

# Unità azionamento

**RI 51145/06.12**  
Sostituisce: 05.12

1/16

## Tipo UPE 5

Serie 1X  
Pressione d'esercizio massima 250 bar  
Potenza motrice da 2,2 a 4,0 kW

H7328

## Contenuti

Indice	Pagina
Caratteristiche, possibilità di applicazione	1
Funzionamento, sezione, simboli grafici	2
Codici di ordinazione, tipi preferiti	3
Aggiunta moduli di comando IH15B	4
Dati tecnici, dati idraulici	5
Tabella di scelta per pompa e motore elettrico	5, 6
Motore elettrico:	7
• Dati tecnici	
• Compatibilità elettromagnetica degli apparecchi (EMC)	
• Posa dei morsetti	
Dimensioni dell'apparecchio	8, 9
Volume di riempimento e di prelievo, istruzione di montaggio	10
Livello acustico	11, 12
Radiatore olio-aria	12, 13
Radiatore acqua	13
Opzioni	
• Interruttore di livello	13
• Interruttore della temperatura	14
• Coppa dell'olio	14
Nota sulla messa in funzione	15

## Caratteristiche

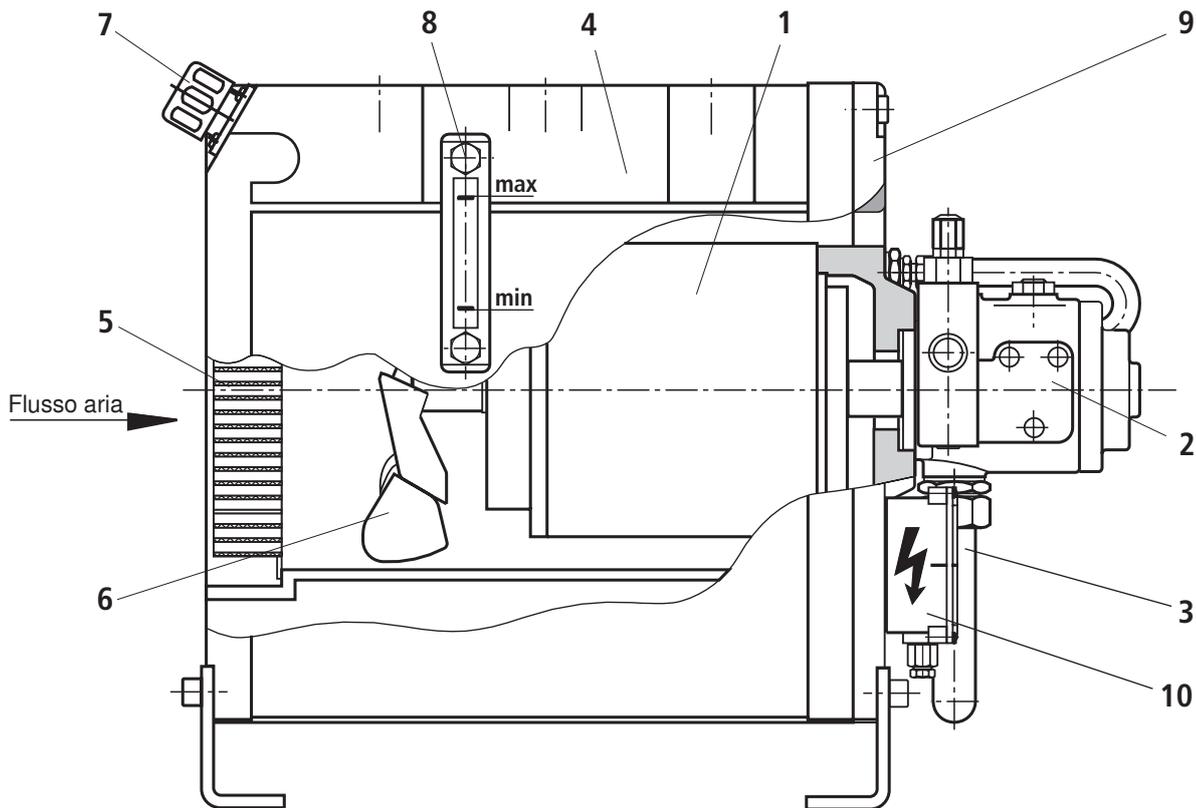
- Durata di inserzione 100 %
- Struttura compatta
- Bassa rumorosità
- Elevata potenza di raffreddamento
- Ampio campo di impiego
- Numerose varianti
- Varie opzioni di fissaggio
- Possibilità di comando interamente idraulico (vedere anche la scheda dati 51156)
- Pronto per il collegamento

## Possibilità di applicazione

- Macchine utensili
- Ponti sollevatori
- Dispositivi di mandata
- Banchi prova
- Avvolgitrici

Informazioni sulle parti di ricambio disponibili:  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

**Funzionamento, sezione, simboli**



Grazie alla sua particolare concezione, l'unità di azionamento tipo UPE 5 può avere una struttura molto compatta. La pompa (2) viene azionata con l'ausilio del motore elettrico (1). Il collegamento del motore elettrico alla pompa è realizzato senza accoppiamento. L'albero della pompa viene innestato nell'estremità cava dell'albero del motore elettrico. In tal modo il gruppo motopompa risulta molto corto. Attraverso il tubo di aspirazione (3), la pompa (2) aspira il fluido idraulico dal serbatoio (4) e lo invia al comando idraulico. Il fluido idraulico di ritorno dal comando può essere condotto tramite i raccordi K1 e K2 attraverso il radiatore olio-aria (5). Il fluido idraulico raffreddato ritorna quindi nel serbatoio. Con la ventila assiale (6) montata sul motore elettrico viene aspirata aria fredda attraverso il radiatore olio-aria (5). In tal modo vengono raffreddati il fluido idraulico e il motore elettrico. Il serbatoio (4) può essere riempito attraverso il tappo di riempimento (7). Il livello

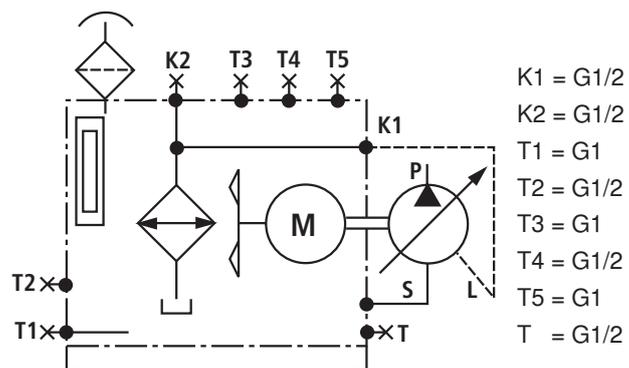
dell'olio può essere monitorato tramite l'indicatore del livello dell'olio (8). Il serbatoio è chiuso da un apposito coperchio del serbatoio (9) sul quale sono montati il gruppo motopompa (1; 2) e la morsetteria (10). L'unità di azionamento è fornita pronta per il collegamento.

In opzione l'unità di azionamento può essere dotata di monitoraggio elettrico del livello dell'olio, della temperatura dell'olio e di un comando idraulico completo (vedere 51156), per es. filtro, accumulatore e valvole.

