

PME120 / RHD250 a RHD4000 (Contrac)

Attuatore elettrico a giro parziale



Attuatore elettrico a giro parziale
per l'utilizzo di organi attuatori

—
PME120
RHD250
RHD500
RHD800
RHD1250
RHD2500
RHD4000

Introduzione

Attuatore compatto per l'azionamento di organi attuatori con rotazione preferenziale di 90°, ad esempio valvole wafer, rubinetti a sfera, ecc.

La coppia nominale viene trasmessa per mezzo di una manovella. L'attuatore viene pilotato da una speciale elettronica di potenza. Questa speciale elettronica di potenza costituisce l'interfaccia tra il sistema di regolazione e l'attuatore.

Informazioni aggiuntive

Ulteriore documentazione per PME120 / RHD250 / 500 / 800 / 1250 / 2500 / 4000 (Contrac) è disponibile gratuitamente per il download su www.abb.com/actuators.

In alternativa, eseguire la scansione di questo codice:



Sommario

1 Sicurezza	3	6 Collegamenti elettrici	25
Informazioni e note generali.....	3	Norme di sicurezza	25
Segnalazioni di avviso	3	Informazioni generali	25
Uso regolamentare.....	3	Piedinatura	25
Uso improprio	3	Sezioni dei conduttori sulla spina combinata.....	25
Condizioni di garanzia.....	3	Sezioni dei conduttori nell'elettronica di potenza.....	26
Clausola di esonero della responsabilità per la		Passacavi filettati	26
cybersicurezza.....	4	Scelta dei cavi di collegamento idonei.....	26
Download software	4	Compensazione del potenziale	26
Indirizzo del costruttore.....	4	7 Messa in servizio	27
Indirizzo assistenza	4	8 Servizio	27
2 Struttura e funzionamento	5	Norme di sicurezza	27
Struttura	5	Servizio automatico / servizio manuale	27
Principio di funzionamento.....	5	Servizio con volantino	27
Esecuzioni dell'apparecchio.....	6	Funzionamento con volantino insieme alla	
PME120	6	sorveglianza del circuito di regolazione.....	28
RHD	7	9 Diagnosi / Messaggi di guasto	29
3 Identificazione del prodotto	9	Valori elettrici di controllo	29
Targhetta.....	9	10 Manutenzione	30
4 Trasporto e stoccaggio	10	Norme di sicurezza	30
Controllo	10	Generalità	30
Trasporto dell'apparecchio.....	10	Ispezione e revisione	31
Norme di sicurezza.....	10	Piano di manutenzione.....	31
Restituzione di apparecchi.....	10	Smontaggio del motore e regolazione del freno.....	31
Stoccaggio dell'apparecchio.....	10	Cambio dell'olio.....	31
5 Installazione	11	Tipi di olio PME.....	32
Norme di sicurezza	11	Tipi di olio RHD.....	32
Montaggio	11	11 Riparazione	34
Controllo dell'attuatore	11	Restituzione di apparecchi	34
Note sul montaggio	11	12 Riciclaggio e smaltimento	34
Fissaggio dell'attuatore.....	12	13 Altri documenti	34
Posizione di montaggio.....	12	14 Appendice	35
Montaggio insieme all'organo attuatore.....	12	Modulo di restituzione	35
Varianti di montaggio.....	14		
Misure.....	17		
Attuatore di regolazione PME120	17		
Adattatore diretto PME120-AI/-AN	18		
Attuatore di regolazione RHD250.....	19		
Attuatore di regolazione RHD500 / RHD800.....	20		
Attuatore di regolazione RHD1250 / RHD2500	21		
Attuatore di regolazione RHD4000	22		
Tubo di collegamento e barra di accoppiamento	23		

1 Sicurezza

Informazioni e note generali

Il manuale è una parte importante del prodotto e deve essere conservato per il suo uso futuro.

L'installazione, la messa in servizio e la manutenzione del prodotto devono essere eseguite solo da tecnici qualificati e autorizzati dal titolare dell'impianto. I tecnici devono aver letto e capito il contenuto del manuale e devono osservarne le istruzioni.

Per ulteriori informazioni o se si dovessero presentare problemi non descritti nel presente manuale, è possibile ottenere le informazioni necessarie dal produttore.

Il contenuto del presente manuale non costituisce alcuna parte o modifica di un attuale o precedente accordo, adesione o rapporto giuridico.

Le modifiche e le riparazioni del prodotto possono essere eseguite solo se espressamente consentite dal manuale.

Gli avvisi e i simboli applicati direttamente sull'apparecchio devono essere rispettati in qualsiasi caso, non devono essere rimossi e devono essere tenuti in uno stato completamente leggibile.

Il titolare deve osservare le norme nazionali relative all'installazione, al controllo del funzionamento, alla riparazione e alla manutenzione di prodotti elettrici.

Segnalazioni di avviso

Le segnalazioni di avviso riportate nel presente manuale sono organizzate in base al seguente schema:

PERICOLO

La didascalia "**PERICOLO**" indica un pericolo imminente. La mancata osservanza di tale indicazione causa la morte o lesioni gravissime.

AVVERTENZA

La didascalia "**AVVERTENZA**" indica un pericolo imminente. La mancata osservanza di tale indicazione può causare la morte o lesioni gravissime.

ATTENZIONE

La didascalia "**ATTENZIONE**" indica un pericolo imminente. La mancata osservanza di tale indicazione può causare lesioni minime o lievi.

AVVISO

La didascalia „**AVVISO**“ indica possibili danni alle cose.

Nota

"**Nota**" indica informazioni utili o importanti sul prodotto.

Uso regolamentare

Gli attuatori di regolazione servono esclusivamente ad azionare organi attuatori (valvole, valvole wafer, ecc.).

Devono essere utilizzati esclusivamente con una idonea elettronica di potenza Contrac da campo oppure montati nel telaio portante.

Oltre a queste istruzioni operative, fare riferimento anche alla documentazione dell'elettronica di potenza e degli strumenti software.

Uso improprio

In particolare, non sono ammessi i seguenti utilizzi dell'apparecchio:

- L'utilizzo quale appoggio per arrampicarsi, ad esempio a scopo di montaggio.
- L'utilizzo come supporto per carichi esterni, ad esempio come supporto di tubi, ecc.
- Rivestimento con materiale, ad esempio verniciatura dell'alloggiamento, della targhetta identificativa o saldatura di parti.
- Rimozione di materiale, ad esempio forando l'alloggiamento.

Condizioni di garanzia

L'uso non appropriato, la mancata osservanza di questo manuale, l'impiego di personale non sufficientemente qualificato le modifiche arbitrarie dell'apparecchio e dei suoi componenti escludono qualsiasi responsabilità del costruttore in caso di danni da esse derivanti. Qualsiasi tipo di garanzia concessa dal costruttore è nulla.

... 1 Sicurezza

Clausola di esonero della responsabilità per la cybersicurezza

Questo prodotto è stato progettato per essere collegato a un'interfaccia di rete attraverso la quale trasmettere informazioni e dati.

È responsabilità esclusiva dell'utente predisporre un collegamento efficiente e sicuro tra il prodotto e la propria rete o qualunque altra rete.

L'utente è tenuto ad adottare e mantenere in efficienza tutte le misure appropriate (quali, ad esempio, l'installazione di firewall, l'adozione di procedure di autenticazione, la codifica dei dati, l'installazione di programmi antivirus, ecc.) atte a proteggere il prodotto, la rete, i propri sistemi e l'interfaccia da falle nel sistema di sicurezza, accessi non autorizzati, disturbi, violazioni, perdite e/o sottrazioni di dati o informazioni.

ABB e le sue affiliate non assumono alcuna responsabilità per danni e / o perdite derivanti da tali falle nella sicurezza, accessi non autorizzati, interruzioni, intrusioni o perdite e / o sottrazioni di dati o informazioni.

Download software

Di seguito i siti web per le notifiche delle nuove vulnerabilità del software scoperte e le modalità per scaricare il software più recente. Si raccomanda di visitare questi siti regolarmente:

www.abb.com/cybersecurity

[ABB-Library – Contrac – Download software](#)



Indirizzo del costruttore

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Indirizzo assistenza

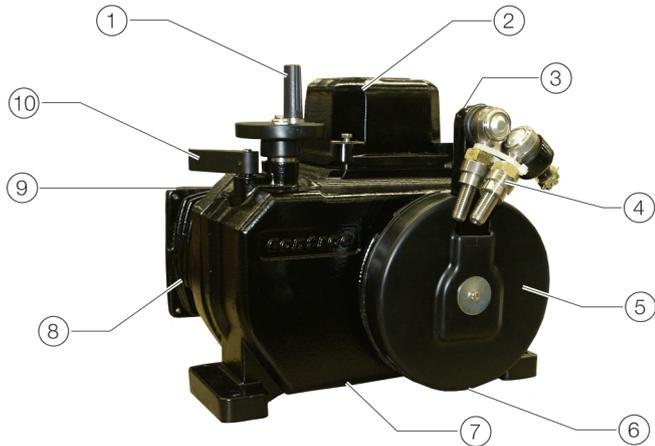
Centro assistenza clienti

Tel: +49 180 5 222 580

Mail: automation.service@de.abb.com

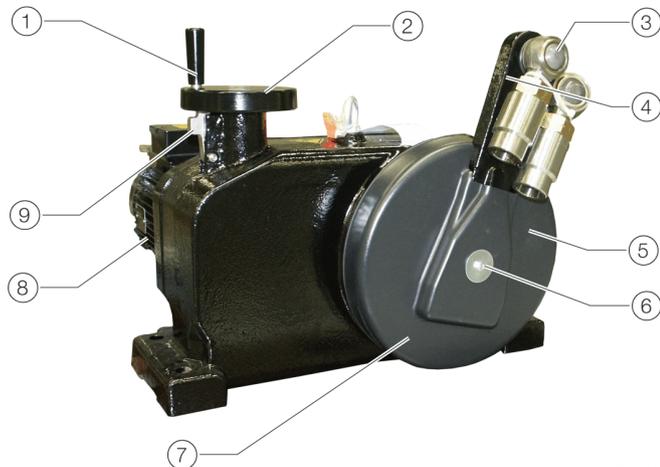
2 Struttura e funzionamento

Struttura



- | | |
|--|---|
| ① Manovella | ⑦ Scatola del riduttore |
| ② Spina | ⑧ Servomotore |
| ③ Leva | ⑨ Cappa (in PME120-AI, elettronica inclusa) |
| ④ Snodo sferico | ⑩ Sblocco del volantino |
| ⑤ Copertura della leva | |
| ⑥ Battute regolabili (sotto la copertura della leva) | |

Figura 1: PME120 (sono possibili differenze nelle figure)



- | | |
|------------------------|--|
| ① Manovella | ⑥ Albero di uscita |
| ② Volantino | ⑦ Battute regolabili (sotto la copertura della leva) |
| ③ Snodo sferico | ⑧ Servomotore |
| ④ Leva di azionamento | ⑨ Sblocco del volantino |
| ⑤ Copertura della leva | |

Figura 2: RHD (sono possibili differenze nelle figure)

Principio di funzionamento

Attuatore compatto per l'azionamento di organi attuatori con rotazione preferenziale di 90°, ad esempio valvole wafer, rubinetti a sfera, ecc.

La coppia nominale viene trasmessa per mezzo di una manovella. L'attuatore viene pilotato da una speciale elettronica di potenza. Questa speciale elettronica di potenza costituisce l'interfaccia tra il sistema di regolazione e l'attuatore.

Durante la continua attività di posizionamento, l'elettronica di potenza varia la coppia del motore fino ad ottenere un equilibrio delle forze tra l'attuatore di regolazione e la valvola. L'alta sensibilità di risposta e precisione di posizionamento con brevi tempi di attuazione offrono un'eccellente qualità di regolazione ed una lunga durata.

