tensione nominale e frequenza di rete U_N (V), f (Hz)	Potenza nominale P_N (kW)	Velocità nominale n_N (min ⁻¹)	Corrente nominale I_N (A)	Rapporto corrente di avviamento I_A / I_N	Fattore di potenza $\cos \varphi$	Valore di corsa (pV_g) max (bar cm ³)
CPU 34 - 0,37 kW	3x400 V 50 Hz	0,37	1360	1,86	4,0	0,69	220
	3x460 V 60 Hz	0,44	1700	1,07	5,0	0,70	220
CPU 34 - 0,75 kW	3x400 V 50 Hz	0,75	1380	1,93	6,0	0,76	590
	3x460 V 60 Hz	0,86	1655	1,93	5,6	0,75	590
CPU 34 - 1,5 kW	3x400 V 50 Hz	1,5	1390	3,8	6,5	0,73	1150
	3x460 V 60 Hz	1,8	1665	3,8	6,0	0,73	1150

Interruttore termostatico
 Attacco elettrico [vedi Capitolo 4.3](#)

Dati tecnici:
 Interruttore bimetallico



Sigla **T**

Contatti	dispositivo di apertura
Punto di innesto	80 ±5°C
Tensione max	
Corrente nominale	1,6 A
Corrente max per 24 V	1,5 A

Interruttore a galleggiante
 Attacco elettrico [vedi Capitolo 4.3](#)
 Sigla **D, S** (orizzontale)

Potenza di commutazione max CC/CA	30 VA
Corrente max DC/AC	10,5 A (cos φ = 1)
Tensione max	230 V DC/AC

Sigla **D, S** (verticale)

Sigla	D	S
Potenza di commutazione max CC/CA	5 W	10 W
Corrente max DC/AC	0,25 A	
Tensione max	50 V DC/AC	

D (dispositivo di apertura)

S (dispositivo di chiusura)

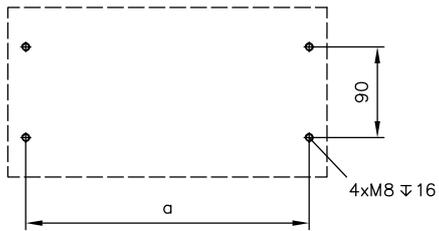


4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

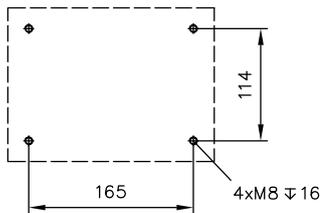
4.1 Schema fori di fissaggio

Versione orizzontale sigla L

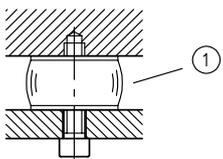


Dimensioni del serbatoio	a
CPU...0	328
CPU...1	378
CPU...2	484
CPU...3	538
CPU...4	618
CPU...5	698