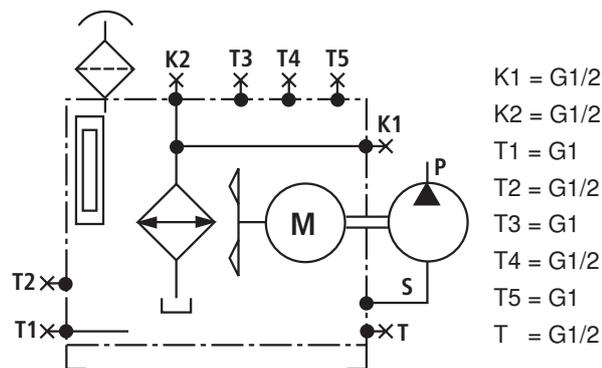
Su richiesta sono possibili il raffreddamento a olio-acqua, una coppa dell'olio conforme alla legge tedesca sulla gestione delle risorse idriche (WHG), una pompa doppia e un serbatoio addizionale.

**⚠ Attenzione!** L'unità di azionamento può surriscaldarsi durante il funzionamento → **pericolo di lesioni!**

**Simbolo per pompa di controllo (A10VSO, V7)**



**Simbolo per pompa a cilindrata fissa (GF2, AZ)**



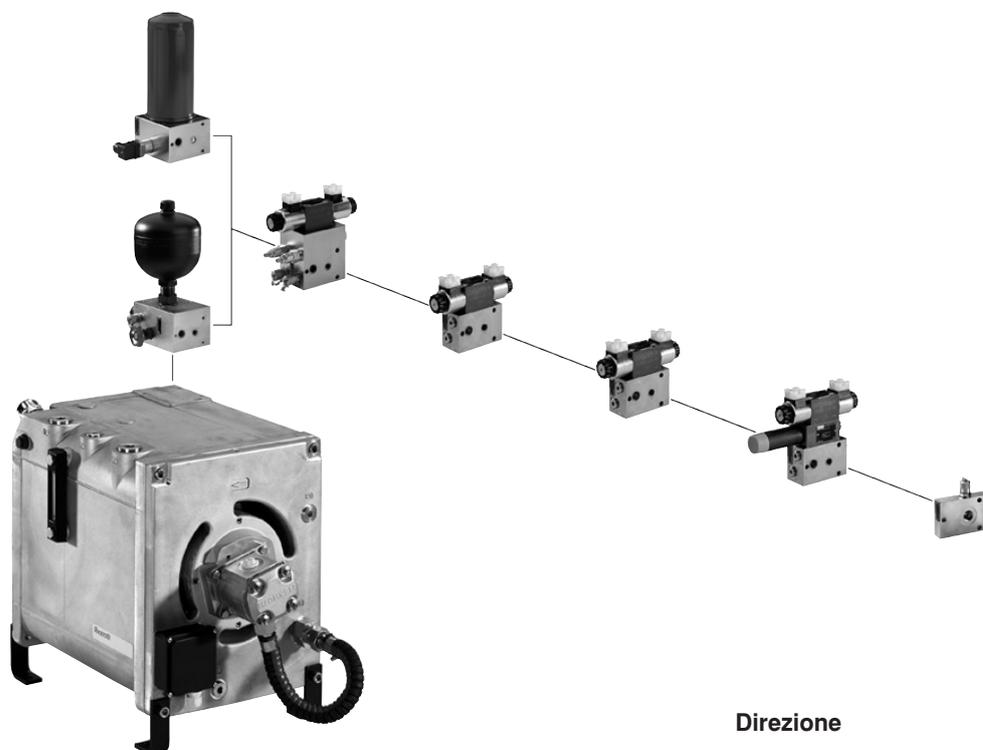


## Aggiunta moduli di comando IH15B

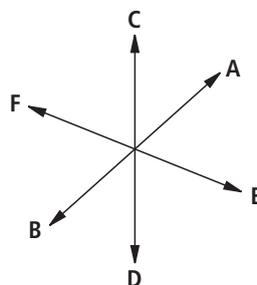
I moduli di comando per l'unità di azionamento UPE5 servono alla realizzazione di comandi interamente idraulici. Possono essere equipaggiati e montati individualmente.

Il modulo di sicurezza filtro o accumulatore realizza il collegamento del comando idraulico al raccordo K2 dell'unità di azionamento.

Sul modulo di sicurezza filtro o accumulatore possono essere aggiunti il modulo di comando H15B (vedere anche la scheda dati 51156) con i moduli di collegamento.



Direzione



## Istruzioni per la progettazione

La lunghezza complessiva del comando IH15B non deve essere superiore a quella dell'unità di azionamento UPE5. Lunghezza massima consigliata  $l = 500$  mm. Qualora la lunghezza complessiva del comando necessario debba essere superiore, consultateci.

**Dati tecnici** (in caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, interpellateci!)**dati generali**

Massa (senza fluido idraulico e pompa <sup>1)</sup> )	kg	75
Senso di rotazione		Destra

**dati idraulici**

Fluido idraulico		Olio minerale HLP conforme a DIN 51524 parte 2 <b>Rispettare le istruzioni secondo la scheda dati 07075!</b>
Range di temperatura del fluido idraulico	°C	Da -10 a +70 (rispettare il campo di viscosità ammesso della pompa e delle valvole!)
Campo di viscosità	mm <sup>2</sup> /s	Vedere il campo di viscosità della pompa e delle valvole
Grado di contaminazione massimo consentito del fluido idraulico secondo la classe di purezza ISO 4406 (c)		Classe 20/18/15 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Per le masse delle pompe, vedere le schede dati 10089, 10213, 10515, 10522, 92712 e 92713.

<sup>2)</sup> Le classi di purezza indicate per i componenti devono essere rispettate negli impianti idraulici. Una

filtrazione efficace impedisce i guasti e al tempo stesso aumenta la durata dei componenti.

Per la scelta dei filtri vedere la scheda dati 51156.

**Tabella di scelta per pompa e motore elettrico** con  $n = 1450 \text{ min}^{-1}$ 

Pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile <sup>3)</sup>	$q_{V\max}$ l/min	$p_{\max}$ bar	$P$ kW	
A10VSO10DFR1/52R-PPA14N00 Pressione d'esercizio max. $p_{\max} = 220 \text{ bar}$	15,0	70	2,20	
		95	3,00	
		125	4,00	
	4,0	220	2,20	3,00
			4,00	4,00
			27,0	40
A10VSO18DFR1/31R-PPA12N00 Pressione d'esercizio max. $p_{\max} = 250 \text{ bar}$	27,0	50	3,00	
		70	4,00	
		250	2,20	
	4,0	250	3,00	4,00
			4,00	4,00
			7,5	4,00
<b>Pompa a ingranaggi interni</b>				
PGF2-2X/006RE01VE4	9,4	110	2,20	
		150	3,00	
		200	4,00	
PGF2-2X/008RE01VE4	11,9	90	2,20	
		120	3,00	
		160	4,00	
PGF2-2X/011RE01VE4	16,0	65	2,20	
		90	3,00	
		120	4,00	
PGF2-2X/013RE01VE4	19,3	55	2,20	
		75	3,00	
		100	4,00	
PGF2-2X/016RE01VE4	23,2	45	2,20	
		60	3,00	
		80	4,00	

Pompa a ingranaggi esterni	$q_{V\max}$ l/min	$p_{\max}$ bar	$P$ kW
AZPF-1X-004RAB20MB	5,8	180	2,20
		245	3,00
		250	4,00
AZPF-1X-005RAB20MB	7,9	130	2,20
		180	3,00
		250	4,00
AZPF-1X-008RAB01MB	11,8	90	2,20
		120	3,00
		200	4,00
AZPF-1X-011RAB01MB	16,0	65	2,20
		90	3,00
		140	4,00
AZPF-1X-016RAB01MB	23,2	45	2,20
		60	3,00
		100	4,00
AZPF-1X-022RAB01MB	31,9	40	2,20
		55	3,00
		75	4,00

<sup>3)</sup> Le pompe a pistoni assiali a cilindrata variabile possono essere azionate entro i rispettivi valori massimi (per es. A10VSO10DFR1/52R-PPA14N00,  $p_{\max} = 250 \text{ bar}$ ,  $q_{V\max} = 15 \text{ l/min}$ ) con qualsiasi valore a piacere (per es. A10VSO10DFR1/52R-PPA14N00,  $p_{\max} = 180 \text{ bar}$ ,  $q_{V\max} = 8 \text{ l/min}$  e  $P_{\text{motore}} = 3,0 \text{ kW}$ ) purché non venga superata la potenza consentita del motore elettrico.