... 2 Struttura e funzionamento

Esecuzioni dell'apparecchio

PME120

	PME120-AI (elettronica integrata)	PME120-AN (elettronica separata)
Modo operativo	S9 – 100 %; blocco secondo IEC 60034-1 / EN 60034-1	
Grado di protezione IP	IP 66 secondo IEC 60529 / EN 60529 NEMA 4X secondo CAN/CSA22.2 N. 94	
Umidità	≤ 95 % di media annua; condensa non consentita	
Temperatura ambiente	Da -10 a 55 °C (da 15 a 130 °F) Da -25 a 55 °C (da -15 a 130 °F)	Da -10 a 65 °C (da 15 a 150 °F) Da -25 a 55 °C (da -15 a 130 °F) Da -1 a 85 °C (da 30 a 185 °F)
Temperatura di trasporto e di stoccaggio	Da -25 a 70 °C (da -15 a 160 °F)	Da -40 a 70 °C (da -40 a 160 °F)
Temperatura di stoccaggio di lunga durata	Da -25 a 40 °C (da -15 a 105 °F)	Da -30 a 40 °C (da -25 a 105 °F)
Posizione di montaggio	Qualsiasi; di preferenza IMB 3 secondo IEC 60034-7 / EN 60034-7	
Verniciatura	Resina epossidica a 2 strati (RAL 9005, nero)	
Riscaldamento anticondensa	–	Opzionale (alimentazione separata o dall'elettronica Contrac)
Collegamento elettrico	–	Cavo di collegamento elettronica – attuatore: Opzionalmente 5 m (16 ft), 10 m (32 ft) o 20 m (65 ft) Max. 30 m (98 ft) per l'elettronica EAN823 Max. 480 m (1575 ft) per l'elettronica EAN822 (seguire il foglio dati tecnici "Elettronica di potenza"!)
Alimentazione di motore e sensori	Solo tramite l'elettronica Contrac	

	PME120-AI	PME120-AN
Coppia nominale	100 Nm (80 lbf-ft), regolabile su 0,5, 0,75 o 1 × coppia nominale	
Coppia di spunto	1,2 × coppia nominale (per uscire dalle posizioni finali: 2 × coppia nominale per breve tempo)	
Tempo di attuazione nominale per 90°; regolabile	da 20 a 900 s	
Velocità di attuazione nominale; regolabile	da 4,5 a 0,1 °/s	
Tempo di attuazione nominale per 90° regolabile (modello per temperature da -1 a 85 °C)	da 45 a 900 s	
Velocità di attuazione nominale regolabile (modello per temperature da -1 a 85 °C)	da 2,0 a 0,1 °/s	
Angolo di lavoro	Valore tipico 90° (min. 35°, max. 270°), con leva e battute finali vanno osservati i limiti meccanici secondo le istruzioni operative.	
Peso	circa 36 kg (79 lb)	circa 32 kg (70 lb)
Elettronica associata	Elettronica integrata	Per montaggio in campo: EAN823 Per montaggio nel telaio portante: EAS822
Motore	EM24 24 V 3~ Motore asincrono, classe del materiale isolante F DIN EN 60085	
Sensori	Trasduttore di posizione e sonde termiche sempre presenti.	

RHD

	RHD250 / RHD500 / RHD800 / RHD1250 / RHD2500 / 4000
Modo operativo	S9 – 100 %; blocco secondo IEC 60034-1 / EN 60034-1
Grado di protezione IP	IP 66 secondo IEC 60529 / EN 60529 NEMA 4X secondo CAN/CSA22.2 N. 94
Umidità	≤ 95 % di media annua; condensa non consentita
Temperatura ambiente	Da -10 a 65 °C (da 15 a 150 °F) Da -30 a 50 °C (da -20 a 125 °F) Da -1 a 85 °C (da 30 a 185 °F)*
Temperatura di trasporto e di stoccaggio	Da -40 a 70 °C (da -40 a 160 °F)
Temperatura di stoccaggio di lunga durata	Da -30 a 40 °C (da -22 a 104 °F)
Posizione di montaggio	Qualsiasi; di preferenza IMB 3 secondo IEC 60034-7 / EN 60034-7
Verniciatura	Resina epossidica a 2 strati (RAL 9005, nero)
Riscaldamento anticondensa	Avvolgimento del motore: direttamente dall'elettronica. Vano di segnale: resistenza di riscaldamento separata; alimentazione separata o dall'elettronica Contrac
Collegamento elettrico	Collegamento ad innesto crimpato o a vite Cavo di collegamento dell'elettronica – attuatore opzionale (vedere i dati di ordinazione dell'elettronica)
Alimentazione di motore e sensori	Solo tramite l'elettronica Contrac

* 85 °C / 185 °F – Versione non disponibile per tutte le varianti RHD

	RHD250-10
Coppia nominale	250 Nm (185 lbf-ft), regolabile su 0,5, 0,75 o 1 × coppia nominale
Coppia di spunto	1,2 × coppia nominale (per uscire dalle posizioni finali: 2 × coppia nominale per breve tempo)
Tempo di attuazione nominale per 90°; regolabile	da 10 a 900 s
Velocità di attuazione nominale; regolabile	da 9,0 a 0,1°/s
Angolo di lavoro	Valore tipico 90° (min. 35°, max. 270°), con leva e battute finali vanno osservati i limiti meccanici secondo le istruzioni operative.
Peso	circa 45 kg (99 lb)
Elettronica associata	Per il montaggio in campo: EBN853 Per il montaggio nel telaio portante: EBS852
Motore	MCS 71 BA
Sensori	Trasduttore di posizione e sonde termiche sempre presenti.

	RHD500-10	RHD800-10
Coppia nominale	500 Nm (370 lbf-ft), regolabile su 0,5, 0,75 o 1 × coppia nominale	800 Nm (590 lbf-ft), regolabile su 0,5, 0,75 o 1 × coppia nominale
Coppia di spunto	1,2 × coppia nominale (per uscire dalle posizioni finali: 2 × coppia nominale per breve tempo)	
Tempo di attuazione nominale per 90°; regolabile	da 10 a 900 s	
Velocità di attuazione nominale; regolabile	da 9,0 a 0,1°/s	
Angolo di lavoro	Valore tipico 90° (min. 35°, max. 140°), con leva e battute finali vanno osservati i limiti meccanici secondo le istruzioni operative.	
Peso	circa 94 kg (207 lb)	circa 97 kg (214 lb)
Elettronica associata	Per il montaggio in campo: EBN853 Per il montaggio nel telaio portante: EBS852	
Motore	MCS 71 BA	MCS 80 BA
Sensori	Trasduttore di posizione e sonde termiche sempre presenti.	

... 2 Struttura e funzionamento

... Esecuzioni dell'apparecchio

	RHD1250-12	RHD2500-10	RHD2500-25
Coppia nominale	1250 Nm (920 lbf-ft), regolabile su 0,5, 0,75 o 1 × coppia nominale	2500 Nm (1850 lbf-ft), regolabile su 0,5, 0,75 o 1 × coppia nominale	
Coppia di spunto	1,2 × coppia nominale (per uscire dalle posizioni finali: 2 × coppia nominale per breve tempo)		
Tempo di attuazione nominale per 90°; regolabile	da 12 a 900 s	da 10 a 900 s	da 25 a 900 s
Velocità di attuazione nominale; regolabile	da 7,5 a 0,1°/s	da 9,0 a 0,1°/s	da 3,6 a 0,1°/s
Angolo di lavoro	Valore tipico 90° (min. 35°, max. 140°), con leva e battute finali vanno osservati i limiti meccanici secondo le istruzioni operative.		
Peso (trasmissione a manovella inclusa)	circa 227 kg (500 lb)	circa 232 kg (511 lb)	circa 227 kg (500 lb)
Elettronica associata	Per il montaggio in campo: EBN853 Per il montaggio nel telaio portante: EBS852	Per il montaggio in campo: EBN861 Per il montaggio nel telaio portante: EBS862	Per il montaggio in campo: EBN853 Per il montaggio nel telaio portante: EBS852
Motore	MCS 80 BA	MC 90 BA	MCS 80 BA
Sensori	Trasduttore di posizione e sonde termiche sempre presenti.		

	RHD4000-10	RHD4000-40
Coppia nominale	4000 Nm (2950 lbf-ft), regolabile su 0,5, 0,75 o 1 × coppia nominale	
Coppia di spunto	1,2 × coppia nominale (per uscire dalle posizioni finali: 2 × coppia nominale per breve tempo)	
Tempo di attuazione nominale per 90°; regolabile	da 10 a 900 s	da 40 a 900 s
Velocità di attuazione nominale; regolabile	da 9,0 a 0,1°/s	da 2,25 a 0,1°/s
Angolo di lavoro	Valore tipico 90° (min. 35°, max. 270°), con leva e battute finali vanno osservati i limiti meccanici secondo le istruzioni operative.	
Peso	circa 290 kg (639 lb)	circa 283 kg (624 lb)
Elettronica associata	Per il montaggio in campo: EBN861 Per il montaggio nel telaio portante: EBS862	Per il montaggio in campo: EBN853 Per il montaggio nel telaio portante: EBS852
Motore	MC 100 BA	MC 90 BA
Sensori	Trasduttore di posizione e sonde termiche sempre presenti.	

3 Identificazione del prodotto

Targhetta

①	Antrieb/ Actuator: CONTRAC ...		
②	F-Nr./No	NL	
③	M =	Jahr/Year	
④	t =	IP 66, NEMA 4X	
⑤	min.....max.	max.	
⑥	Öl / Oil:		
⑦	Elektronik/Electronics		
⑧	U=230 V (190 ... 260 V) F = 50/60 Hz, ± 5 %		
⑨	P=max. W Ext. Sicherung / Fuse 16 A träge/slow		
⑩			
	ABB AG Schillerstrasse 72 D-32425 Minden Made in Germany		

- | | |
|---|--|
| ① Designazione completa | ⑥ Tipo di olio utilizzato |
| ② Numero di produzione /
Numero-NL. (per i modelli fuori
listino) | ⑦ Elettronica di potenza Contrac
associata |
| ③ Coppia di uscita / Anno di
produzione | ⑧ Campo di tensione ammissibile /
Frequenza di rete (solo con
PME120-AI) |
| ④ Temperatura ambiente
consentita / Grado di
protezione / Marchio CE | ⑨ Potenza assorbita / Dati del
fusibile (solo per PME120-AI) |
| ⑤ Angolo di attuazione min., max. /
Velocità di attuazione max. /
Riscaldamento (opzionale) | ⑩ Libero per i dati del cliente |

Figura 3: Targhetta PME

①	Antrieb/ Actuator: CONTRAC ...		
②	F-Nr./No	NL	
③	M =	Jahr/Year	
④	t =	IP 66, NEMA 4X	
⑤	min.....max.	max.	
⑥	Öl / Oil:		
⑦	Elektronik/Electronics		
⑧			
⑨			
⑩			
	ABB AG Schillerstrasse 72 D-32425 Minden Made in Germany		

- | | |
|---|---|
| ① Designazione completa | ⑥ Tipo di olio utilizzato |
| ② Numero di produzione /
Numero-NL. (per i modelli fuori
listino) | ⑦ Elettronica di potenza Contrac
associata |
| ③ Coppia di uscita / Anno di
produzione | ⑧ Libero |
| ④ Temperatura ambiente
consentita / Grado di
protezione / Marchio CE | ⑨ Libero |
| ⑤ Angolo di attuazione min., max. /
Velocità di attuazione max. /
Riscaldamento (opzionale) | ⑩ Libero per i dati del cliente |

Figura 4: Targhetta RHD

4 Trasporto e stoccaggio

Controllo

Immediatamente dopo il disimballaggio controllare l'assenza di danneggiamenti causati da un trasporto scorretto.

I danni di trasporto devono essere annotati sui documenti di trasporto.

Far valere immediatamente ogni richiesta di risarcimento danni nei confronti dello spedizioniere prima dell'installazione dell'apparecchio.

Trasporto dell'apparecchio

Norme di sicurezza

PERICOLO

Pericolo di morte per caduta o ribaltamento di carichi!

Morte o lesioni gravissime a causa della caduta o del ribaltamento dell'apparecchio.

- È vietato sostare sotto i carichi sospesi.
- Sganciare il mezzo di sollevamento solo a fine montaggio!
- Agganciare i componenti esclusivamente agli appositi elementi di sollevamento (golfari).

Per il trasporto, osservare le seguenti precauzioni:

- Considerare con attenzione il peso dall'apparecchio.
- Non esporre l'apparecchio all'umidità durante il trasporto. Imballare l'apparecchio adeguatamente.
- Osservare le temperature di trasporto dell'apparecchio.

Restituzione di apparecchi

Per la restituzione degli apparecchi, vedere i suggerimenti in .

Stoccaggio dell'apparecchio

Nota

I seguenti dati sull'immagazzinamento presuppongono che gli apparecchi siano completamente chiusi e che quindi il loro grado di protezione IP sia quello indicato nei dati tecnici.

Alla consegna degli apparecchi, il grado di protezione IP è garantito. Se gli apparecchi sono stati testati o messi in servizio, prima dell'immagazzinamento ne deve essere ripristinato il grado di protezione IP.

Gli apparecchi possono essere immagazzinati per breve durata in condizioni umide aggressive. Essi sono protetti da agenti corrosivi esterni. Occorre tuttavia evitare l'esposizione diretta alla pioggia, alla neve, ecc.

Le temperature di immagazzinamento e di trasporto consentite devono essere rispettate.

Alla fornitura, i vani interni a rischio di condensa di apparecchi che possiedono un riscaldamento vengono protetti con un essiccante.

Sensore di posizione: Nel vano di collegamento
Elettronica di potenza: Nel vano di collegamento elettrico

L'essiccante garantisce una protezione sufficiente per circa 150 giorni e può essere rigenerato ad una temperatura di 90 °C (114 °F) entro 4 h.

Prima di mettere in servizio l'attuatore o l'elettronica è necessario togliere l'essiccante.

Per un lungo periodo di trasporto o di immagazzinamento (> 6 mesi) si consiglia un imballaggio in pellicola contenente sostanza essiccante.

Le superfici metalliche vanno protette con una sostanza anticorrosione di lunga durata adatta.

Le temperature di immagazzinamento di lunga durata devono essere rispettate.