Versione verticale sigla S



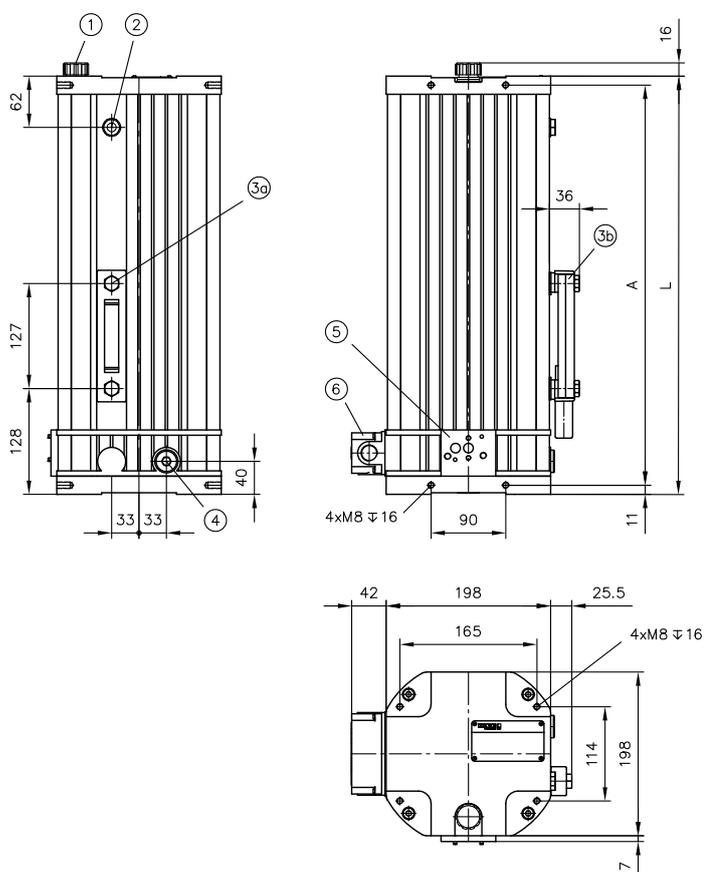
Fissaggio consigliato



1 Elemento di attenuazione $\varnothing 40 \times 30 / M8$ (65 Shore)

4.2 Pompa di base

Versione verticale



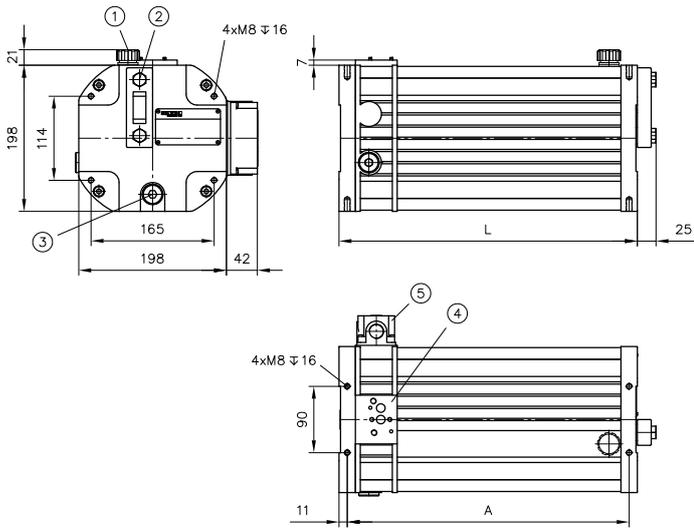
Sigla	L	A
0	350	328
1	400	378
2	506	484
3	560	538
4	640	618
5	720	698

- 1 Sfiato (G 1/2) 10 μ m
- 2 Spia di livello dell'olio (K) - rotonda
- 3a Spia di livello dell'olio (tubo rigido) senza interruttore a galleggiante
- 3b Spia di livello dell'olio (tubo rigido) con interruttore a galleggiante
- 4 Scarico dell'olio (G 1/2)
- 5 Attacco idraulico
- 6 Attacco elettrico

i NOTA

Qualora si utilizzi una versione orizzontale per impiego verticale, assicurarsi che lo scarico dell'aria si trovi in alto e la pompa integrata all'interno sia in basso.

Versione orizzontale



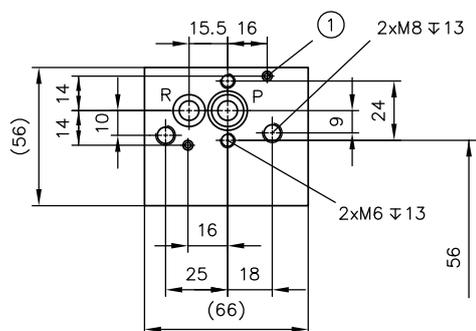
- 1 Sfiato (G 1/2) 10 μ m
- 2 Spia di livello dell'olio (K)
- 3 Scarico dell'olio (G 1/2)
- 4 Attacco idraulico
- 5 Attacco elettrico

Sigla	L	A
0	350	328
1	400	378
2	506	484
3	560	538
4	640	618
5	720	698

4.3 Attacchi elettrici e idraulici

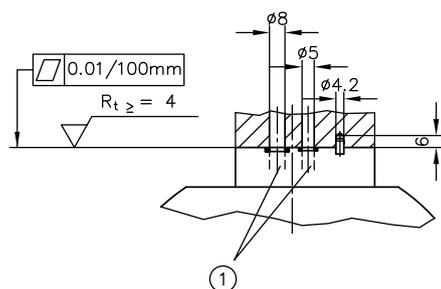
Idraulico

Pompa



- 1 Spina di centraggio

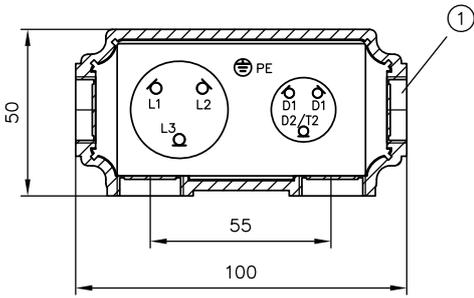
Foro per blocco d'attacco fatto in proprio