**Tabella di scelta per pompa e motore elettrico con  $n = 1450 \text{ min}^{-1}$** 

Pompa a palette <sup>1)</sup>	$q_{V\max}$ l/min	$p_{\max}$ bar	$P$ kW	
PV7-1X/10-14RE01MC0-16 Pressione d'esercizio max $p_{\max} = 160 \text{ bar}$	21,0	50	2,20	
		65	3,00	
		90	4,00	
	6,5	160	2,20	3,00
			9,0	4,00
12,0		4,00		
PV7-1X/10-20RE01MC0-10 Pressione d'esercizio max $p_{\max} = 100 \text{ bar}$	29,0	35	2,20	
		50	3,00	
		65	4,00	
	10,5		2,20	
	14,5	100	3,00	
19,0		4,00		
PV7-1X/16-20RE01MC0-16 Pressione d'esercizio max $p_{\max} = 160 \text{ bar}$	29,0	35	2,20	
		50	3,00	
		65	4,00	
	6,5	160	2,20	
	9,0		3,00	
12,0		4,00		
PV7-1X/06-10RA01MA0-10 Pressione d'esercizio max $p_{\max} = 100 \text{ bar}$	14,5	70	2,20	
		100	3,00	
		100	4,00	
	10,5	100	2,20	
	14,5		3,00	
14,5		4,00		
PV7-1X/06-14RA01MA0-07 Pressione d'esercizio max $p_{\max} = 70 \text{ bar}$	20,0	50	2,20	
		70	3,00	
		70	4,00	
	15,0	70	2,20	
	20,0		3,00	
20,0		4,00		

Pompa a palette <sup>1)</sup>	$q_{V\max}$ l/min	$p_{\max}$ bar	$P$ kW
PV7-2X/20-20RA01MA0-10 Pressione d'esercizio max. $p_{\max} = 100 \text{ bar}$	29	35	2,20
		50	3,00
		65	4,00
	10,5	100	2,20
	14,5		3,00
19,0		4,00	
PV7-2X/20-25RA01MA0-10 Pressione d'esercizio max. $p_{\max} = 100 \text{ bar}$	36	30	2,20
		40	3,00
		55	4,00
	10,5	100	2,20
	14,5		3,00
19,0		4,00	

<sup>1)</sup> Le pompe a palette possono essere azionate entro i rispettivi valori massimi (per es. PV7-1X/10-14RE01MC0-16,  $p_{\max} = 160 \text{ bar}$ ,  $q_{V\max} = 21 \text{ l/min}$ ) con qualsiasi valore a piacere (per es. PV7-1X/10-14RE01MC0-16,  $p_{\max} = 80 \text{ bar}$ ,  $q_V = 13 \text{ l/min}$  e  $P_{\text{motore}} = 2,2 \text{ kW}$ ) purché non venga superata la potenza massima consentita del motore elettrico.

## Motore elettrico

Per la modalità operativa conformemente a VDE 0530 parte 1 (EN 60034) il motore elettrico è progettato per il funzionamento continuo S1 nell'ambito della potenza nominale. Il motore elettrico soddisfa i requisiti della classe di isolamento F e del tipo di protezione IP 55.

Il motore elettrico deve essere collegato in modo che possa ruotare verso destra (senso di rotazione a destra).

Può essere utilizzato in reti elettriche con frequenza a 50 Hz o 60 Hz senza dovere essere modificato.

### Dati tecnici (in caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, interpellateci!)

Tensione (altre tensioni su richiesta)	$U$	V	400 / 690 $\pm 6\%$ $\Delta/Y$
Frequenza	$f$	Hz	50 / 60
Modalità operativa	S1 funzionamento continuo		
Classe di isolamento	F (avvolgimento)		
Tipo di protezione secondo VDE 0530 / EN 60034	IP 55		
Numero poli	4		

#### Frequenza 50 Hz

Potenza kW	Numero di giri $\text{min}^{-1}$	Fattore di potenza $\cos \varphi$	Corrente nominale a 400 Volt
2,2	1440	0,77	5,2 A
3,0	1415	0,76	7,0 A
4,0	1390	0,73	9,8 A

#### Frequenza 60 Hz

Potenza kW	Numero di giri $\text{min}^{-1}$	Fattore di potenza $\cos \varphi$	Corrente nominale a 400 Volt
2,2	1710	0,84	4,8 A
3,0	1700	0,83	6,4 A
4,0	1680	0,77	9,3A

## Compatibilità elettromagnetica degli apparecchi (EMC)

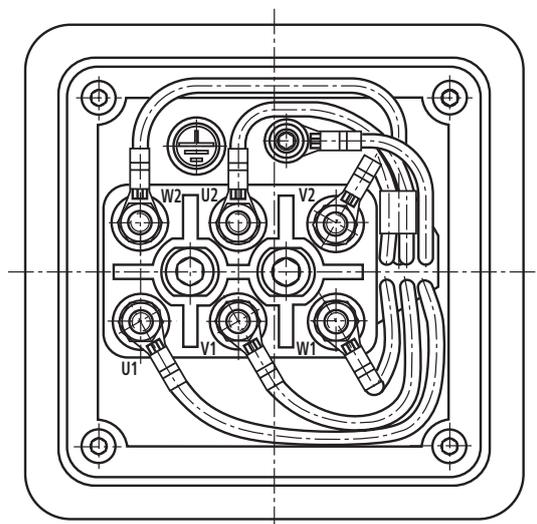
Ai sensi della "Legge sulla compatibilità elettromagnetica degli apparecchi" (§2, cap. 4) e della direttiva 89/336 CEE l'unità di azionamento non è un apparecchio pronto all'uso.

Al fine di evitare le possibili interferenze elettromagnetiche, si consiglia un filtro antidisturbi, per es. del tipo 23 050, 3 x 400 VAC, 50 - 60 Hz della ditta Murr-Elektronik (D-71570 Oppenweiler).