5 Installazione

Norme di sicurezza

PERICOLO

Pericolo di morte per caduta o ribaltamento di carichi!

Morte o lesioni gravissime a causa della caduta o del ribaltamento dell'apparecchio.

- È vietato sostare sotto i carichi sospesi.
- Sganciare il mezzo di sollevamento solo a fine montaggio!
- Agganciare i componenti esclusivamente agli appositi elementi di sollevamento (golfari).

Osservare le seguenti precauzioni:

- I lavori di montaggio e regolazione ed il collegamento elettrico dell'attuatore di regolazione devono essere svolti da tecnici qualificati.
- Per qualsiasi lavoro sull'attuatore o sull'elettronica occorre rispettare le norme antinfortunistiche e quelle sulla costruzione di impianti tecnici.
- Scollegare la tensione di alimentazione ed impedire che venga ricollegata accidentalmente.

Montaggio

Controllo dell'attuatore

Prima di iniziare il montaggio occorre assicurare che lo stato alla consegna dell'attuatore corrisponda ai dati di ordinazione ed all'impiego conforme.

- Se la posizione di montaggio è diversa da IMB 3, controllare il livello dell'olio.
- Dopo il montaggio dell'attuatore montare la valvola di sfiato nel foro dell'olio più in alto.
- Assicurare che prima della messa in servizio il motore ed i vani di collegamento non contengano sporco, umidità o tracce di corrosione.

Note sul montaggio

- Verificare che sull'organo attuatore non agiscano forze di processo.
- Non sollevare l'attuatore per il motore o il volante.
- L'elemento di sollevamento riportato sull'attuatore (golfare) deve essere sollecitato solo verticalmente. Utilizzare l'elemento di sollevamento unicamente per sollevare / abbassare l'attuatore (senza organo attuatore montato).
- Garantire una buona accessibilità per consentire l'azionamento del volante, il collegamento elettrico e la sostituzione di gruppi.
- Scegliere il luogo di installazione in modo da evitare l'esposizione diretta alla pioggia, alla neve, ecc.
- Gli attuatori di regolazione sono resistenti alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6, Tabella C.2, fino a 150 Hz e max. 2 g.
- La base portante deve essere piana e rigida.
- Nel montaggio in prossimità di fonti di calore utilizzare pannelli isolanti o schermature.
- Assicurare che non venga superata la temperatura ambiente massima. Se necessario installare una tettoia contro la radiazione solare.
- Nello stato di consegna, le battute finali interne dell'azionamento non sono serrate. Durante la messa in funzione, le battute finali devono essere regolate come descritto in **Montaggio insieme all'organo attuatore** a pagina 12 e serrati alla coppia di serraggio specificata in **Elementi di sicurezza e fissaggio** a pagina 14.

... 5 Installazione

... Montaggio

Fissaggio dell'attuatore

1. Portare l'attuatore sul dispositivo di fissaggio nella posizione esatta, verificando il verso di rotazione in combinazione con l'organo attuatore.
2. Fissare l'attuatore con 4 viti. Utilizzare viti del maggior diametro possibile ed osservare la coppia di serraggio (vedere "Elementi di sicurezza e fissaggio a pagina 14").

Posizione di montaggio

I riduttori coassiali degli attuatori PME120 e RHD250 / RHD500 / RHD800 / RHD1250 / RHD2500 / RHD4000 (Contrac) sono lubrificati con olio. L'attuatore viene consegnato con il pieno d'olio. Dopo il montaggio dell'attuatore, la vite di controllo all'altezza massima deve essere sostituita con la valvola di sfiato in dotazione.

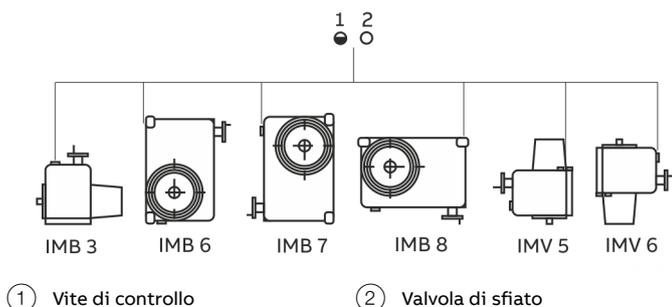


Figura 5: posizioni di montaggio consentite

Sono consentite le posizioni di montaggio indicate. Per motivi di montaggio e manutenzione è tuttavia da preferire la posizione IMB 3. Prima della messa in servizio occorre controllare il livello dell'olio prescritto per la posizione di montaggio specifica, **Quantità di olio necessaria** a pagina 33.

Nota

Per ottenere una mandata sufficiente di aria di raffreddamento, occorre prevedere spazio sufficiente per l'eventuale sostituzioni dei gruppi e un agevole accesso alla cappa dell'elettronica (PME120-AI).

A tal fine è necessario osservare le seguenti distanze minime.

Attuatore	A
PME120	30 mm (1,18 in)
RHD250	40 mm (1,57 in)
RHD500 / RHD800	30 mm (1,18 in)
RHD1250 / RHD2500	40 mm (1,57 in)
RHD4000	40 mm (1,57 in)

Montaggio insieme all'organo attuatore

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni per schiacciamento tra la leva e le battute o tra la leva e la barra di accoppiamento!

- Prima di svolgere lavori meccanici sull'apparecchio, scollegare la tensione elettrica del motore e impedire che possa essere ricollegata accidentalmente.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a componenti sotto tensione elettrica!

- Prima effettuare qualunque intervento sull'attuatore o sul relativo gruppo, scollegare l'alimentazione dell'elettronica di potenza o del riscaldatore anticondensa (opzionale) alimentato a parte e impedire il ricollegamento accidentale.

AVVISO

Le vibrazioni possono allentare la copertura della leva!

- Bloccare la copertura della leva con un frenafillettera adatto!

Nota

Prima di collegare definitivamente l'attuatore alla valvola, l'attuatore deve essere portato una volta di almeno il 10 % oltre i limiti delle posizioni finali APERTO e CHIUSO.

Preparazione del montaggio con trasmissione a manovella

1. Le superfici dell'albero e del foro della leva di azionamento devono essere prive di grasso e pulite.
2. Determinare la lunghezza del distanziale a tubo (non in dotazione) in sede di montaggio.
3. Portare l'organo attuatore nella posizione finale CHIUSO.
4. Con il volantino portare l'attuatore di regolazione nella posizione finale corrispondente osservando l'angolo di rotazione consentito.
5. La lunghezza necessaria del tubo di collegamento è indicata nel corrispondente foglio dati tecnici.
6. Per fissare il secondo snodo sferico, realizzare il cono nella leva dell'organo attuatore in base alle misure indicate.
7. Applicare lo snodo sferico e bloccarlo con il controdado e la copiglia.
8. Svitare i manicotti a saldare e saldarli con il distanziale a tubo.
9. Avvitare la barra di accoppiamento tra i due snodi sferici.
10. La misura "L" può essere regolata ruotando la barra di accoppiamento.
11. Dopo la regolazione, serrare a fondo i controdadi.

Regolazione delle battute in funzione della corsa

1. Togliere la copertura della leva.
2. Portare la leva di azionamento / l'organo attuatore nella posizione finale che richiede una precisa regolazione meccanica.
3. Applicare la battuta nella dentatura più vicino possibile alla leva di azionamento ed avvitare serrando a fondo.
4. Non fissare le battute meccaniche all'interno della zona di lavoro regolata.
5. Con il volantino spostare la leva di azionamento ancora in direzione della battuta eseguendo l'esatta regolazione ruotando la barra di accoppiamento.
6. Serrare a fondo i controdadi.
7. Nell'altra posizione di montaggio avvitare la battuta nella dentatura poco prima della posizione finale.
8. Rimontare la copertura della leva. Osservare la coppia di serraggio!

Regolazione delle battute in funzione della forza

1. Effettuare la regolazione come descritto in **Regolazione delle battute in funzione della corsa** a pagina 13 (passi da 1 a 4).
2. Prima di riserrare i controdadi, con volantino bloccato ruotare la barra di accoppiamento in modo da generare un precarico in posizione di chiusura della valvola.
3. Bloccare il volantino.
4. Ruotare la barra di accoppiamento o spostare leggermente la battuta meccanica per creare una piccola luce tra la leva e la battuta. Lo spostamento dipende dalla rigidità della disposizione degli apparecchi.
5. Serrare i controdadi e le viti della battuta.
6. Rimontare la copertura della leva. Osservare la coppia di serraggio!

Preparazione del montaggio con adattatore diretto per PME120

1. Realizzare il foro nell'adattatore diretto secondo lo stelo della valvola. In relazione al dimensionamento, occorre garantire che le coppie generate possano essere trasmesse in modo sicuro. È necessario considerare la posizione degli elementi di collegamento con accoppiamento geometrico in combinazione con le possibili posizioni di montaggio del giunto.
2. Le superfici dello stelo della valvola e del foro nell'azionamento diretto devono essere prive di grasso e pulite.
3. L'adattatore diretto dell'attuatore possiede una flangia F10 secondo ISO5211. Un anello di centraggio adatto è in dotazione dell'attuatore. Verificare che la flangia dell'adattatore diretto sia adatta alla flangia della valvola.
4. Montare l'attuatore alla flangia della valvola con 4 viti, garantendo l'esatto centraggio. Le viti devono essere serrate con una coppia di 50 Nm (37 lbf-ft). Le parti sul lato della valvola e sul lato dell'attuatore devono innestarsi completamente l'una nell'altra.

Regolazione delle battute in funzione della corsa

1. Smontare la copertura delle viti di regolazione.
2. Portare il giunto dell'attuatore / l'organo attuatore nella posizione finale corrispondente.
3. Svitare il dado di sicurezza della vite di regolazione per la leva di battuta e ruotare la vite di regolazione contro la battuta. Serrare il dado di sicurezza con una coppia di 70 Nm (52 lbf-ft).
4. Rimontare la copertura della leva. Osservare la coppia di serraggio.

Regolazione delle battute in funzione della forza

1. Togliere la copertura delle viti di regolazione.
2. Accertarsi che la valvola possa essere sollecitata dalla coppia generata.
3. Portare il giunto dell'attuatore / l'organo attuatore nella posizione finale corrispondente.
4. La vite di regolazione per la battuta non deve venire a contatto con la leva di battuta. Se la leva di battuta tocca la vite di regolazione prima di raggiungere la posizione finale, svitare il controdado e allentare di più la vite di regolazione. Quindi, serrare il controdado con una coppia di 70 Nm (52 lbf-ft).
5. Rimontare la copertura della leva. Osservare la coppia di serraggio.

... 5 Installazione

... Montaggio

Varianti di montaggio

Elementi di sicurezza e fissaggio

Viti di arresto delle battute meccaniche

Attuatore	Coppia di serraggio Nm (lbf-ft)
PME	46 (34)
RHD250	79 (58)
RHD500 / RHD800	195 (144)
RHD1250 / RHD2500	670 (494)
RHD4000	670 (494)

Vite di arresto della leva

Attuatore	Coppia di serraggio Nm (lbf-ft)
PME	23 (17)
RHD250	79 (58)
RHD500 / RHD800	195 (144)
RHD1250 / RHD2500	390 (288)
RHD4000	390 (288)

Vite di fissaggio (classe di resistenza 8.8)

Attuatore	Diametro del foro mm (in)	Resistenza alla trazione N/mm ² (lbf/in ²)	Limite di snervamento N/mm ² (lbf/in ²)
PME	12 (0,47)	800 (116032)	640 (93550)
RHD250	12 (0,47)		
RHD500 / RHD800	18 (0,71)		
RHD1250 / RHD2500	20 (0,78)		
RHD4000	20 (0,78)		

Copertura della leva

Attuatore	Coppia di serraggio Nm (lbf-ft)
PME	2,5 +0,5 (1,8 +0,4)
RHD250	2,5 +0,5 (1,8 +0,4)
RHD500 / RHD800	6,5 +0,5 (4,8 +0,4)
RHD1250 / RHD2500	25 +5 (18,4 +3,9)
RHD4000	25 +5 (18,4 +3,9)

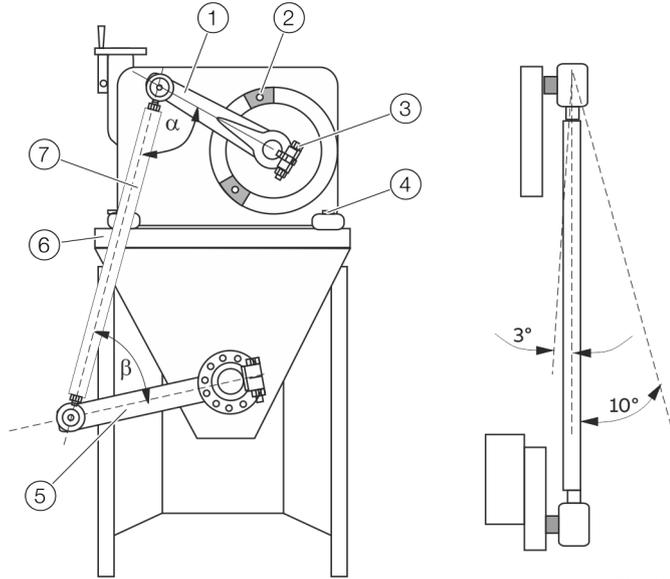
Coperchio dell'adattatore diretto PME

Attuatore	Coppia di serraggio Nm (lbf-ft)
PME	4,0 +0,5 (2,9 +0,4)