- 1 Tenuta ermetica degli attacchi:
 P, P1, P3 = 8x2 NBR 90 Sh
 R = 10,5x1,4x1,9 NBR (Kantseal)

Elettrico

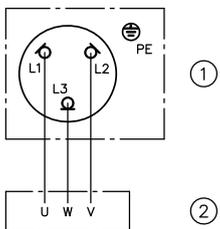
Morsettiera



1 4 x M 20 x 1,5; passacavo / passaggio cavi (non incluso nella fornitura)

Collegamento del motore

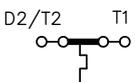
3 x 400/460 V 50/60 Hz, Y



1 Scatola di giunzione
2 Motore CPU

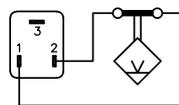
Interruttore termostatico

Sigla **T**
(Morsettiera)

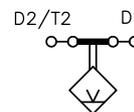


Sigla **D, S**

CPU...S
(Attacco ISO 6952)



CPU...L
Morsettiera



5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

5.1 Uso conforme alla destinazione

Questi componenti idraulici è destinata esclusivamente alle applicazioni idrauliche (tecnica dei fluidi).

L'utente deve rispettare le norme di sicurezza nonché le avvertenze contenute nella presente documentazione.

Requisiti indispensabili per garantire il funzionamento corretto e sicuro del prodotto:

- Rispettare tutte le informazioni contenute nella presente documentazione. Il principio si applica, in particolare, per tutte le norme di sicurezza e le avvertenze.
- Il prodotto deve essere montato e messo in funzione solo da personale specializzato qualificato.
- Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono dettagliatamente illustrati nella presente documentazione.
- Inoltre attenersi sempre alle istruzioni per l'uso dei componenti, dei moduli e dell'intero impianto specifico.

Se il prodotto non può più essere azionato in condizioni di sicurezza:

1. Mettere il prodotto fuori esercizio e contrassegnarlo di conseguenza.
- ✓ Non è consentito continuare a utilizzare oppure far funzionare il prodotto.

5.2 Istruzioni di montaggio

Integrare il prodotto nell'impianto complessivo solo con elementi di raccordo conformi e disponibili sul mercato (raccordi filettati, tubi flessibili, tubi rigidi, supporti ecc.).

Prima dello smontaggio, il prodotto deve essere messo correttamente fuori esercizio (in particolare in combinazione con accumulatori di pressione).



PERICOLO

Movimento improvviso degli azionamenti idraulici in caso di smontaggio non corretto.

Lesioni gravi o morte.

- Depressurizzare il sistema idraulico.
- Attuare le misure di sicurezza prima di effettuare la manutenzione.



NOTA

Il gruppo pompa deve essere montato e collegato solo da un tecnico qualificato che sia a conoscenza e che si attenga alle norme tecniche comunemente valide, nonché ai regolamenti e alle norme in vigore.

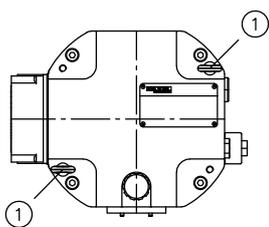
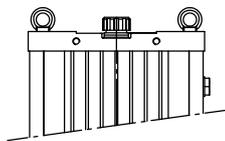
Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale tecnico specificamente addestrato.

