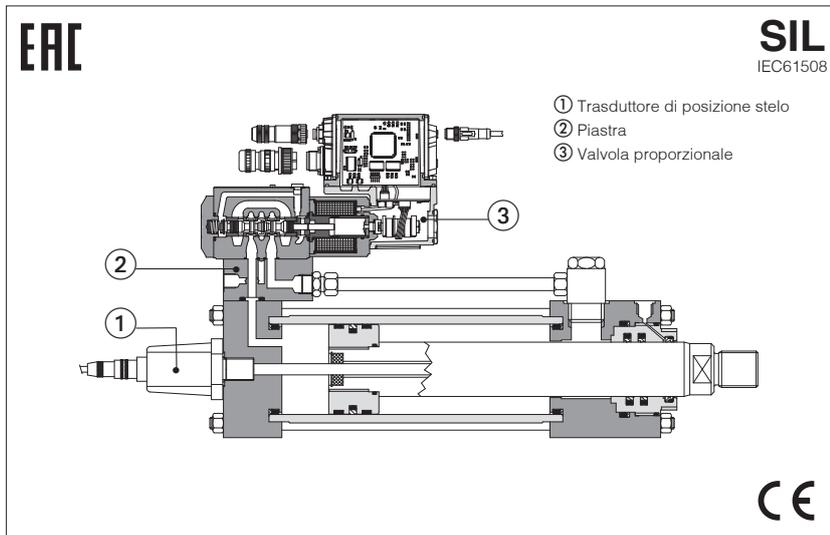


Servocilindri tipo CK* con trasduttore di posizione integrato

secondo ISO 6020-2 - pressione nominale 16 MPa (160 bar) - max 25 MPa (250 bar)



I servocilindri CK* hanno costruzione a doppio effetto e sono progettati per soddisfare le esigenze delle applicazioni industriali: massima affidabilità, alte prestazioni e lunga durata. La loro costruzione compatta garantisce alta flessibilità per un utilizzo in tutte le applicazioni. Il trasduttore di posizione ① è ben protetto contro urti o polvere e la manutenzione è ridotta al minimo.

- Derivati dai cilindri CK secondo ISO 6020-2, **vedere tab. B137**
- Trasduttori di posizione integrati: Magnetosonico analogico o digitale, Magnetostrittivo, Potenzimetrico e Induttivo
- Alesaggi da **40 a 200 mm**
- Drenaggio stelo e sfiami aria forniti di serie
- Disponibili con piastre incorporate ② per l'installazione di valvole on/off o proporzionali ③ per raggiungere la massima resistenza idraulica, tempi di risposta rapidi e ripetibilità
- I servocilindri sono certificati **SIL** conformi alla normativa IEC 61508 (certificato TÜV), fornibile su richiesta