Dati sul collegamento dello snodo sferico nel cono della leva di azionamento

Attuatore	Snodo sferico	Filettatura	Coppia di serraggio Nm (lbf ft)
PME	A19	M10 × 1	18 (13)
RHD250	A24	M14 × 1,5	45 (33)
RHD500 / RHD800	B30	M18 × 1,5	93 (69)
RHD1250 / RHD2500	B35	M20 × 1,5	126 (93)
RHD4000	B50	M30 × 1,5	258 (190)

Montaggio con trasmissione a manovella



- ① Leva di azionamento
- ② Battuta meccanica con viti di arresto
- ③ Vite di arresto della leva
- ④ Viti di fissaggio
- ⑤ Leva della valvola
- ⑥ Piano di montaggio (appoggio rigido, piano)
- ⑦ Barra di accoppiamento $\alpha \geq 15^\circ$ ($\geq 20^\circ$)*, β secondo le istruzioni del costruttore dell'organo attuatore

* Per i modelli di attuatori RHD(E)800, RHD(E)1250, RHD(E)2500 e RHD(E)4000

Figura 6: componenti della trasmissione a manovella

Montaggio con altri elementi di uscita

Per il montaggio di un altro elemento di uscita al posto della trasmissione a manovella standard devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

carichi massimi ammissibili sull'albero

Tipo	Forza radiale alla distanza x N (lbf)	Distanza x dal bordo dell'albero mm (in)	Forza assiale N (lbf)	coppia massima
PME	943 (212)	30 (1,18)	164 (36,87)	sporadicament
RHD250	1767 (397,24)	40 (1,57)	310 (69,69)	e, 2-x coppia
RHD500 / RHD800	7542 (1695,51)	35 (1,38)	1310 (294,50)	nominale per breve durata
RHD1250 / RHD2500	10100 (2270,57)	50 (1,97)	1750 (393,42)	
RHD4000	14142 (3179,25)	55 (2,17)	2455 (551,91)	

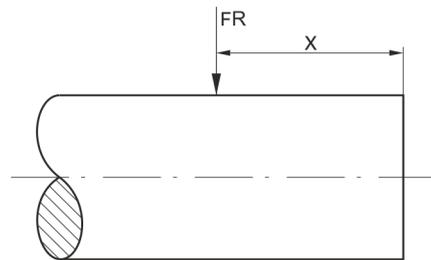


Figura 7: Codolo dell'albero

... 5 Installazione

... Montaggio

Struttura del mozzo dell'elemento di azionamento

Il nuovo elemento di uscita viene collegato meccanicamente all'albero di trasmissione mediante foro e sede di chiavetta. La struttura di questo collegamento è tale da trasmettere sicuramente la coppia nominale e un'eventuale coppia di uscita massima. L'elemento di uscita deve essere bloccato sull'albero di uscita adottando misure adatte ad impedire lo spostamento assiale. Per il nuovo elemento di uscita devono essere utilizzate solo le battute meccaniche presenti.

Occorre rispettare i seguenti parametri:

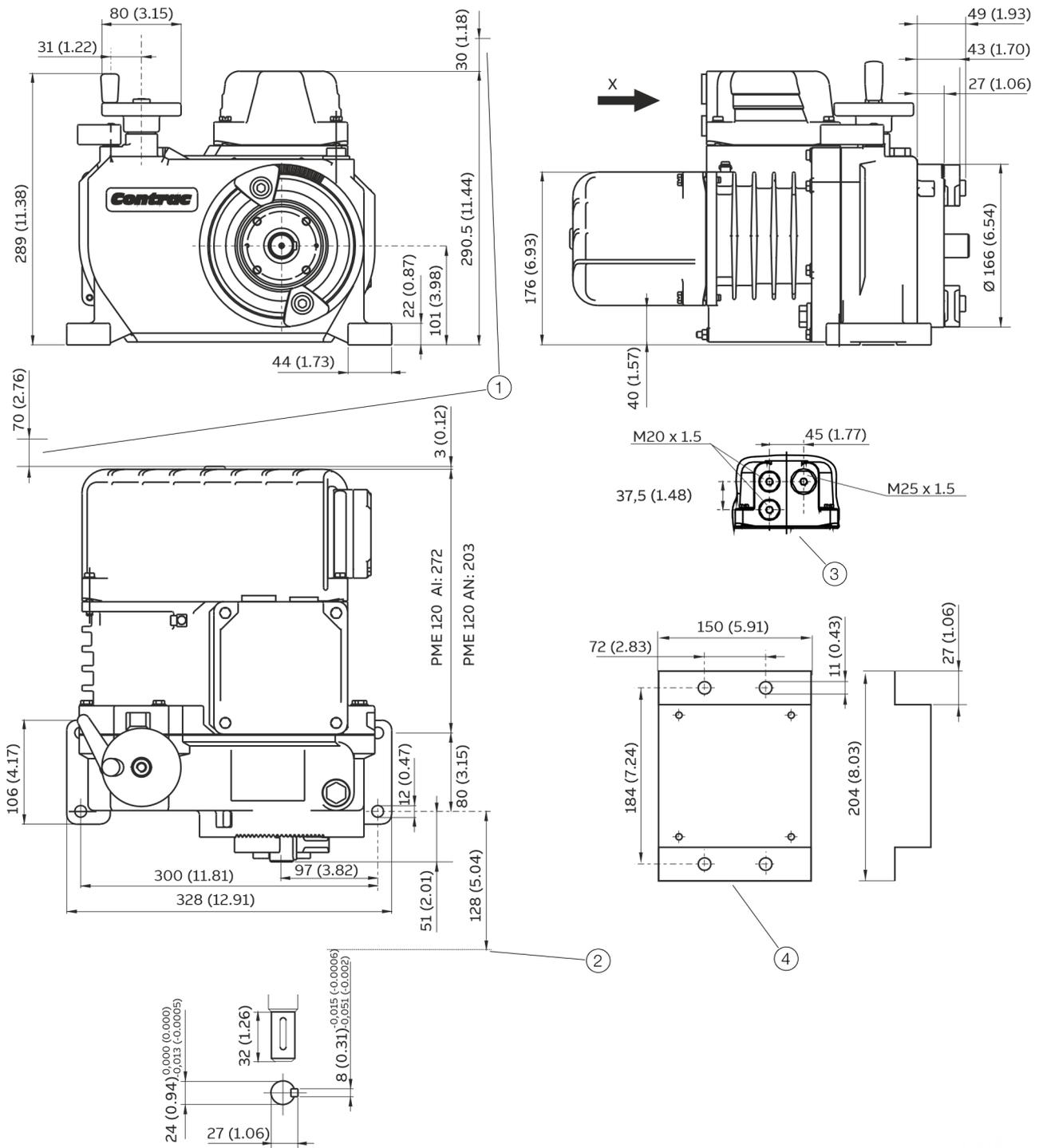
Tipo	Diametro del foro mm (in)	Larghezza della sede mm (in)	Lunghezza del mozzo mm (in)
PME (FID punto zero el.)	24 +0,033 (0,944 +0,0013)	8 -0,015 / -0,051 (0,31 -0,0006 / -0,0020)	32 (1,26)
RHD250	30 +0,033 (1,18 +0,0013)	8 -0,015 / -0,051 (0,31 -0,0006 / -0,0020)	50 (1,97)
RHD500 / RHD800	50 +0,039 (1,97 +0,0015)	14 -0,018 / -0,061 (0,55 -0,0007 / -0,0024)	70 (2,76)
RHD1250 / RHD2500	70 +0,075 / +0,030 (2,76 +0,0030 / +0,0012)	20 -0,022 / -0,074 (0,79 -0,0311 / -0,0029)	100 (3,94)
RHD4000	85 +0,090 / +0,036 (3,35 +0,0035 / +0,0014)	25 -0,018 / -0,061 (0,98 -0,0007 / -0,0024)	140 (5,51)

Limite di snervamento minimo del mozzo Rp 0,2 per tutti gli attuatori:

- 320 N/mm² (46412,80 lbf/in²)

Misure

Attuatore di regolazione PME120



① Spazio per lo smontaggio

② Adattatore diretto

③ Vista "X" solo spina

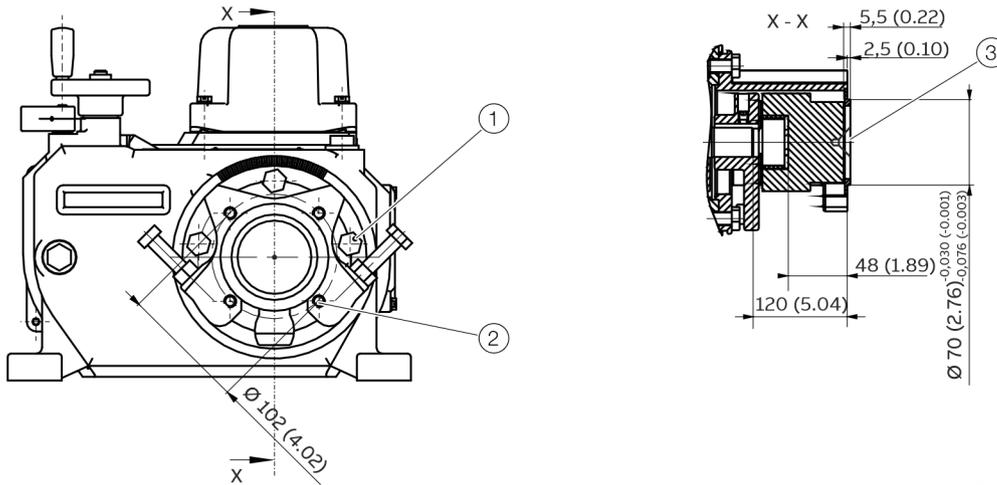
④ Piano per le spine (non in scala)

Figura 8: Misure in mm (in)

... 5 Installazione

... Misure

Adattatore diretto PME120-AI/-AN



- ① $M_A = 40 \text{ Nm}$
- ② M10; profondità 15
- ③ centrato, non forato

Figura 9: Misure in mm (in)

Flangia F10 secondo EN ISO 5211

Materiali

- Flangia: EN-JS1050 secondo DIN EN 1563 (GGG50 secondo DIN 1693)
- Albero: EN-JS1030 secondo DIN EN 1563 (GGG40 secondo DIN 1693)

Attuatore di regolazione RHD250

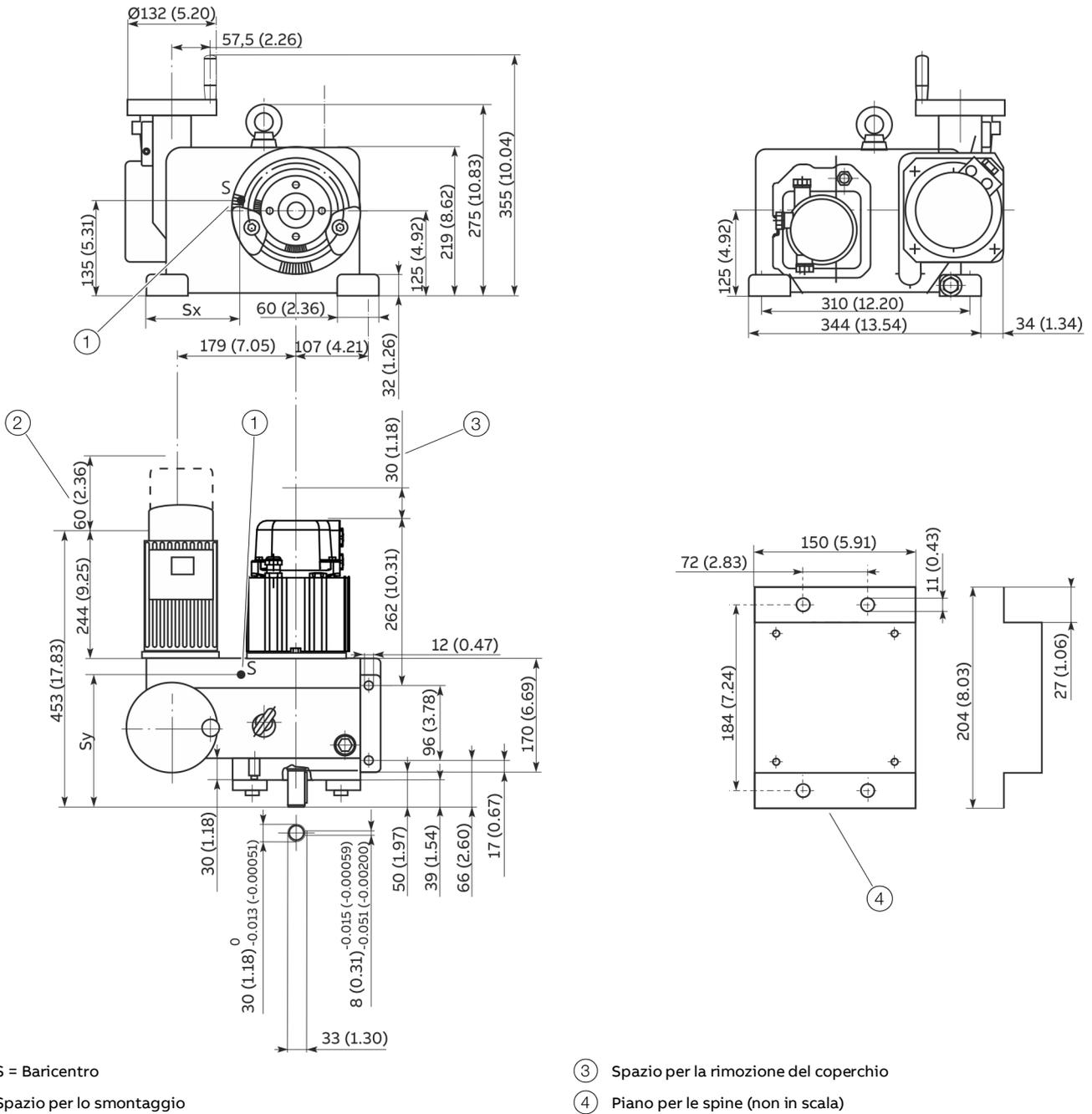


Figura 10: Misure in mm (in)