Osservare le seguenti direttive e norme:

- ISO 4413 Direttive di esecuzione in materia di tecnica dei fluidi sull'impianto idraulico
- [D 5488/1](#) Raccomandazioni sull'olio
- [B 5488](#) Istruzioni generali

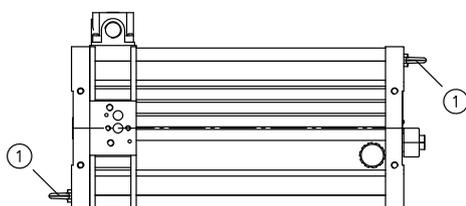
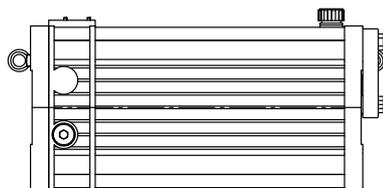
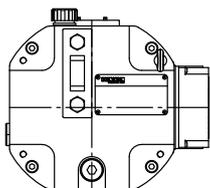
5.2.1 Istruzioni di trasporto

Versione verticale



1 Punti di avvitamento per viti ad anello

Versione orizzontale



1 Punti di avvitamento per viti ad anello

Le viti ad anello sono contenute nella fornitura del gruppo CPU.

Codice materiale 6016 1203-00
Vite ad anello ISO 3266 M8 x 13

5.2.2 Identificazione

vedere la targhetta o la tabella di selezione

5.2.3 Installazione e fissaggio

- Installazione

⚠ PERICOLO

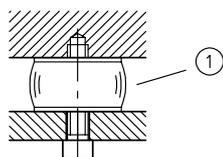
Pericolo di lesioni per gruppo compatto rovente e magneti delle valvole direzionali roventi durante l'esercizio.
 Ustioni.

- Non toccare il gruppo compatto e i magneti delle valvole direzionali durante l'esercizio.
- Prima di qualsiasi intervento, far raffreddare il gruppo compatto e i magneti delle valvole direzionali.
- Indossare guanti protettivi.

i NOTA

Qualora durante l'esercizio si raggiungano temperature superficiali $>60\text{ }^{\circ}\text{C}$, si devono impiegare dispositivi di protezione di separazione. Assicurarsi che l'aria fredda possa essere aspirata e che l'aria calda possa fuoriuscire. Non sono consentite modifiche di alcun genere (meccanico, saldature o brasature).

- Posizione di montaggio in base alla versione, vedere [Capitolo 2.1, "Motore e serbatoio"](#), tabella 1c
- Dimensioni, vedere [Capitolo 4.2, "Pompa di base"](#)
- Schema fori di fissaggio, vedere [Capitolo 4.1, "Schema fori di fissaggio"](#)
- Fissaggio consigliato



1 Elemento di attenuazione $\varnothing 40 \times 30 / M8$ (65 Shore)

- Massa (per il gruppo di base, senza struttura valvola e riempimento di olio)
[vedi Capitolo 3.1, "Generale"](#), Massa

5.2.4 Attacco elettrico e selezione del salvamotore

- Attacco del motore elettrico (vedere [Capitolo 3.2, "Elettrico"](#))
- Attacco dell'indicatore a galleggiante e dell'indicatore di livello (vedere [Capitolo 3.2, "Elettrico"](#))

i **NOTA**

Temperatura di funzionamento in base all'interruttore termostatico incorporato (vedere [Capitolo 2.1, "Motore e serbatoio"](#), tabella 1d e [Capitolo 3.2, "Elettrico"](#)).

i **NOTA**

Se, ad ogni ciclo di lavoro, viene prelevata una quantità di olio tale che il livello di olio scende al di sotto del livello di controllo dell'interruttore a galleggiante, adottando apposite contromisure elettriche è possibile ignorare il segnale fino a quando, attraverso la rialimentazione dell'olio alla fine del ciclo di lavoro, il livello dell'olio non aumenta di nuovo fino a superare il livello di commutazione.

- Regolazione del salvamotore
 - Il salvamotore viene impostato a circa $(0,85 \dots 0,9) I_N$ (vedere corrente del motore [Capitolo 3.2, "Elettrico"](#)). In questo modo si ha la certezza che il salvamotore non scatti anticipatamente durante il normale esercizio; in caso di intervento della valvola limitatrice di pressione il tempo fino allo spegnimento non deve però essere tanto lungo da far sì che venga superata la temperatura dell'olio max. consentita.
 - Le impostazioni del salvamotore vanno controllare con un funzionamento di prova. Interruttori termostatici, interruttori a galleggiante e pressostati sono altre misure di sicurezza contro i malfunzionamenti.