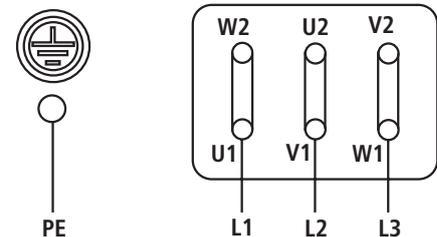
## Posa dei morsetti

### Posa dei morsetti della morsettiera dell'unità di azionamento

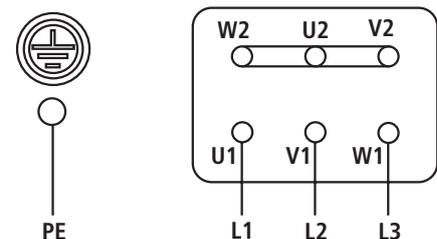
Di fabbrica:



Dal cliente:  $\Delta$  a triangolo  $U = 400\text{ V}$

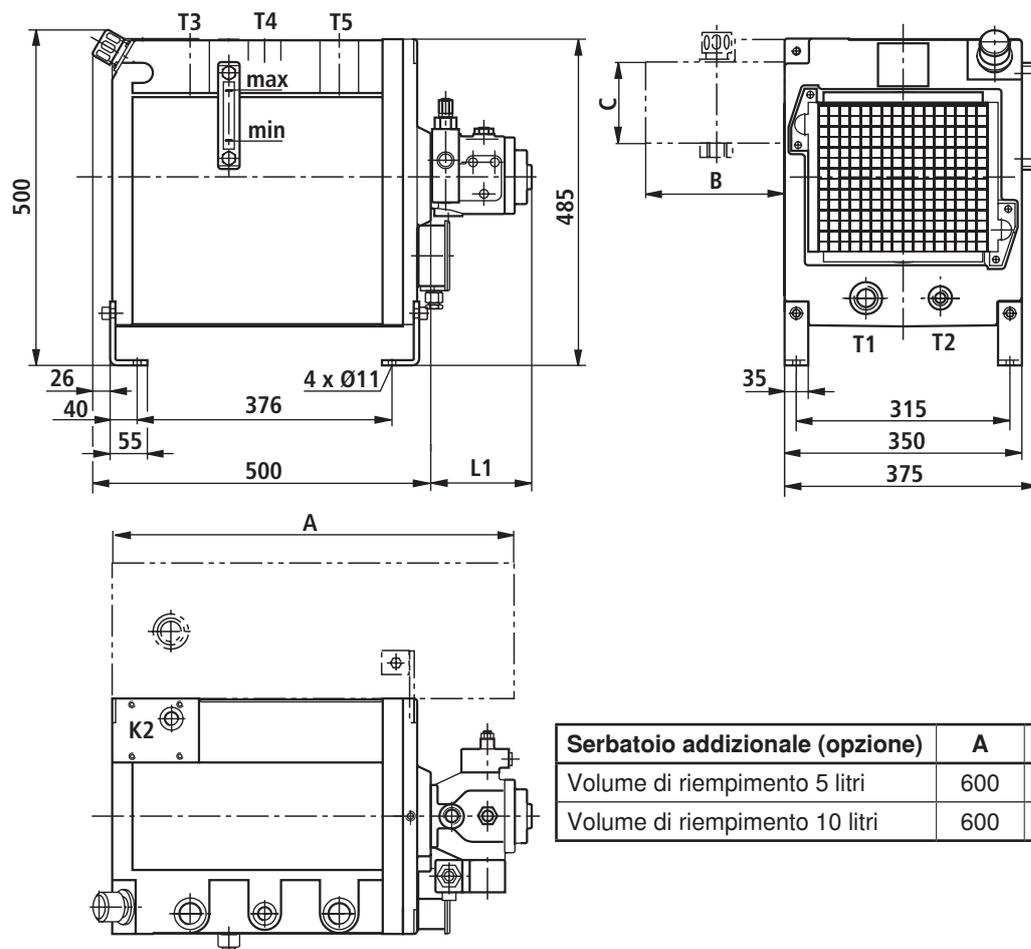


Dal cliente: Y a stella  $U = 690\text{ V}$

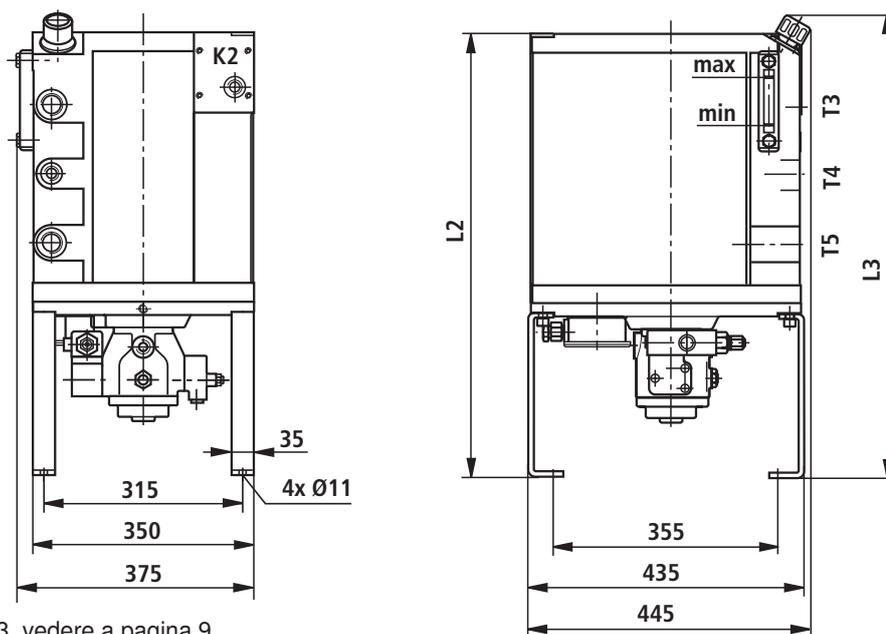


## Dimensioni dell'apparecchio (dimensioni in mm)

### Variante di installazione: Fissaggio orizzontale



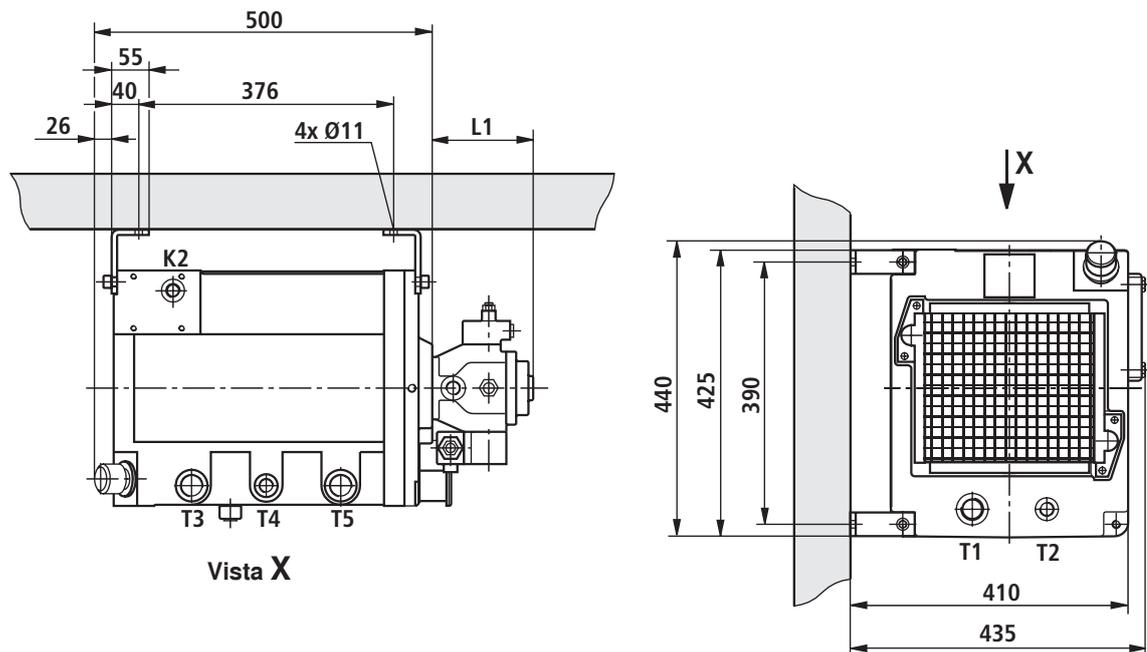
### Variante di installazione: Fissaggio verticale