... 5 Installazione

... Misure

Attuatore di regolazione RHD500 / RHD800

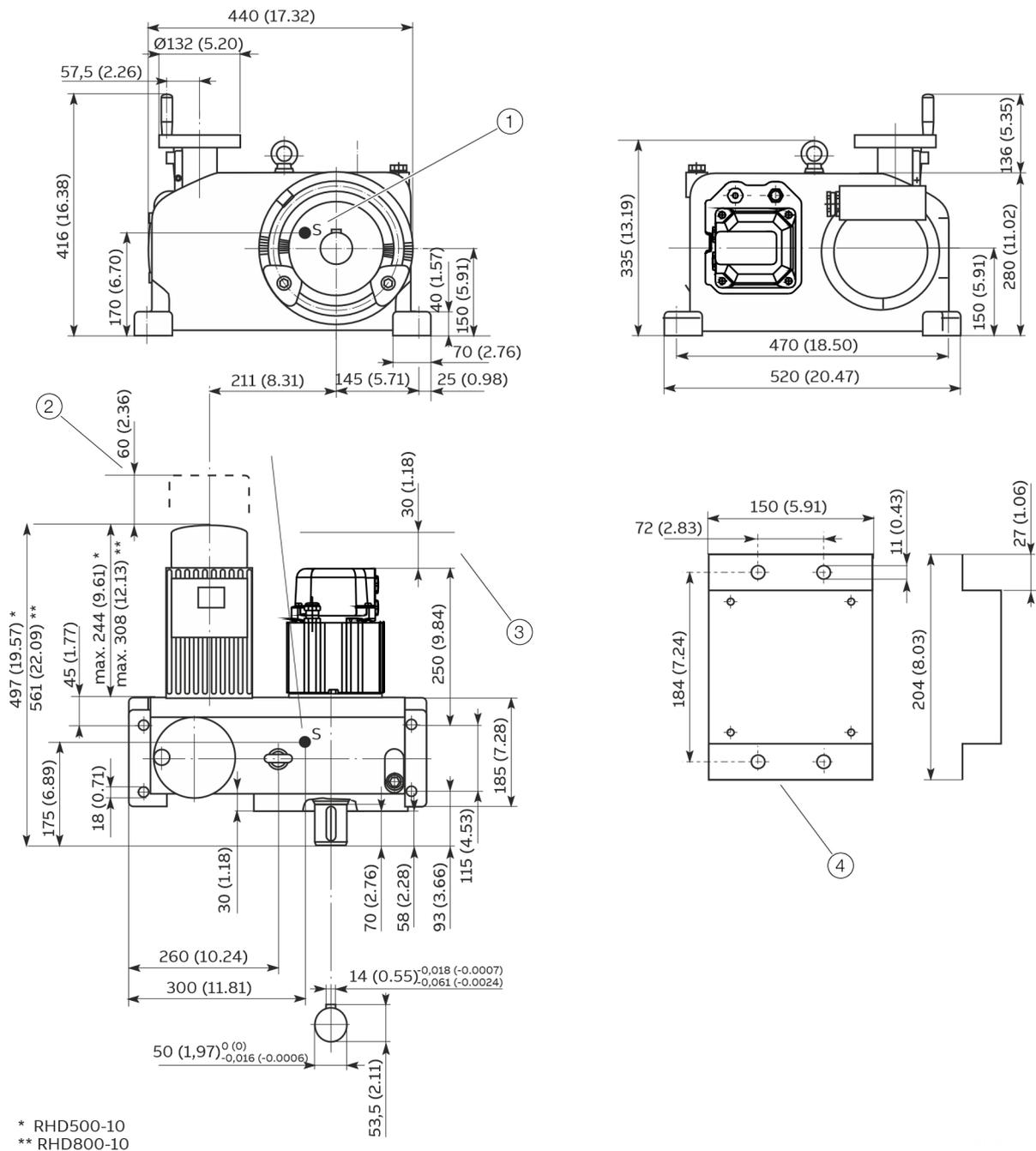
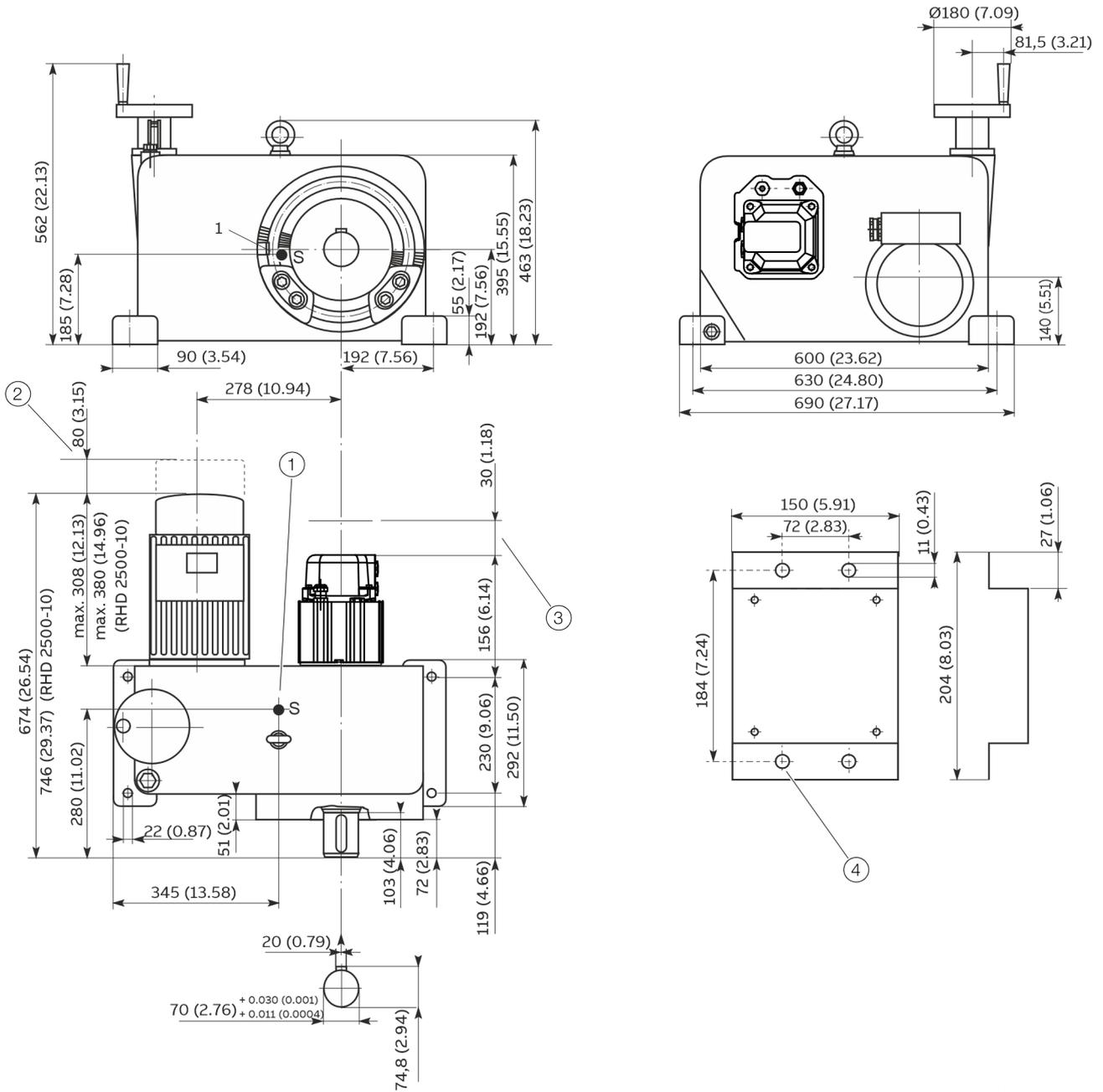


Figura 11: Misure in mm (in)

Attuatore di regolazione RHD1250 / RHD2500



① S = Baricentro

② Spazio per lo smontaggio

③ Spazio per la rimozione del coperchio

④ Piano per le spine (non in scala)

Figura 12: Misure in mm (in)

... 5 Installazione

... Misure

Attuatore di regolazione RHD4000

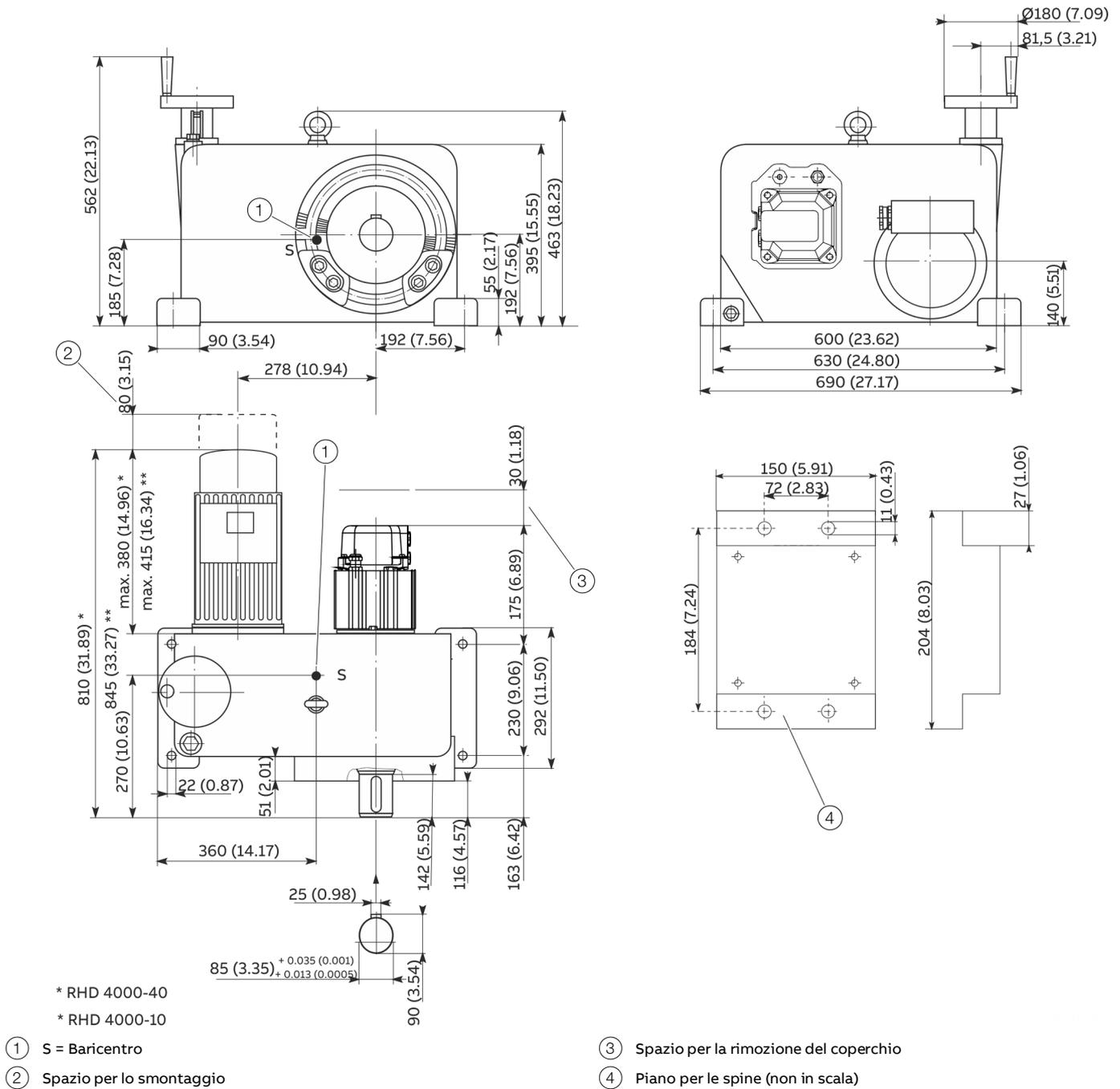


Figura 13: Misure in mm (in)