5.2.5 Indicazioni per garantire la compatibilità elettromagnetica (CEM)

Se i gruppi motopompa compatti (macchina ad induzione a norma EN 60034-1 comma 12.1.2.1) vengono collegati a un sistema (ad es. alimentazione di tensione a norma EN 60034-1 comma 6), questi non generano alcun segnale di disturbo non consentito (EN 60034-1 comma 19). Non sono richieste verifiche dell'immunità ai disturbi per dimostrare la conformità alla norma EN 60034-1 comma 12.1.2.1 o VDE 0530-1. Campi elettromagnetici di breve durata e di potenziale disturbo al momento dell'accensione e dello spegnimento del motore sono attenuabili ad esempio con dispositivo antidisturbo tipo 23140, 3x400 V CA 4 kW 50-60 Hz dell'azienda Murr-Elektronik, D-71570 Oppenweiler.

5.3 Istruzioni di funzionamento

Rispettare la configurazione del prodotto nonché la pressione e la portata.

Le prescrizioni e i parametri tecnici della presente documentazione devono essere assolutamente rispettati. Inoltre seguire sempre le istruzioni dell'intero impianto tecnico.

i NOTA

- Leggere attentamente la documentazione prima dell'uso.
- Mettere la documentazione a completa disposizione degli operatori e del personale di manutenzione.
- A ogni integrazione oppure aggiornamento adeguare la documentazione di conseguenza.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di lesioni in caso di sovraccarichi dei componenti provocati da errate impostazioni della pressione!
Lesioni lievi.

- Eseguire le impostazioni e le modifiche della pressione controllando sempre contemporaneamente il manometro.

Purezza e filtraggio del liquido in pressione

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento dei componenti. L'imbrattamento può causare danni irreparabili.

Possibili microimpurità sono:

- Trucioli di metallo
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del liquido in pressione.

i NOTA

Il liquido in pressione fresco, prelevato dal fusto, non ha necessariamente la purezza richiesta.
In caso di riempimento con liquido in pressione, filtrarlo.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del liquido in pressione. (Vedere anche la classe di purezza consigliata in [Capitolo 3, "Parametri"](#))

Documento correlato: [D 5488/1](#) Raccomandazioni sull'olio

Rabbinare il liquido in pressione solo tramite il filtro di sistema o una stazione filtrante mobile.

Controllare che l'attacco sia eseguito in modo corretto.

- parte elettrica: tensione di alimentazione, pannello di controllo
- parte idraulica: tubature, tubazioni flessibili, cilindri, motori
- parte meccanica: fissaggio alla macchina, al telaio, alla base

Salvamotore

- Il motore elettrico deve essere protetto con un salvamotore.

Volume di riempimento e utile

Sigla	CPU 34 - 0,37 kW			CPU 34 - 0,75 kW			CPU 34 - 1,5 kW		
	Volume di riempimento V _{riempimento} (l)	Volume utile V _{utile} (l)		Volume di riempimento V _{utile} (l)	Volume utile V _{utile} (l)		Volume di riempimento V _{utile} (l)	Volume utile V _{utile} (l)	
		verticale	orizzontale		verticale	orizzontale		verticale	orizzontale
0	6,5	3,0	4,3	6,0	2,5	3,0	---	---	---
1	7,8	4,3	5,0	7,0	3,5	3,5	6,4	2,9	3,2
2	10,5	7,0	5,3	9,8	6,3	5,2	9,2	5,8	4,7
3	12	8,5	6,3	11,1	7,7	5,5	10,6	7,2	5,6
4	14,0	10,5	7,3	13,2	9,8	6,7	12,7	9,3	6,4
5	16,1	12,6	8,5	15,2	11,8	7,7	14,8	11,3	7,5

Senso di rotazione

- Pompa a pistoni radiali - arbitrario
- Pompa a ingranaggi - rotazione sinistrorsa

Avvio e sfiato

- Valvola direzionale nella posizione di commutazione che rende possibile la rotazione depressurizzata della pompa.
 1. Accendere e spegnere ripetutamente la pompa per sfiatare automaticamente il cilindro.
- Se il pannello di controllo non è progettato a questo fine,
 2. è possibile collegare sull'attacco P un raccordo filettato per tubi con bocchettone corto e un tubo in plastica trasparente.
 3. Inserire l'altra estremità nell'apertura per il riempimento dell'olio (svitare il filtro dell'aria).
- ✓ Quando il flusso dell'olio non contiene più bolle, la pompa è sfiata.
- 4. Fare quindi passare più volte l'utenza o le utenze fino a pulire completamente l'aria e fino a regolarizzare il movimento.
- 5. Se le utenze dispongono di punti di sfiato, bloccare gli elementi di chiusura e serrarli solo quando l'olio fuoriesce privo di bolle.