Dimensioni L1, L2 e L3, vedere a pagina 9

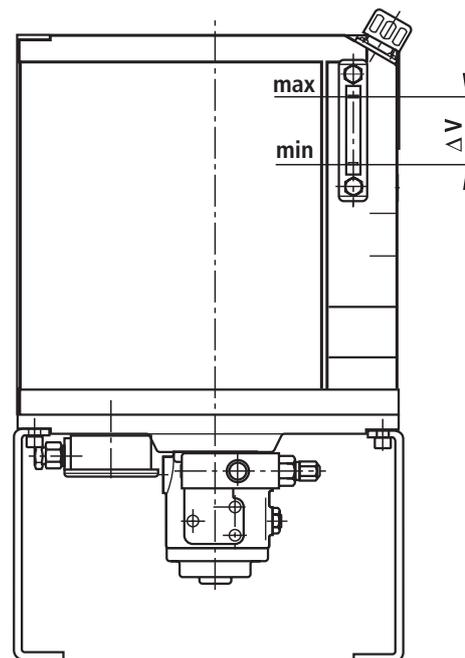
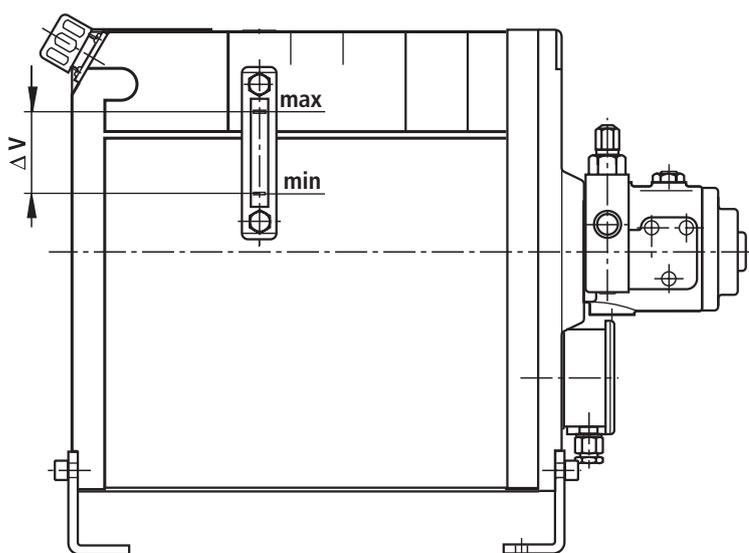
## Dimensioni dell'apparecchio (dimensioni in mm)

Variante di installazione: Fissaggio a parete



Tipo pompa	Dimensioni nominali		
	L1	L2	L3
<b>Pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile</b>			
A10VSO10DFR1/52R-PPA14N00	164	725	755
A10VSO18DFR1/31R-PPA12N00	195	705	735
<b>Pompa a ingranaggi interni</b>			
PGF2-2X/006RE01VE4	114	630	660
PGF2-2X/008RE01VE4	117,5	705	735
PGF2-2X/011RE01VE4	123	705	735
PGF2-2X/013RE01VE4	128	705	735
PGF2-2X/016RE01VE4	133	705	735
<b>Pompa a ingranaggi esterni</b>			
AZPF-1X-004RAB20MB	85	630	660
AZPF-1X-005RAB20MB	86	630	660
AZPF-1X-008RAB01MB	90	630	660
AZPF-1X-011RAB01MB	95	630	660
AZPF-1X-016RAB01MB	103	630	660
AZPF-1X-022RAB01MB	115	630	660
<b>Pompa a palette</b>			
PV7-1X/10-14RE01MC0-16	149	705	735
PV7-1X/10-20RE01MC0-10	149	705	735
PV7-1X/16-20RE01MC0-16	165	725	755
PV7-1X/06-10RA01MA0-10	101	630	660
PV7-1X/06-14RA01MA0-07	101	630	660
PV7-2X/20-20RA01MA0-10	135	705	735
PV7-2X/20-25RA01MA0-10	135	705	735

### Volume di riempimento e di prelievo (in litri)

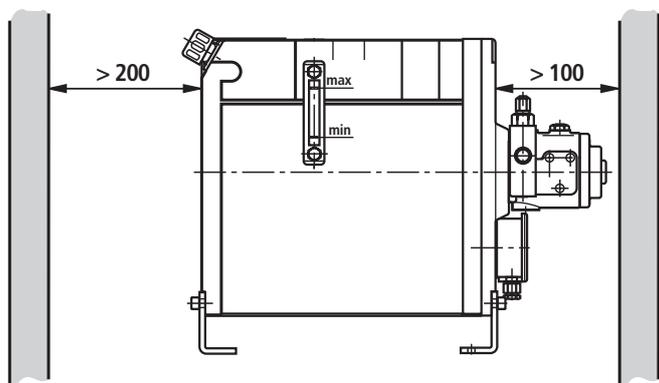


Variante di installazione: Fissaggio orizzontale e fissaggio a parete

Variante di installazione: Fissaggio verticale

	Variante di installazione: Fissaggio orizzontale e fissaggio a parete	Variante di installazione: Fissaggio verticale
Volume di riempimento	23	26
Volume di prelievo	4,5	3,5
Volume di prelievo punto di com- mutazione interruttore di livello	3,5	2,0

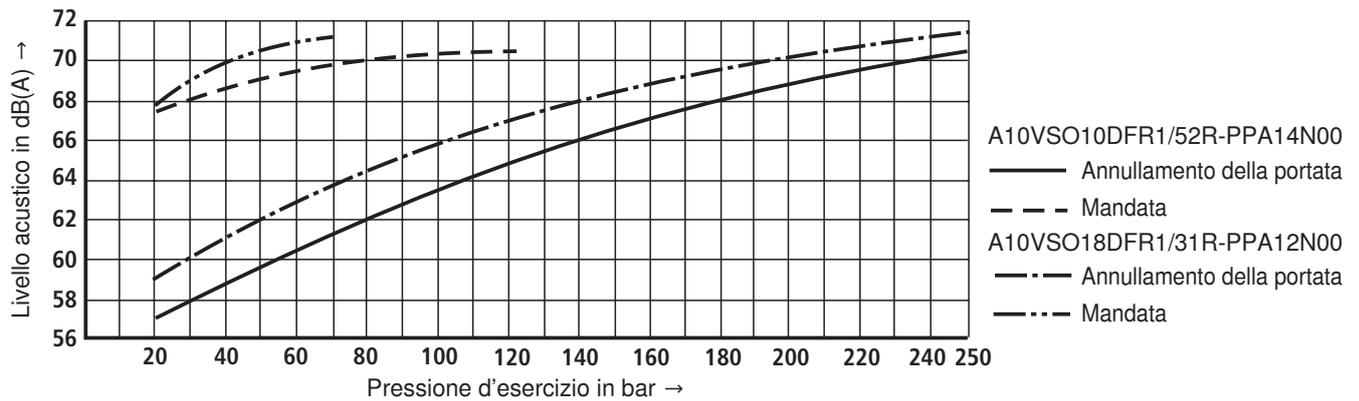
### Istruzione di montaggio (in mm)