Tubo di collegamento e barra di accoppiamento

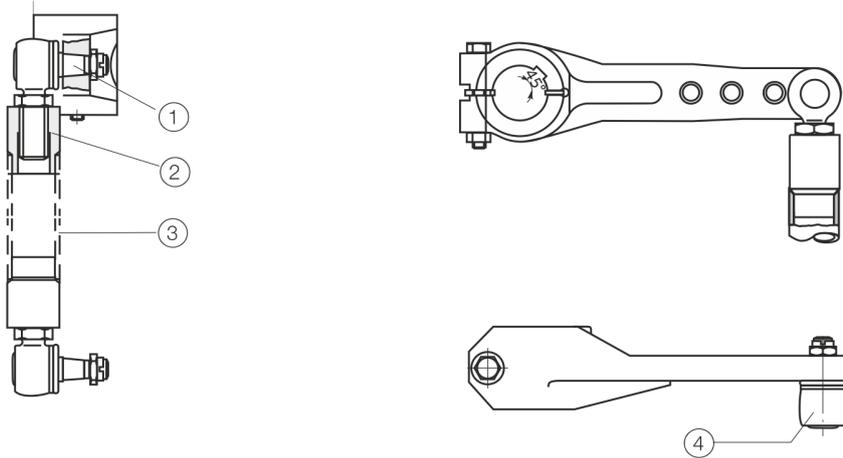


Figura 14: componenti della barra di accoppiamento e misure del tubo di collegamento

	PME120	RHD250	RHD500 / RHD800	RHD1250 / RHD2500	RHD4000
①	Cono 1:10				
②	Manicotti a saldare in dotazione				
③	Tubo di collegamento ¾ in DIN EN 10255 / ISO 65 o ¾ in schedule 40 pipe. Definire la misura "L" secondo necessità. Il tubo non è in dotazione.	Tubo di collegamento 1 ¼ in DIN EN 10255 / ISO 65 o 1 ¼ in schedule 80 pipe. Definire la misura "L" secondo necessità. Il tubo non è in dotazione.	Tubo di collegamento 1 ½ in DIN EN 10255 / ISO 65 o 1 ½ in schedule 80 pipe. Definire la misura "L" secondo necessità. Il tubo non è in dotazione.	Tubo di collegamento 2 in DIN EN 10255 / ISO 65 o 2 in schedule 80 pipe. Definire la misura "L" secondo necessità. Il tubo non è in dotazione.	Tubo di collegamento 2 ½ in DIN EN 10255 / ISO 65 o 2 ½ in schedule 80 pipe. Definire la misura "L" secondo necessità. Il tubo non è in dotazione.
④	Angolo di apertura dello snodo sferico: verso l'attuatore: max. 3°, dall'attuatore: max. 10°				

... 5 Installazione

... Misure

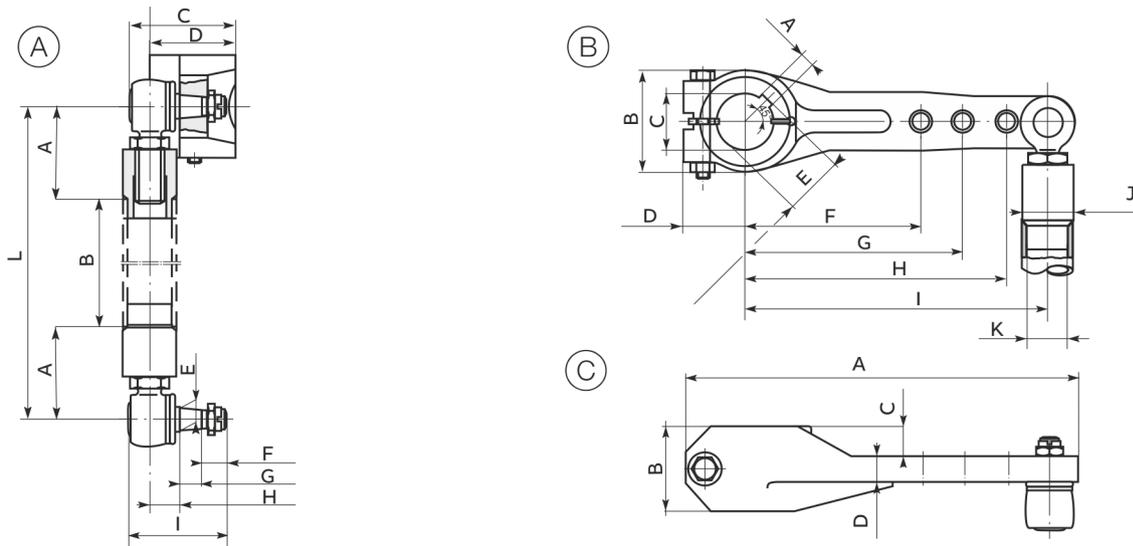


Figura 15: barra di accoppiamento, tutte le misure in mm (in)

	PME120	RHD250	RHD500 / RHD800	RHD1250 / RHD2500	RHD4000
(A)	A Da 62 a 78 (da 2,44 a 3,07)	Da 100 a 120 (da 3,94 a 4,72)	Da 105 a 120 (da 4,13 a 4,72)	Da 100 a 140 (da 4,33 a 5,51)	Da 135 a 165 (da 5,31 a 6,50)
	B =L-(2xA)	=L-(2xA)	=L-(2xA)	=L-(2xA)	=L-(2xA)
	C 60 (2,36)	99 (3,90)	99 (3,90)	120 (4,72)	163,5 (6,44)
	D 46 (1,81)	84 (3,31)	79 (3,11)	100 (3,94)	125,5 (4,94)
	E Ø14 (Ø0,55)	Ø18 (Ø0,71)	Ø22 (Ø0,87)	Ø26 (Ø1,02)	Ø38 (Ø1,50)
	F 15 (0,59)	18 (0,71)	28 (1,10)	24,5 (0,96)	30,5 (1,20)
	G 14 (0,55)	18 (0,71)	21 (0,83)	25 (0,98)	37 (1,46)
	H 18 (0,71)	23 (0,91)	23 (0,91)	32 (1,26)	42,5 (1,67)
	I 61 (2,40)	74 (2,91)	91 (3,62)	104,5 (4,11)	141 (5,55)
(B)	A 8 -0,015 / -0,051 (0,31 +0,0006 / +0,002)	8 -0,015 / -0,051 (0,31 +0,0006 / +0,002)	14 -0,018 / -0,061 (0,55 +0,0007 / +0,0024)	20 -0,022 / -0,074 (0,79 +0,0009 / +0,0029)	25 -0,018 / -0,061 (0,98 +0,0007 / +0,0024)
	B 48 (1,89)	60 (2,36)	80 (3,15)	120 (4,72)	140 (5,51)
	C Ø24 +0,033 / 0 (Ø0,95 +0,0013 / 0)	Ø30 +0,033 / 0 (Ø1,18 +0,001 / 0)	Ø50 +0,039 / 0 (Ø1,97 +0,0015 / 0)	Ø70 +0,076 / +0,030 (Ø2,76 +0,030 / +0,001)	Ø85 +0,090 / +0,036 (Ø3,35 +0,090 / +0,001)
	D 32 (1,26)	40 (1,57)	63 (2,48)	75 (2,95)	87 (3,43)
	E 27 +0,2 (1,06 +0,008)	33,3 +0,2 (1,31 +0,079)	53,8 +0,2 (2,12 +0,0078)	74,9 +0,2 (2,95 +0,008)	90,4 +0,2 (3,56 +0,008)
	F 100 (3,94)	120 (4,72)	150 (5,91)	200 (7,87)	-
	G 125 (4,92)	150 (5,91)	200 (7,87)	250 (9,84)	-
	H -	-	-	300 (11,81)	-
	I 150 (5,91)	200 (7,97)	250 (9,84)	350 (13,78)	400 (15,75)
	J Ø25 (Ø0,98)	Ø40 (Ø1,57)	Ø48 (Ø1,89)	Ø60 (Ø2,36)	Ø76 (Ø2,99)
	K Ø21, Ø20* (Ø0,83, Ø0,79*)	Ø35,5, Ø32* (Ø1,40, Ø1,26*)	Ø41, Ø37,5* (Ø1,61, Ø1,48*)	Ø52,5, Ø48,5* (Ø2,07, Ø1,91*)	Ø68, Ø58* (Ø2,68, Ø2,28*)
(C)	A 201 (7,91)	265 (10,43)	343 (13,50)	460 (18,11)	537 (21,14)
	B 32 (1,26)	50 (1,97)	70 (2,76)	100 (3,94)	140 (5,51)
	C 9 (0,35)	21 (0,83)	26 (1,02)	35 (1,69)	43 (1,69)
	D 19 (0,75)	21 (0,83)	25 (0,98)	30 (1,57)	40 (1,57)

* Modello US con trasmissione a manovella

6 Collegamenti elettrici

Norme di sicurezza

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a componenti sotto tensione elettrica!

Morte o lesioni gravissime a causa dell'elettricità o di movimenti imprevisti della macchina. Durante il funzionamento in automatico, il motore rimane sotto tensione anche quando è fermo.

- Prima effettuare qualunque intervento sull'attuatore o sul relativo gruppo, scollegare l'alimentazione dell'elettronica di potenza o del riscaldatore anticondensa (opzionale) alimentato a parte e impedire il ricollegamento accidentale!

Il collegamento elettrico deve essere realizzato solo da tecnici qualificati.

Per non ridurre la sicurezza elettrica e il grado di protezione IP, osservare le avvertenze sul collegamento elettrico riportate nel presente manuale.

La separazione sicura di circuiti elettrici pericolosi per contatto è garantita solo se gli apparecchi collegati soddisfano i requisiti di EN°61140 (requisiti fondamentali per la separazione sicura).

Per la separazione sicura, posare i cavi di alimentazione separati dai circuiti elettrici pericolosi per contatto o isolarli ulteriormente.

Informazioni generali

Ogni attuatore richiede un'elettronica Conrac adatta in cui è caricato un software specifico dell'attuatore. Occorre tenere conto dei dati riportati sulla targhetta. I dati sulla targhetta dell'elettronica di potenza e quelli della targhetta dell'attuatore devono corrispondere per poter garantire un corretta assegnazione di hardware e software.

Piedinatura

Nota

Per informazioni dettagliate sul collegamento elettrico degli attuatori all'unità elettronica associata, consultare gli schemi elettrici contenuti nelle istruzioni operative dell'unità elettronica.

Sezioni dei conduttori sulla spina combinata

PME

Attuatori con elettronica separata

Contatti crimpati

Motore / Freno / Riscaldamento		max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Segnali		max. 0,5 mm ² (20 AWG)
Superficie dei contatti	Motore / Freno / Segnali	dorata
	Riscaldamento:	argentata

Attuatori con elettronica separata

Morsetti a vite (opzionali)

Motore / Freno / Riscaldamento / Da 0,2 a 2,5 mm ² (da 24 a 14 AWG)		
Segnali		
Superficie dei contatti	Motore / Freno / Segnali	dorata
	Riscaldamento:	argentata

Attuatori con elettronica integrata

Contatti crimpati

Rete		max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Segnali		max. 0,5 mm ² (20 AWG)
Superficie dei contatti		dorata

Attuatori con elettronica integrata

Morsetti a vite (opzionali)

Rete, segnali	Da 0,2 a 2,5 mm ² (da 24 a 14 AWG)	
Superficie dei contatti		dorata

RHD

Contatti crimpati

Motore / Freno / Riscaldamento		max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Segnali		max. 0,5 mm ² (20 AWG)
Superficie dei contatti		dorata

Morsetti a vite (opzionali)

Motore / Freno / Riscaldamento		max. 2,5 mm ² (14 AWG)
Segnali		max. 2,5 mm ² (14 AWG)
Superficie dei contatti	Motore / Freno / Segnali	dorata
	Riscaldamento:	argentata

... 6 Collegamenti elettrici

Sezioni dei conduttori nell'elettronica di potenza

Nota

Informazioni dettagliate sulle elettroniche di potenza separate sono contenute nei rispetti fogli dati tecnici.