Valvole direzionali

- Le elettrovalvole presenti devono essere collegate al pannello di controllo secondo il diagramma funzionale.

Impianti di accumulo

- Gli accumulatori devono essere riempiti con i dispositivi prescritti conformemente ai dati di pressione riportati nello schema idraulico. Attenersi a quanto riportato nelle istruzioni per l'uso.



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni per trasporto errato.

Lesioni lievi.

- Attenersi alle norme di trasporto e di sicurezza.
- Indossare dispositivi di protezione.

5.4 Istruzioni di manutenzione

Verificare regolarmente, almeno 1x anno, se gli attacchi idraulici sono danneggiati o meno (controllo visivo). In caso di perdite esterne, mettere fuori funzione il sistema e ripararlo.

Pulire periodicamente, almeno 1 volta l'anno, la superficie dell'apparecchio (depositi di polvere e sporco).

i NOTA

Prima di iniziare gli interventi di manutenzione o riparazione:

- Depressurizzare l'impianto sul lato dei fluidi. Questo vale in particolare per gli impianti con accumulatori di pressione.
- Disinserire o interrompere l'alimentazione di tensione.

Riparazioni e pezzi di ricambio

- Le riparazioni (sostituzione di parti soggette ad usura) possono essere effettuate solo da tecnici specializzati. A richiesta è disponibile un elenco dei ricambi. Non è possibile sostituire il motore elettrico.

5.4.1 Istruzioni di smaltimento

- Comando valvola
 - Rifiuti indifferenziati
- Corpo pompa con motore
 - Rifiuti elettrici
- Serbatoio event. accumulatore di pressione (con scarico su lato gas)
 - Rottami di ferro
- Fluido in pressione
 - Olio esausto

6 Altre informazioni

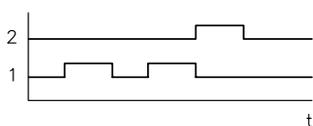
6.1 Indicazioni di progettazione

6.1.1 Indicazioni per la selezione

È illustrata di seguito la procedura per la selezione e l'esecuzione costruttiva dei gruppi compatti con montaggio valvola. Sono di norma necessari diversi passaggi interattivi per individuare la soluzione ottimale.

a) Elaborazione di un diagramma funzionale

Alla base del diagramma funzionale sono le funzioni (a comando idraulico) richieste o desiderate.



b) Definizione dei valori di pressione e portata

- Dimensionamento e selezione degli attori a fronte delle forze di reazione in atto
- Calcolo dei singoli valori di portata a fronte dei profili di velocità desiderati

i NOTA

Osservare i tempi di ritorno del cilindro di bloccaggio a molla.

Per dispositivi di fissaggio a tempo, allentare i cilindri di bloccaggio a molla può spesso risultare più influente in termini di tempo rispetto all'operazione di serraggio. In questo caso, i tempi di ritorno sono determinati esclusivamente dalle forze delle molle di ritorno. Spingono in avanti i pistoni del cilindro, in senso contrario alla perdita di carico delle valvole direzionali e delle tubazioni. Aspetto da tenere presente nel dimensionamento delle tubazioni o dei tubi flessibili e delle valvole.

- Calcolo dei singoli valori della pressione di funzionamento richiesti.
- Determinazione della portata (della pompa) massima richiesta – Q (l/min)
- Determinazione della pressione di esercizio (del sistema) – p_{\max} (bar)