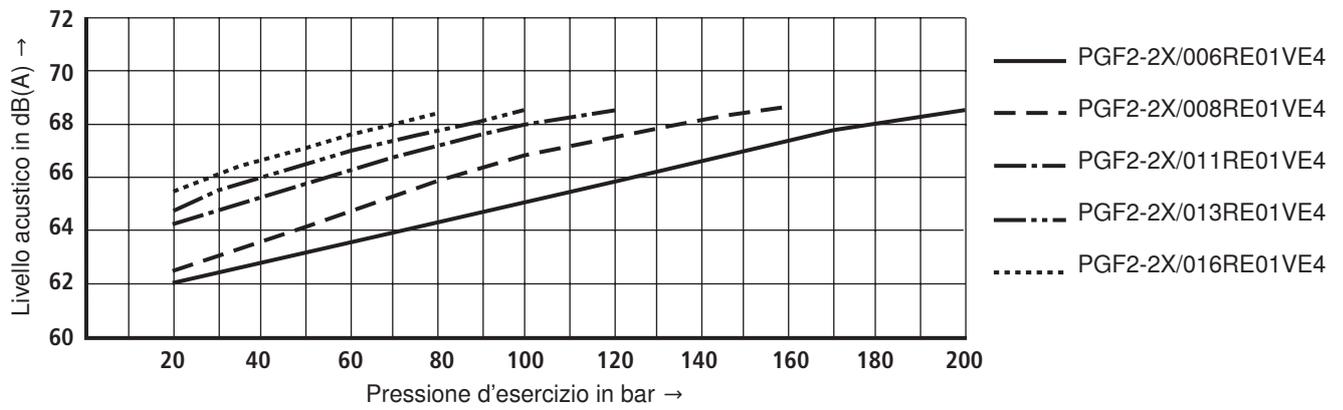
Distanza minima necessaria dalla parete per garantire il raffreddamento ottimale.

**Livello acustico** (misurato con  $n = 1450 \text{ min}^{-1}$ ,  $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$  e  $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ )

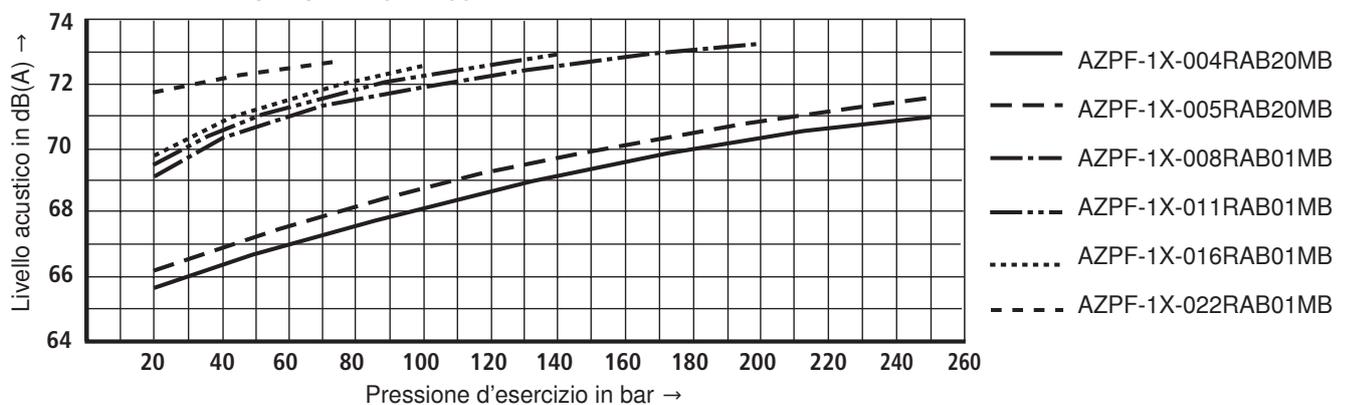
Livello acustico della pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile A10VSO (vedere anche la scheda dati 92712, 92713)



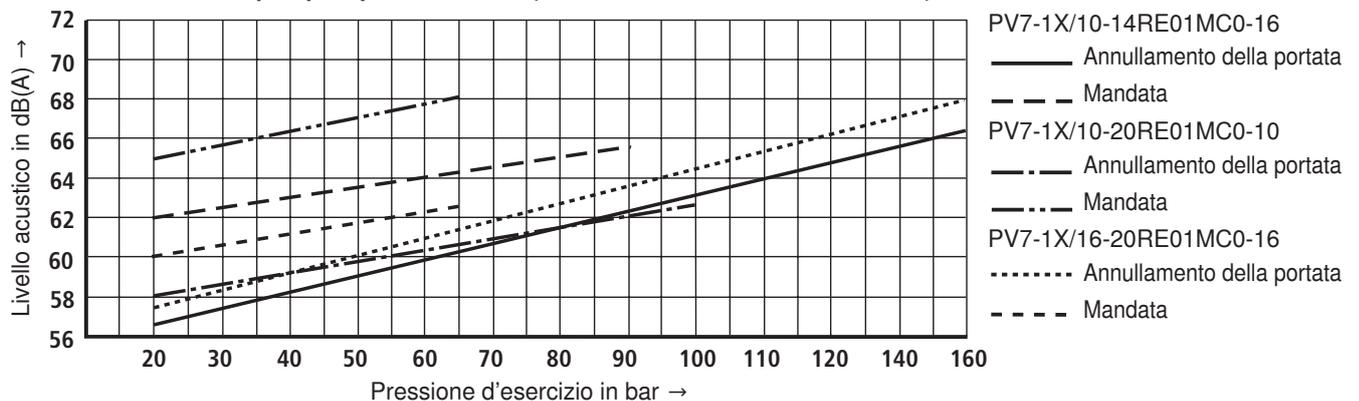
Livello acustico della pompa a ingranaggi interni PGF2-2X (vedere anche la scheda dati 10213)



Livello acustico della pompa a ingranaggi esterni AZPF-1X (vedere anche la scheda dati 10089)

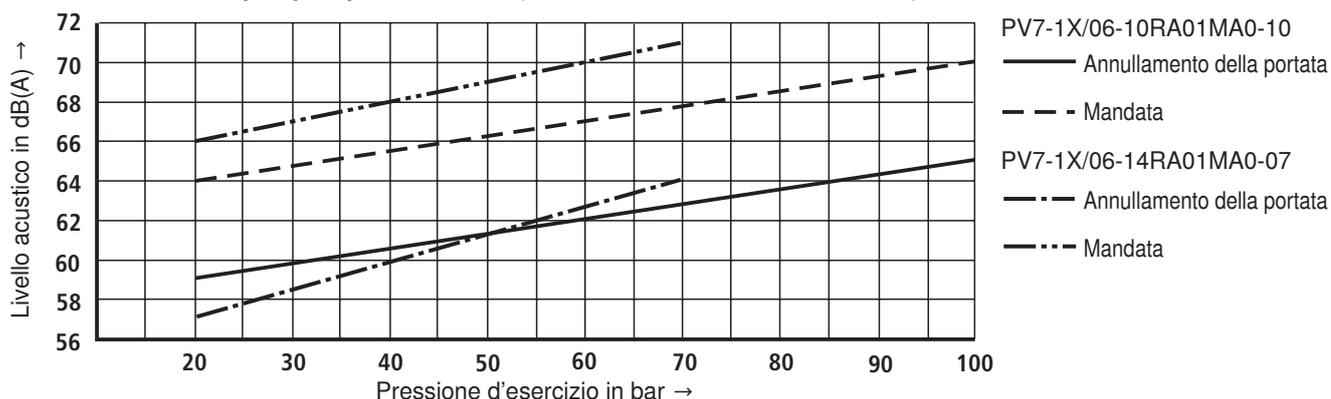


Livello acustico della pompa a palette PV7-1X (vedere anche la scheda dati 10515)