EAN823 – Morsetti a vite

Motore / freno	Rigido: da 1,5 a 6 mm ² (da 16 a 10 AWG)
	Flessibile: da 1,5 a 4 mm ² (da 16 a 12 AWG)
Rete	Rigido: da 0,5 a 6 mm ² (da 20 a 10 AWG)
	Flessibile: da 0,5 a 4 mm ² (da 20 a 12 AWG)
Segnali	Rigido: da 0,5 a 6 mm ² (da 20 a 10 AWG)
	Flessibile: da 0,5 a 4 mm ² (da 20 a 12 AWG)

EBN853 – Morsetti a vite

Motore / freno	Rigido: da 1,5 a 6 mm ² (da 16 a 10 AWG)
	Flessibile: da 0,2 a 4 mm ² (da 24 a 12 AWG)
Rete	Rigido: da 1,5 a 6 mm ² (da 16 a 10 AWG)
	Flessibile: da 0,5 a 4 mm ² (da 20 a 12 AWG)
Segnali	Rigido: da 0,5 a 4 mm ² (da 20 a 12 AWG)
	Flessibile: da 0,5 a 2,5 mm ² (da 20 a 14 AWG)

EBN861 – Morsetti a vite

Motore / freno	Rigido: da 1,5 a 6 mm ² (da 16 a 10 AWG)
	Flessibile: da 1,5 a 4 mm ² (da 16 a 12 AWG)
Rete	Rigido: da 0,5 a 6 mm ² (da 20 a 10 AWG)
	Flessibile: da 0,5 a 4 mm ² (da 20 a 12 AWG)
Segnali	Rigido: da 0,5 a 4 mm ² (da 20 a 12 AWG)
	Flessibile: da 0,5 a 2,5 mm ² (da 20 a 14 AWG)

EAS822 – Morsetto di collegamento

	Adatto per cavi Ø	Morsetti per conduttori con sezione di
Cavo di rete	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Cavo di segnale (sistema di controllo)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Trasduttore di misura (opzionale)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Cavo motore	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Cavo sensore	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)

EBS852 – Morsetto di collegamento

	Adatto per cavi Ø	Morsetti per conduttori con sezione di
Cavo di rete	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Cavo di segnale (sistema di controllo)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Trasduttore di misura (opzionale)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Cavo motore	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Cavo sensore	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm ² (16 AWG)

EBS862 – Morsetto di collegamento

Morsetti per conduttori con sezione di

Cavo di rete	max. 6 mm ² (10 AWG)
Cavo di segnale (sistema di controllo)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Trasduttore di misura (opzionale)	max. 4 mm ² (12 AWG)
Cavo motore	max. 6 mm ² (10 AWG)
Cavo sensore	max. 4 mm ² (12 AWG)

Passacavi filettati

Gli attuatori di regolazione e le elettroniche di potenza vengono forniti senza pressacavi filettati. In fase di installazione in loco, devono essere montati idonei pressacavi filettati.

Foro filettato per il pressacavo filettato

	Metrico	Adattatore opzionale per*	
Segnali	M20 × 1,5 (2 ×)	PG 16 (2 ×)	NPT ½ in (2 ×)
Motore	M25 × 1,5 (1 ×)	PG 21 (1 ×)	NPT ¾ in (1 ×)

* L'adattatore per filetti PG o NPT deve essere ordinato a parte

Scelta dei cavi di collegamento idonei

Per la scelta dei cavi, tenere presenti i seguenti punti:

- Per il cavo motore- / freno, il cavo sensore e il cavo di segnale che va al sistema di controllo / regolatore, utilizzare cavi schermati.
- Collegare le schermature del cavo motore - / freno e del cavo sensore su entrambi i lati (dell'attuatore e dell'elettronica di potenza Contrac).

Compensazione del potenziale

Per evitare il rischio di prendere la scossa occorre che le parti attive pericolose non possano essere sfiorate. Inoltre i componenti conduttori che possono essere toccati non devono potersi trasformare in componenti attivi pericolosi né in condizioni normali né in presenza di errore singolo.

La corrente che passa in caso di errore deriva dalla tensione di rete a terra e dall'impedenza complessiva presente nel loop di errore.

Nelle linee lunghe e con corrente elevata la caduta di tensione può essere pericolosa al contatto.

L'elettronica e l'attuatore devono essere collegati a bassa impedenza con la terra equipotenziale (resistenza della messa a terra < 0,1 Ω).

Durante queste operazioni osservare le norme della serie VDE 100.

7 Messa in servizio

Nota

Per la messa in servizio dell'attuatore, è necessario seguire le istruzioni operative dell'elettronica di potenza associata!

8 Servizio

Norme di sicurezza

PERICOLO

Pericolo di morte per improvviso movimento dell'attuatore!

Un improvviso movimento dell'attuatore può causare lesioni gravissime o la morte.

- Verificare che l'attuatore possa essere messo in funzione senza alcun pericolo per le persone!

AVVERTENZA

Pericolo di schiacciamento tra la leva e le battute o tra la leva e la barra di accoppiamento!

- Non introdurre le mani nell'area pericolosa.
- Mettere in funzione l'attuatore solo con copertura della leva montata.

Nota

La sorveglianza del circuito di regolazione dell'elettronica di potenza deve rimanere sempre attiva. Viene attivata in fabbrica e successivamente non dovrà mai essere né disattivata né modificata.

- Prima dell'accensione, verificare che le condizioni ambientali riportate nel foglio dati tecnici siano rispettate e che la tensione di alimentazione corrisponda ai valori di tensione riportati sulla targhetta dell'elettronica di potenza.
- Se si prevede che un funzionamento senza pericoli non sia più possibile, mettere l'apparecchio fuori servizio e proteggerlo dalla riaccensione accidentale.
- In fase di installazione dell'attuatore in aree di lavoro e transito con possibilità di accesso da parte di persone non autorizzate, il titolare è tenuto ad adottare adeguate misure di protezione.
- Prima del funzionamento con volantino, staccare la tensione del motore.

Servizio automatico / servizio manuale

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a componenti sotto tensione elettrica!

Morte o lesioni gravissime a causa dell'elettricità o di movimenti imprevisti della macchina. Durante il funzionamento in automatico, il motore rimane sotto tensione anche quando è fermo.

- Prima effettuare qualunque intervento sull'attuatore o sul relativo gruppo, scollegare l'alimentazione dell'elettronica di potenza o del riscaldatore anticondensa (opzionale) alimentato a parte e impedire il ricollegamento accidentale!

Il servomotore pilotato dall'elettronica di potenza aziona l'albero di uscita mediante il riduttore lubrificato con olio. L'albero di uscita trasmette la coppia nominale all'organo attuatore mediante una leva con snodo sferico ed una barra di accoppiamento. Il sensore di posizione rileva senza gioco la posizione attuale dell'albero di uscita.

Battute meccaniche regolabili impediscono il sovraccarico dell'organo attuatore in caso di errori. Il freno incorporato nel motore esegue la funzione di arresto quando la tensione di alimentazione è scollegata.

Servizio con volantino

Il funzionamento con volantino consente di agire sull'attuatore quando l'alimentazione è scollegata.

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni!

Pericolo di lesioni per improvviso movimento del volantino. Premendo il nottolino di sblocco del volantino, la forza di richiamo della valvola potrebbe determinare un movimento improvviso del volantino.

- Prima di premere il nottolino di sblocco del volantino con una mano, tenere fermo il volantino con l'altra mano.

1. Premere il nottolino di sblocco del volantino.

Nota

La rotazione in senso orario del volantino comporta la rotazione in senso antiorario dell'attuatore (verso di rotazione guardando l'albero del volantino o l'albero di uscita).

2. Portare la leva di azionamento nella posizione desiderata ruotando il volantino.
3. Rilasciare il nottolino di sblocco.

... 8 Servizio

... Servizio con volantino

Funzionamento con volantino insieme alla sorveglianza del circuito di regolazione

La sorveglianza del circuito di regolazione nell'elettronica di potenza sorveglia il comportamento dell'attuatore. Essa sorveglia se i comandi di movimento attivano i processi corrispondenti.

Con tensione di alimentazione scollegata, la sorveglianza del circuito di regolazione non è in funzione e l'azionamento del volantino non viene sorvegliato. Se, con tensione di alimentazione collegata, l'attuatore viene comandato mediante il volantino, la sorveglianza del circuito di regolazione riconosce tale azionamento come "Funzionamento senza comando di movimento". Viene emesso un segnale corrispondente.

Per resettare questo disturbo del circuito di regolazione vengono offerte le seguenti possibilità:

- Reset mediante il pannello di messa in servizio e assistenza
- Reset mediante l'interfaccia utente grafica
- Modifica del segnale del valore nominale di almeno il 3 % per più di 1 s
- Collegamento dell'ingresso binario BE2 o BE3 (non in caso di funzionamento con regolatore passo-passo)

Se la funzione "Sorveglianza del circuito di regolazione" è disattivata, l'attuatore continua a essere sorvegliato relativamente al "verso di rotazione errato" e a generare un messaggio di avviso corrispondente.

9 Diagnosi / Messaggi di guasto

Questo capitolo tratta esclusivamente guasti hardware. L'ulteriore localizzazione dei guasti può essere eseguita mediante la guida in linea dell'interfaccia grafica.

Guasto	Possibile causa	Eliminazione
L'organo attuatore non può essere spostato dall'attuatore.	Guasto dell'attuatore o dell'organo attuatore (ad esempio, premistoppa troppo rigido).	Separare l'organo attuatore dall'attuatore. Se l'attuatore funziona, probabile guasto dell'organo attuatore. Se l'attuatore non funziona, probabile guasto dell'attuatore.
L'azionamento non reagisce.	Elettronica o record di dati errato.	Confrontare i dati delle targhette dell'attuatore e dell'elettronica.
	Impostazione errata dell'elettronica.	Controllare / modificare. Modificare le impostazioni mediante il software di parametrizzazione.
	Nessuna comunicazione con il sistema di controllo.	Controllare il cablaggio.
	Cablaggio errato tra attuatore ed elettronica.	Controllare il cablaggio.
	Motore / freno guasto.	Controllare la resistenza degli avvolgimenti del motore e del freno. Controllare i fusibili del freno.
L'attuatore non funziona in servizio automatico sebbene sull'interfaccia grafica sia attivato AUT.	Ingressi binari dell'elettronica non collegati.	Collegare.
	Il freno non interviene (nessun "clic" meccanico).	Controllare la luce del freno (circa 0,25 mm (0,010 in)) e il collegamento elettrico del freno. Controllare la resistenza dell'avvolgimento del freno.
L'attuatore non reagisce al pilotaggio (il LED 5 lampeggia alla frequenza di 1 Hz) (a partire dalla versione software 2.00).	Ingresso binario 1 (BE 1) non collegato.	Collegare. Controllare le impostazioni software degli ingressi binari.
L'attuatore non reagisce al pilotaggio (il LED 5 lampeggia alla frequenza di 1 Hz) (a partire dalla versione software 2.00).	Attuatore messo in funzionamento manuale (MAN) tramite il pannello di messa in servizio e manutenzione.	Riportare l'attuatore al funzionamento automatico (AUT)
I LED del pannello di messa in servizio e di assistenza lampeggiano contemporaneamente.	L'attuatore non è regolato correttamente.	Regolare l'attuatore.
I LED lampeggiano in maniera alterna.	Guasto elettronica/attuatore.	Portare l'attuatore oltre la posizione finale manualmente o con i tasti di comando del pannello di messa in servizio e manutenzione (se necessario, prima separarlo dall'organo attuatore).
Guasto al raggiungimento di una posizione finale.	Attuatore nella zona limite del sensore di posizione.	Riportare indietro l'attuatore e ricollegarlo all'organo attuatore. Riregolare l'attuatore per la zona di lavoro.

Valori elettrici di controllo

I valori di resistenza indicati per il motore fanno riferimento alle misure eseguite tra conduttore esterno e conduttore esterno.

	EM24	MCS 071 BA	MCS 080 BA	MC 090 BA	MC 100 BA
Motore*	L1 (blu) – L2 (nero): 3,4 Ω L1 (blu) – L3 (viola): 3,4 Ω	45,6 Ω	21,6 Ω	9,6 Ω	7,6 Ω
Freno*	19,5 Ω	2120 Ω	2120 Ω	1620 Ω	1290 Ω

* Resistenza degli avvolgimenti indicata $\pm 5\%$ a 20 °C (68 °F)

10 Manutenzione

Norme di sicurezza

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a componenti sotto tensione elettrica!

Morte o lesioni gravissime a causa dell'elettricità o di movimenti imprevisti della macchina. Durante il funzionamento in automatico, il motore rimane sotto tensione anche quando è fermo.

- Prima effettuare qualunque intervento sull'attuatore o sul relativo gruppo, scollegare l'alimentazione dell'elettronica di potenza o del riscaldatore anticondensa (opzionale) alimentato a parte e impedire il ricollegamento accidentale!

AVVERTENZA

Rischio di lesioni a causa del peso elevato

Morte o lesioni gravi dovute al trasporto improprio dell'apparecchio o dei componenti.

- Per tutti gli interventi di manutenzione, tenere conto del peso dell'apparecchio o dei componenti (vedere le informazioni sul peso in **Esecuzioni dell'apparecchio** a pagina 6).
- Per il trasporto dell'apparecchio o dei componenti, utilizzare un dispositivo di sollevamento adeguato.
- Agganciare l'apparecchio e i componenti esclusivamente agli appositi elementi di sollevamento (golfari).