e) Selezione di un gruppo compatto

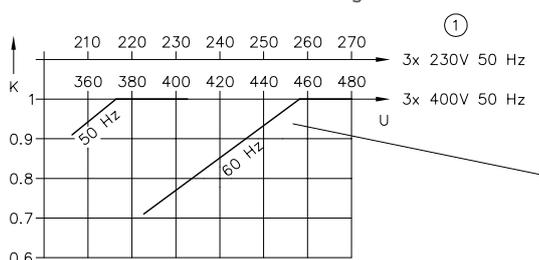
- Definizione del tipo base secondo l'alimentazione di tensione
 - Corrente trifase
- Selezione motore
 - Tolleranze di tensione: $\pm 10\%$ (IEC 38), per 3x460/265 V 60 Hz $\pm 5\%$
 - Il motore trifase da 400 V 50 Hz è utilizzabile nelle reti di alimentazione da 460 V 60 Hz senza limitazioni. I motori a corrente alternata sono utilizzabili solo nelle reti di alimentazione con tensione nominale e frequenza nominale.
 - È possibile l'esercizio con sottotensione, rispettando le limitazioni di potenza.

$$p_{\max \text{ red}} = p_{\max} * k$$

p_{\max} (bar) – max. Pressione di esercizio secondo le tabelle di selezione

$p_{\max \text{ red}}$ (bar) – pressione di esercizio max disponibile

* k – fattore di correzione da diagramma



U tensione di rete (V); K fattore di correzione

1 Esecuzione motore



NOTA

Portata delle pompe 1,2 x maggiore rispetto all'esercizio a 50 Hz!

- Selezione del tipo di pompa (pompa a pistoni radiali, pompa a ingranaggi combinazione di pompe)
- Selezione della sigla della portata delle pompe in considerazione della pressione max consentita e definizione del tipo base con le dimensioni del motore
- Valutazione del livello acustico secondo i diagrammi nel [Capitolo 3, "Parametri"](#)

f) Calcolo del valore di corsa

- Calcolo della pressione media
- Calcolo del valore di corsa medio (pressione media x cilindrata)
- Calcolo del valore di corsa massimo (pressione di esercizio max x cilindrata)

p_m (bar) = pressione media calcolata per ciclo durante il tempo di carico

$$t_B = t_1 + t_2 + t_3 + \dots$$

$$p_m = \frac{1}{t_B} \left(p_1 \cdot t_1 + p_2 \cdot t_2 + \frac{p_2 + p_3}{2} \cdot t_3 + \dots \right)$$

$p_m V_g$ = valore di corsa medio

V_g = cilindrata geometrica secondo le tabelle [Capitolo 2.2, "Pompa"](#)

$$p V_{g \text{ max}} \text{ (bar cm}^3\text{)} = p_{\max} * V_g$$

Ulteriori informazioni

Altre versioni

- Gruppo idraulico tipo FXU: D 6020
- Gruppi motopompa compatti tipo KA e KAW, grandezze costruttive 4: D 8010-4
- Gruppi motopompa compatti tipo KA e KAW, grandezze costruttive 2: D 8010
- Gruppo compatto tipo MPN e MPNW: D 7207
- Gruppo compatto tipo HK 2: D 7600-2
- Gruppo compatto tipo HK 3: D 7600-3
- Gruppo compatto tipo HKL e HKLW: D 7600-3L
- Gruppo compatto tipo HK 4: D 7600-4
- Gruppo compatto tipo HC e HCW: D 7900
- Gruppo compatto tipo NPC: D 7940
- Blocchi d'attacco tipo A: D 6905 A/1
- Blocco d'attacco tipo AX, omologato: D 6905 TUV
- Blocchi d'attacco tipo B per centraline con motore a bagno d'olio: D 6905 B
- Blocco d'attacco tipo C 5 e C 6: D 6905 C
- Blocco valvole (valvola a sede) tipo VB: D 7302
- Blocco valvole (valvola a sede) tipo BWN e BWH: D 7470 B/1
- Valvola con distributore a cursore tipo SW: D 7451
- Distributore a cursore montato modularmente tipo SWS: D 7951
- Blocco valvole (grandezza nominale 6) tipo BA: D 7788
- Blocco valvole (valvole a sede) tipo BVH: D 7788 BV
- Valvola a sede tipo NBVP 16: D 7765 N
- Valvola con distributore a cursore tipo NSWP 2: D 7451 N
- Modulo di serraggio tipo NSMD: D 7787
- Piastra intermedia tipo NZP: D 7788 Z
- Elemento di attacco tipo X 84: D 7077
- Accumulatore di pressione tipo AC: D 7969
- Accumulatori idraulici piccoli tipo AC: D 7571