Per la scelta del cilindro e i criteri di dimensionamento **vedere tab. B015**

1 CODICE

CK	P / 10 - 63 / 45 * 0500 - S 2 0 8 - K - B1E3X1	**
<p>Serie del cilindro: CK secondo ISO 6020 - 2 vedere tab. B137 Per altre serie di cilindri vedere sezione 29</p> <p>Trasduttore di posizione vedere sez. 17 F = magnetosonico M = magnetosonico programmabile N = magnetostrittivo P = potenziometrico V = induttivo</p> <p>Piastre incorporate, vedere sezione 26 - = omettere se la piastra non è richiesta 10 = dimensione 06 20 = dimensione 10 30 = dimensione 16 40 = dimensione 25</p> <p>Alesaggio, vedere sezioni 5, 9 e 14 da 40 a 200 mm</p> <p>Diametro stelo, vedere sezioni 5, 9 e 14 da 28 a 140 mm</p> <p>Corsa, vedere sezioni 17 e 18</p> <p>Tipo di attacco, vedere sezioni 5, 7, 9, 11, 14 e 16</p> <p>X = esecuzione base C = cerniera femmina D = cerniera maschio fissa E = piede G = collare anteriore L = collare intermedio N = flangia anteriore P = flangia posteriore S = cerniera maschio + snodo Y = tiranti prolungati anteriori Z = fori filettati anteriori</p> <p>Frenature, vedere sezione 23 opzione 2 disponibile solo per alesaggi da 63 a 200</p> <p>0 = senza frenatura 2 = frenatura anteriore regolabile</p>	<p>REF. ISO</p> <p>- MP1 (4) MP3 (4) MS2 MT1 MT4 ME5 ME6 (4) MP5 (4) MX3 MX5</p>	<p>Numero di serie (1)</p> <p>Configurazione testate (2), vedere sezione 24 Posizioni bocche olio B1 = testata anteriore X1 = testata posteriore Posizioni regolazioni frenatura, da inserire solo in caso selezione di freni regolabili E3 = testata anteriore * inserire E2 solo per attacco E</p> <p>Opzioni (2) (3): Estremità stelo, vedere sezioni 6, 10 e 15 H = filetto maschio ridotto Trattamento stelo, vedere sezione 22 K = nichelatura e cromatura T = temprata ad induzione e cromatura Bocche olio maggiorate, vedere sezioni 5 e 6 D = bocca olio maggiorata anteriore Y = bocca olio maggiorata posteriore Uscita per CKF, CKM, CKN, CKV vedere sezioni 2, 3, 8 e 13 A = corrente (4÷20 mA) V = tensione (0÷10V) Uscita digitale SSI per CKF, CKM, vedere sezione 2 e 3 Q = binario 24 bit R = binario 25 bit S = gray 24 bit U = gray 25 bit Uscita Fieldbus, vedere sezione 4 C = PROFINET P = PROFIBUS DP Connettore, vedere sez. 2, 3, 8, 12 e 13 M = connettore a 90°</p> <p>Guarnizioni, vedere sezione 25 2 = (FKM + PTFE) basso attrito e alte temperature 4 = (NBR + PTFE) basso attrito e alte velocità 8 = (NBR + PTFE e POLIURETANO) basso attrito</p> <p>Distanziale, vedere sezione 19 0 = nessuno 2 = 50 mm 4 = 100 mm 6 = 150 mm 8 = 200 mm</p>

(1) Per richieste di parti di ricambio indicare sempre il numero di serie riportato sulla targhetta, solo per serie < 40
 (2) Da inserire in ordine alfabetico
 (3) Drenaggio stelo e sfiami aria forniti di serie, vedere sezioni [27](#) e [28](#)
 (4) Non disponibile per CKF e CKM

2 SERVOCILINDRI TIPO CKF

2.1 Trasduttori magnetosonici - principio di lavoro

Il trasduttore magnetosonico è composto da: un guidaonda ① fissato al corpo del cilindro, un magnete permanente ② rigidamente fissato allo stelo e una elettronica di elaborazione del segnale ③ disposta nella testata posteriore. La misura della posizione è basata sul fenomeno della magnetostrizione: l'elettronica del trasduttore ③ genera un breve impulso di corrente che percorre il guidaonda ①. Quando questo impulso incontra il campo magnetico generato dal magnete permanente ②, viene generata una onda di torsione che percorre in senso opposto il guidaonda fino alla elettronica del trasduttore.

La posizione del magnete viene dunque determinata misurando il tempo intercorso tra l'applicazione dell'impulso di corrente e l'arrivo dell'onda di torsione, grazie alla velocità ultrasonica costante. L'elettronica del sensore trasforma quindi questa misura in un segnale di uscita analogico. La costruzione senza contatto del trasduttore di posizione assicura una lunga durata e permette il suo utilizzo anche in condizioni ambientali gravose (urti, vibrazioni ect.) o in caso di alte frequenze di lavoro.

Il trasduttore può essere sostituito senza smontare il cilindro, questo costituisce un grande vantaggio e garantisce una manutenzione veloce e facile.

I trasduttori magnetosonici, particolarmente semplici e con costi contenuti, rendono i servocilindri CKF una alternativa ideale agli encoder assoluti esterni o ai trasduttori potenziometrici.

2.2 Segnale di uscita

L'elettronica del trasduttore è disponibile con le seguenti configurazioni:

Analogico

A = 4-20 mA
V = 0-10 V

Digitale SSI

Q = Binario 24 bit
R = Binario 25 bit
S = Gray 24 bit
U = Gray 25 bit

Esempio di codice: CKF-63/45*0500-X008 -A-B1X1

Per altre uscite, contattare il nostro ufficio tecnico.