Indicazioni di sicurezza per le sostanze ausiliarie e di esercizio

- Rispettare le norme e le schede dei dati di sicurezza fornite dal produttore!
- Gli oli minerali ed i grassi lubrificanti possono contenere additivi che, in condizioni particolari, possono produrre effetti dannosi.
- In caso di contatto di oli e grassi lubrificanti con la pelle, quest'ultima può riportare lesioni (irritazioni, infiammazioni, allergie). Per questo è necessario evitare il contatto eccessivo e prolungato con la pelle. Lavare immediatamente con acqua e sapone la pelle sporca di tali sostanze! Non farle venire a contatto con ferite non rimarginate!
- Lavare immediatamente gli occhi colpiti da spruzzi con molta acqua per almeno 15 minuti e recarsi da un medico!
- Per maneggiare lubrificanti utilizzare idonee sostanze protettive della pelle o indossare guanti resistenti all'olio.
- I lubrificanti caduti a terra sono una fonte di pericolo a causa del rischio di scivolare su di essi. Assorbire e rimuovere i lubrificanti spargendo segatura o sostanze assorbenti dell'olio.

I lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato, addetto all'assistenza tecnica. Per sostituire o riparare singoli componenti utilizzare solo ricambi originali.

Generalità

Grazie alla loro robusta struttura, gli attuatori di regolazione Contrac sono estremamente affidabili e richiedono solo una manutenzione minima. Poiché gli intervalli di manutenzione dipendono dal carico effettivo, non è possibile indicarli in modo generale.

Un microprocessore integrato analizza i fattori di carico effettivi (ad esempio coppie, forze, temperature, ecc.) e calcola tempo di utilizzo residuo fino alla successiva manutenzione.

Questi dati possono essere richiamati con l'interfaccia operatore grafica.

Ispezione e revisione

- Per la manutenzione degli attuatori si devono utilizzare solo componenti originali, ad esempio cuscinetti a sfere, guarnizioni e olio.

Al termine del periodo di utilizzo stabilito, si deve effettuare la manutenzione.

- Entro gli intervalli indicati è necessario eseguire l'ispezione / manutenzione.

Piano di manutenzione

Intervallo di tempo	Provvedimenti
1 volta all'anno	Controllo visivo dell'ermeticità delle guarnizioni. In caso di perdite smontare e sostituire.
Ogni 2 anni	Verifica funzionale: effettuare 2 corse complete e controllare che la riduzione del numero dei giri sia corretto.
Ogni 4 anni	Controllare l'olio.
Almeno una volta ogni 10 anni, preferibilmente al termine di un periodo di utilizzo residuo	Sostituire l'olio, i cuscinetti volventi e le guarnizioni del motore e del riduttore. Controllare l'usura delle ruote dentate e, se necessario, sostituirle.

Nella manutenzione occorre assicurare che nel riduttore non restino trucioli o altri corpi estranei.

Mentre si controlla il livello dell'olio, l'attuatore non deve essere azionato.

Smontaggio del motore e regolazione del freno

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni!

Smontando il motore o sbloccando il freno, l'attuatore può spostarsi per effetto delle forze di reazione dell'organo attuatore.

- Verificare che sulla trasmissione a manovella non agiscano forze di processo.
- Durante il funzionamento in automatico, il freno non è praticamente soggetto ad usura, in quanto è costantemente sbloccato, per cui la sua regolazione non è necessaria. Per controllare il freno utilizzare la funzione di test ed il software di configurazione.

Cambio dell'olio

Nota

Gli oli per campi di temperatura diversi non devono essere mescolati.

Per evitare incidenti, dopo il cambio dell'olio occorre rimuovere accuratamente l'eventuale olio fuoriuscito.

Smaltire l'olio esausto conformemente alle norme locali.

Assicurare che l'olio non penetri nelle risorse idriche. Verificare che l'eventuale olio fuoriuscito non possa venire a contatto con parti soggette ad alte temperature.

Procedimento per il cambio dell'olio:

- Collocare un recipiente di raccolta per la quantità di olio prevista come indicato in "**Quantità di olio necessaria** a pagina 33".
- Aprire e rimuovere la valvola di sfiato, vedere **Figura 5** a pagina 12.
- Svitare il tappo di scarico più in basso per scaricare l'olio.
- Raccogliere l'olio nell'apposito recipiente.
- Assicurare che dalla scatola dell'attuatore fuoriesca tutto l'olio.
- Riavvitare il tappo di scarico.
- Rifare il pieno di olio **Quantità di olio necessaria** a pagina 33 e rimontare la valvola di sfiato serrandola fino in fondo.

... 10 Manutenzione

... Cambio dell'olio

Tipi di olio PME

Tipo di attuatore	Temperatura ambiente		Tipi di olio – DIN 51517	Cuscinetti del motore (grasso)
	Con riscaldamento	Senza riscaldamento		
PME120-AI (con elettronica integrata)	Da -25 a 55 °C (da -15 a 130 °F)	Da -10 a 55 °C (da 15 a 130 °F)	Mobil SHC 629 – DIN 51517 / ISO 12925-1	ESSO Beacon 325
PME120-AN (per elettronica a parte)	da -25 a 55 °C (da -15 a 130 °F)	Da -10 a 65 °C (da 15 a 150 °F)		
		- Da -1 a 85 °C (da 30 a 185 °F)	Mobil SHC 632 – DIN 51517 / ISO 12925-1	

Tipi di olio RHD

Temperatura ambiente	Tipi di olio – DIN 51517	
	Olio presente alla consegna	Olio alternativo
Da -10 a 65 °C (da 15 a 150 °F)	Castrol Alpha BMB 220 – DIN 51517	ESSO Spartan EP 220 – DIN 51517 / ISO 12925-1 BP Energol GR-XP 220 – DIN 51517 Shell Omala 220 – DIN 51517 / ISO 12925-1 Mobilgear 630 – DIN 51517 / ISO 12925-1
Da -30 a 50 °C (da -20 a 130 °F)	Mobil SHC 629 – DIN 51517 / ISO 12925-1	-
Da -1 a 85 °C (da 30 a 185 °F)	Mobil SHC 632 – DIN 51517 / ISO 12925-1	-

Quantità di olio necessaria**PME120-AI/-AN**

Posizione di montaggio	IMB 3	IMB 6	IMB 7	IMB 8	IMV 5	IMV 6
Quantità minima l (gal)*	Circa 2,2 (0,58)	Circa 2,5 (0,66)	Circa 2,2 (0,58)	Circa 2,2 (0,58)	Circa 2,5 (0,66)	Circa 2,5 (0,66)
Livello minimo dell'olio sotto la vite di controllo mm (in)	45 mm (1,77)	2 mm (0,08)	42 (1,65)	20 (0,79)	23 (0,91)	17 (0,67)

RHD250

Posizione di montaggio	IMB 3	IMB 6	IMB 7	IMV 5	IMV 6 / IMB 8
Quantità minima l (gal)*	Circa 4,7 (1,24)				
Livello minimo dell'olio sotto la vite di controllo mm (in)	40 (1,57)	12 (0,47)	15 (0,59)	35 (1,38)	Bordo inferiore vite dell'olio superiore

RHD500 / RHD800

Posizione di montaggio	IMB 3	IMB 6	IMB 7	IMV 5	IMV 6 / IMB 8
Quantità minima l (gal)*	Circa 10 (2,65)	Circa 11,5 (3,04)	Circa 10 (2,65)	Circa 10 (2,65)	Circa 10 (2,65)
Livello minimo dell'olio sotto la vite di controllo mm (in)	57 (2,24)	Bordo inferiore vite dell'olio superiore	15 (0,59)	37 (1,46)	Bordo inferiore vite dell'olio superiore

RHD1250 / RHD2500

Posizione di montaggio	IMB 3	IMB 6	IMB 7	IMB 8	IMV 5	IMV 6
Quantità minima l (gal)*	Circa 29 (7,67)	Circa 32 (8,47)	Circa 24 (6,34)	Circa 24 (6,34)	Circa 33 (8,72)	Circa 26,5 (7,01)
Livello minimo dell'olio sotto la vite di controllo mm (in)	75 (2,95)	90 (3,54)	200 (7,87)	Bordo inferiore vite dell'olio superiore. Alla consegna, pieno da 33 l (8,72 gal*).	34 (1,34)	35 (1,38)

RHD4000

Posizione di montaggio	IMB 3	IMB 6	IMB 7	IMB 8	IMV 5	IMV 6
Quantità minima l (gal)*	Circa 29 (7,67)	Circa 32 (8,47)	Circa 24,5 (6,47)	Circa 24 (6,34)	Circa 34 (8,98)	Circa 26,5 (7,01)
Livello minimo dell'olio sotto la vite di controllo mm (in)	75 (2,95)	90 (3,54)	200 (7,87)	Bordo inferiore vite dell'olio superiore. Alla consegna, pieno da 33 l (8,72 gal*).	34 (1,34)	35 (1,38)

* US liquid gallon

11 Riparazione

I lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato, addetto all'assistenza tecnica. Per sostituire o riparare singoli componenti utilizzare solo ricambi originali.

Restituzione di apparecchi

Per la restituzione di apparecchi da riparare o ritirare utilizzare l'imballaggio originale o un contenitore di trasporto adatto e sicuro.

Accludere all'apparecchio il modulo di restituzione compilato (vedere).

Ai sensi della direttiva UE sulle sostanze pericolose, i proprietari di rifiuti speciali sono responsabili del loro smaltimento e devono rispettare le seguenti norme di spedizione:

Tutti gli apparecchi inviati alla ABB devono essere privi di qualsiasi sostanza pericolosa (acidi, basi, solventi, ecc.).

Rivolgersi al Centro assistenza clienti (vedi indirizzo a pag. 4) e informarsi sulla sede più vicina di un Centro assistenza clienti.

12 Riciclaggio e smaltimento

Nota



I prodotti caratterizzati dal simbolo riportato qui a fianco **non** devono essere smaltiti come rifiuti indifferenziati (rifiuti domestici).

Vanno smaltiti separatamente negli appositi centri di raccolta di apparecchi elettrici ed elettronici.

Il presente apparecchio e la confezione sono composti da materiali che possono essere riciclati da aziende specializzate.

Prestare attenzione ai seguenti punti al momento dello smaltimento:

- Il presente prodotto è soggetto alla direttiva WEEE 2012/19/EU e alle corrispondenti leggi nazionali (in Italia, ad esempio, direttiva RAEE).
- Il prodotto deve essere consegnato direttamente ad una ditta specializzata in questo tipo di riciclaggio e non deve essere smaltito nei centri di raccolta comunali. Questi centri possono essere utilizzati per i prodotti usati privatamente in conformità alla direttiva RAEE.
- Qualora non sussista alcuna possibilità di smaltire l'apparecchio usato a regola d'arte, il nostro servizio di assistenza è disponibile a ritirare e smaltire l'apparecchio a fronte di un rimborso spese.

13 Altri documenti

Nota

L'intera documentazione, le dichiarazioni di conformità, le omologazioni, i certificati e altri documenti sono scaricabili nell'area di download sul sito ABB.

www.abb.de/actuators

Trademarks

HART è un marchio registrato della FieldComm Group, Austin, Texas, USA
PROFIBUS® e PROFIBUS DP® sono marchi registrati di PROFIBUS® & PROFINET International (PI)

14 Appendice

Modulo di restituzione

Dichiarazione sulla contaminazione di apparecchi e componenti

La riparazione e/o la manutenzione di apparecchi e componenti viene eseguita solo in presenza di una dichiarazione completamente compilata.

In caso contrario la merce inviata può essere rispedita al mittente. Questa dichiarazione deve essere compilata e firmata solo da un tecnico autorizzato dal titolare.

Dati del committente:

Società:

Indirizzo:

Interlocutore:

Telefono:

Fax:

E-mail:

Dati dell'apparecchio:

Tipo:

N° di serie:

Motivo della spedizione/descrizione del guasto:

Questo apparecchio è stato utilizzato per lavorare con sostanze che possono risultare pericolose o nocive?

Sì No

In caso affermativo, quale tipo di contaminazione (indicare con una crocetta)?

biologica

corrosiva / irritante

Infiammabile (facilmente / estremamente)

tossica

esplosiva

altre sostanze nocive

radioattiva

Con quali sostanze è venuto a contatto l'apparecchio?

1.

2.

3.

Confermiamo che gli apparecchi/componenti inviati sono stati puliti e che sono privi di qualsiasi sostanza pericolosa e velenosa ai sensi del decreto sulle sostanze pericolose.

Luogo e data

Firma e timbro della società

ABB Measurement & Analytics

Per trovare il vostro contatto ABB locale, visitare:

www.abb.com/contacts

Per ulteriori informazioni sui prodotti, visitare:

www.abb.com/actuators

Ci riserviamo il diritto di apportare variazioni tecniche o modificare senza preavviso i contenuti del presente documento.
In riferimento agli ordini di acquisto, prevalgono i dettagli concordati. ABB non si assume alcuna responsabilità per possibili errori o eventuali omissioni riscontrabili nel presente documento.

Ci riserviamo tutti i diritti del presente documento, della materia e delle illustrazioni ivi contenute. È vietata la riproduzione, la divulgazione a terzi o l'utilizzo dei relativi contenuti in toto o in parte, senza il previo consenso scritto da parte di ABB.