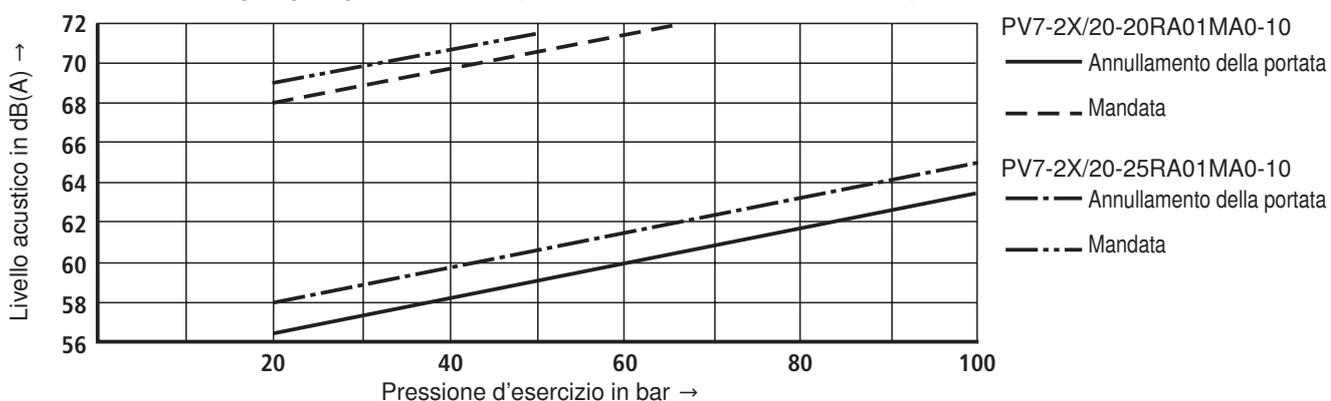


## Livello acustico (misurato con $n = 1450 \text{ min}^{-1}$ , $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ )

### Livello acustico della pompa a palette PV7-1X (vedere anche la scheda dati 10522)



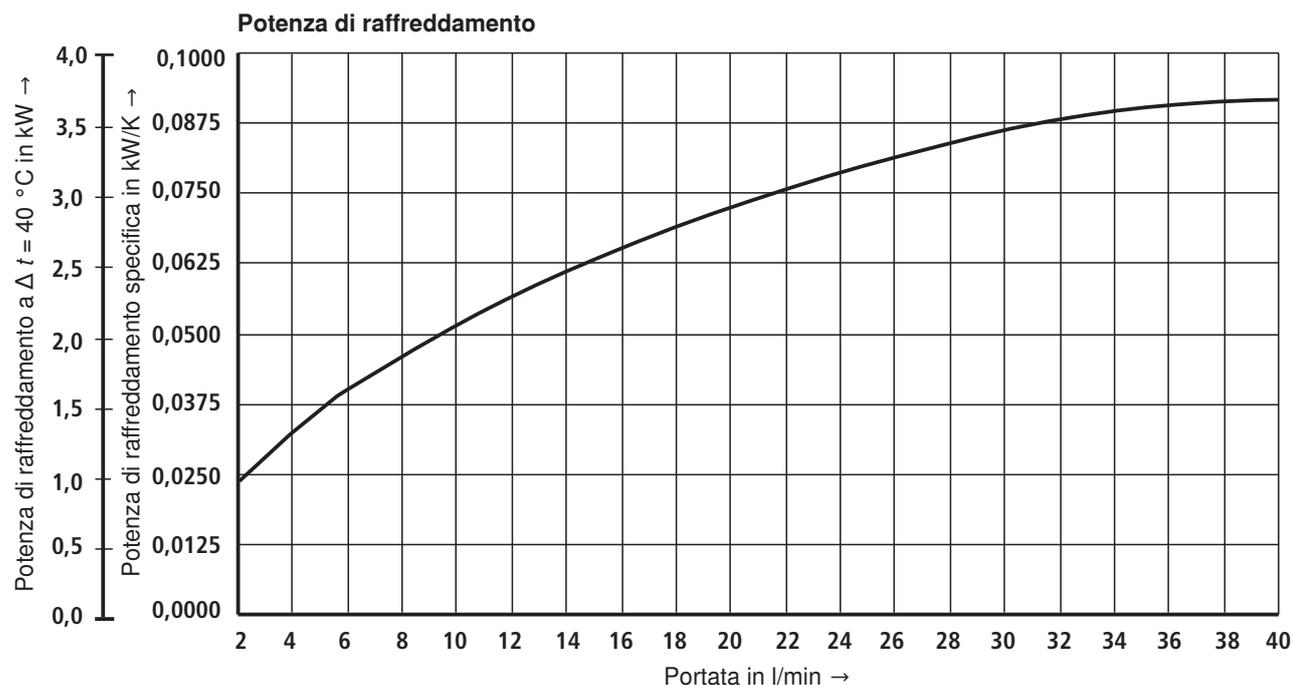
### Livello acustico della pompa a palette PV7-2X (vedere anche la scheda dati 10522)



## Radiatore olio-aria <sup>1)</sup>

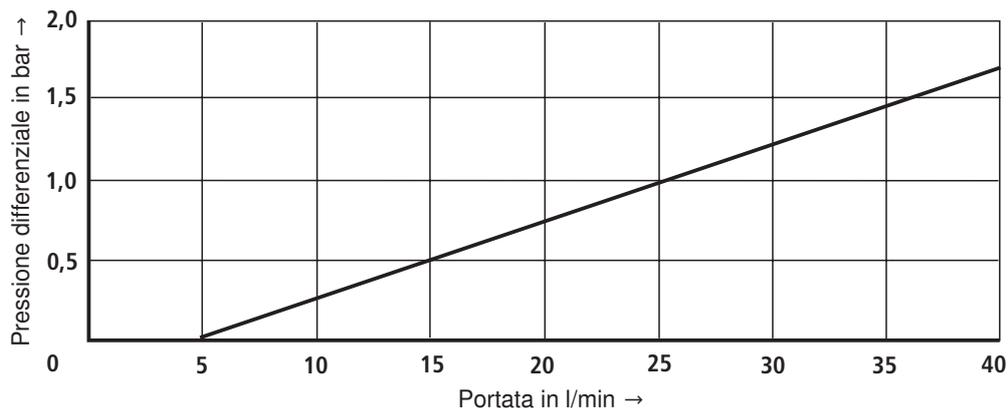
Con l'ausilio del radiatore olio-aria si è ottenuta un'elevata densità di potenza (rapporto tra la potenza motrice e la grandezza del serbatoio) dell'unità di potenza UPE 5.

In tal modo, con il radiatore olio-aria l'unità di azionamento può essere utilizzata in funzionamento continuo. La pressione d'esercizio massima del radiatore olio-aria è  $p_{\text{max}} = 10 \text{ bar}$ .



<sup>1)</sup> Su richiesta è possibile anche il radiatore olio-acqua!

## Curva caratteristica $\Delta p - q_v$ (misurata con $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ )



## Radiatore acqua (opzionale)

Radiatore acqua su richiesta

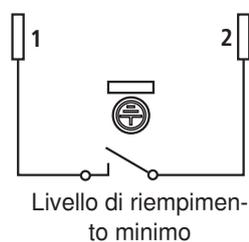
## Interruttore di livello (opzione)

### Funzionamento

Con l'interruttore di livello viene monitorato elettricamente il livello di riempimento del fluido idraulico. Al raggiungimento

del livello minimo dell'olio il contatto si apre e fornisce un segnale al comando.

### Posa dei morsetti



## Dati tecnici (in caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, interpellateci!)

Tensione massima	V	50 c.a./c.c.
Assorbimento di corrente massimo	A	0,25
Potenza assorbita massima	W	3,0
Tipo di protezione ai sensi della norma EN 60529		IP 65
Tipo di contatto		Contatto di apertura

## Interruttore della temperatura (opzione)

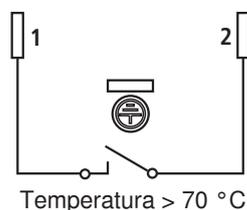
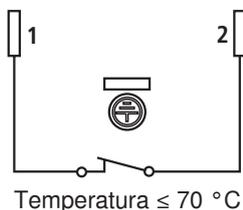
### Funzionamento

Con l'ausilio dell'interruttore della temperatura l'unità di azionamento viene protetta da eventuali temperature elevate non consentite del fluido idraulico prima del funzionamento. L'interruttore termico ha un punto di commutazione impostato fis-

so che determina la commutazione al raggiungimento di una temperatura del fluido idraulico pari a 70 °C. L'isteresi di reinserimento è ca. 15 K.

L'interruttore della temperatura è avvitato al collegamento T2 del serbatoio.

### Posa dei morsetti



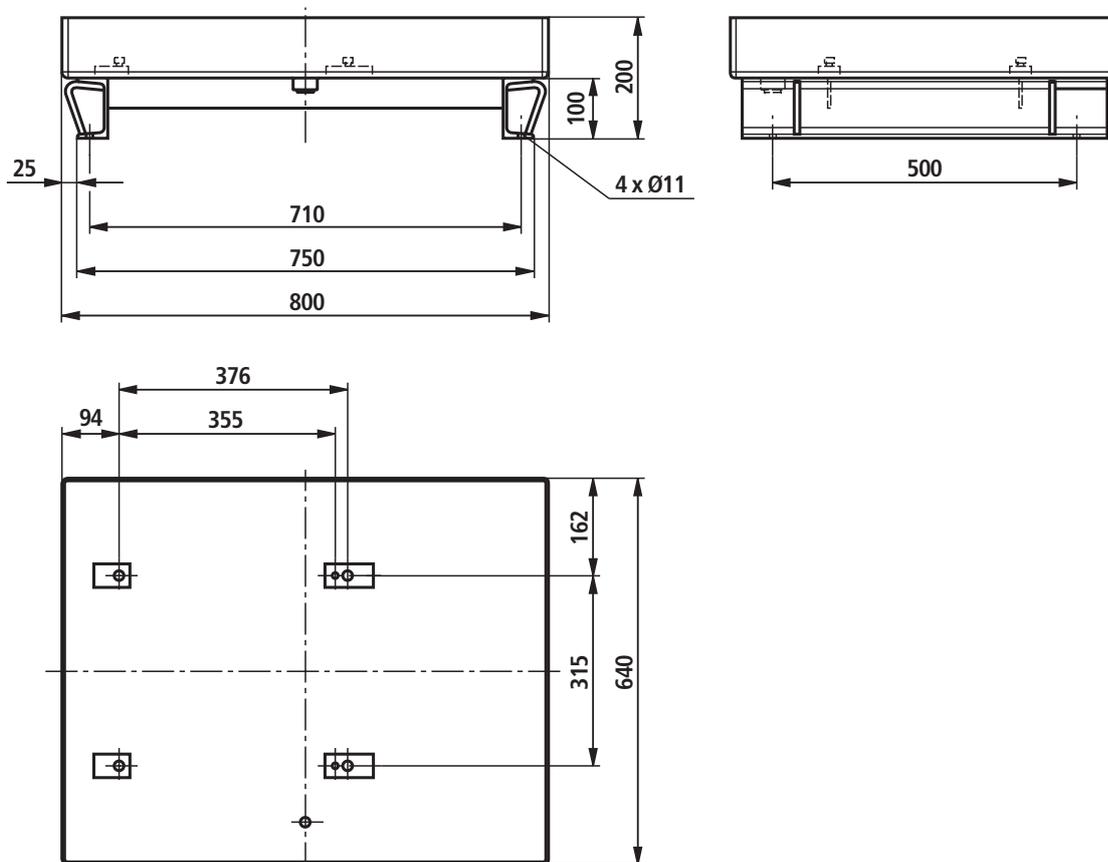
### Dati tecnici (in caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, interpellateci!)

Tensione massima	V	230
Assorbimento di corrente massimo	A	2
Tipo di protezione ai sensi della norma EN 60529		IP 65
Tipo di contatto		Contatto di apertura

## Coppa dell'olio (opzione) (dimensioni in mm)

Cod. prodotto **R901271094**

Colore: RAL 7035 "grigio luce"



## Nota sulla messa in funzione

---

- Controllare che l'unità di azionamento sia correttamente collegata alla macchina da azionare (idraulicamente ed elettricamente).
- Per gli allacciamenti elettrici del motore devono essere utilizzati le rondelle e i collegamenti a ponte compresi nell'oggetto di fornitura.
- Il motore elettrico deve essere protetto da un dispositivo con relè di sovraccarico.  
Esso deve essere impostato alla corrente nominale indicata sulla targhetta identificativa/dei dati.
- Nell'installazione dell'unità di azionamento deve assolutamente essere rispettato il senso di rotazione del motore, vedere la freccia del senso di rotazione (controllo pratico: posizionare un foglio di carta sul radiatore. Il foglio deve essere aspirato dal radiatore).
- Versare il fluido idraulico solo attraverso un filtro con il grado di ritenzione minimo necessario.
- Riempire l'unità di azionamento al massimo fino al bordo superiore del tubo di livello.
- Per nessun motivo usare la pompa senza fluido idraulico.
- Avviare la pompa senza carico e lasciarla funzionare per qualche secondo in modo da provvedere a una lubrificazione sufficiente.
- L'unità di azionamento può essere messa in funzione soltanto con i dati ammessi. Deve inoltre essere messa in funzione solo se in perfetto stato.
- Per qualsiasi intervento sull'unità di azionamento l'impianto deve essere depressurizzato e diseccitato.
- Sono vietate variazioni e trasformazioni costruttive tali da compromettere la sicurezza e il funzionamento.
- Non rimuovere i dispositivi di protezione esistenti.
- Rispettare tassativamente le norme generali di sicurezza e antinfortunistiche in vigore.
- Mantenere pulito il radiatore olio-aria e non coprirlo per evitare che il fluido idraulico e il motore elettrico si surriscaldino.
- Non superare la pressione d'esercizio del radiatore olio-aria.

### **Attenzione!**

L'unità di azionamento può surriscaldarsi durante il funzionamento → **pericolo di lesioni!**

Le operazioni di messa a punto, manutenzione e riparazione dell'unità di azionamento devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato e istruito.

## Appunti

---

Bosch Rexroth AG  
Hydraulics  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main, Germany  
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0  
Fax +49 (0) 93 52 / 18-23 58  
documentation@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.de

© Tutti i diritti sono riservati alla Bosch Rexroth AG, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni facoltà di disposizione, come diritto di copia ed inoltro, rimane a noi.

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un' idoneità per un determinato uso. I dati forniti non esonerano l'utente da proprie valutazioni e controlli. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.