2.3 Caratteristiche trasduttore

I CKF utilizzano trasduttori magnetosonici "MTS", le cui caratteristiche principali sono riportate nella tabella a lato.

2.4 Connessione elettronica

Il connettore maschio M12 5 o 8 pin è posizionato sul lato posteriore del trasduttore.

I connettori femmina dritti ④ sono inclusi nella fornitura:

CON031 Connettore femmina 5 pin per analogici
370694 Connettore femmina 8 pin per digitali SSI

Su richiesta sono disponibili i connettori femmina a 90° ④, opzione **M** :

CON041 Connettore femmina a 90° 5 pin per analogici
370699 Connettore femmina a 90° 8 pin per digitali SSI

Per le connessioni elettroniche vedere la tabella a lato.

Per altri tipi di connettori o uscite, contattare il nostro ufficio tecnico.

2.5 Corse

Da 50 a 2500 mm con incrementi di 5 mm.

In caso di richiesta di una corsa non standard, contattare il nostro ufficio tecnico.

2.6 Caratteristiche cilindro

Vedere sezioni [5], [6] e [7] per taglie, attacchi e dimensioni.

Vedere le sezioni da [18] a [26] per materiali e opzioni.

2.7 Caratteristiche fluido

I servocilindri CKF sono idonei per operare con oli minerali con o senza additivi (**HH**, **HL**, **HLP**, **HLP-D**, **HM**, **HV**), con fluidi resistenti al fuoco (**HFA** emulsione di olio in acqua - 90-95% acqua e 5-10% olio, **HFB** emulsione di acqua in olio - 40% acqua, **HFC** acqua glicole - max 45% di acqua) e fluidi sintetici (**HFD-U** esteri organici, **HFD-R** esteri fosforici).

Per la scelta appropriata delle guarnizioni, a seconda delle caratteristiche del fluido, vedere sezione [25].

Caratteristiche del fluido raccomandate:

- Viscosità: 15 ÷ 100 mm²/s

- Campo di temperatura: 0 ÷ 70°C

- Grado di contaminazione: per normale funzionamento secondo ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7. Per un incremento della vita utile classe 16/14/11 NAS1638 classe 5; vedere la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF.

2.8 Note di avviamento

Durante l'avviamento è necessario sfatare l'aria dal servocilindro come indicato in sezione [27].

Per ulteriori dettagli consultare le istruzioni di avviamento incluse nella fornitura.

2.9 Avvertenze

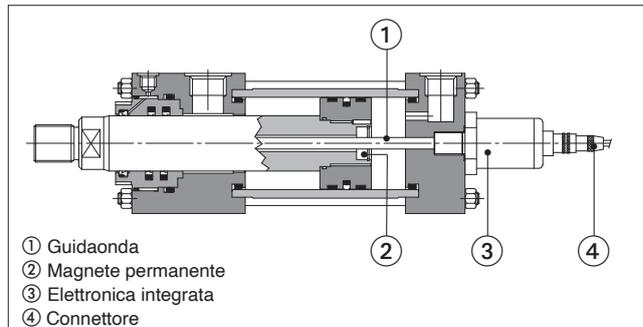
Assicurarsi che il servocilindro e i cavi siano lontani da forti campi magnetici e rumori elettrici per prevenire rumori sul segnale in uscita.

Verificare le connessioni elettroniche e togliere tensione prima di connettere o disconnettere il trasduttore di posizione in modo da evitare danni all'elettronica.

E' raccomandata la connessione del drenaggio, fornito di serie, con un serbatoio non in pressione, vedere sezione [28] per dettagli.

Per altri tipi di risoluzione contattare il nostro ufficio tecnico.

SERVOCILINDRO TIPO CKF



CARATTERISTICHE TRASDUTTORE

	Analogico	Digitale SSI
Alimentazione	24 VDC (±15%)	
Uscita	0÷10 VDC/ 4÷20 mA	SSI RS 422/485 Standard
Formato dati (SSI)	NA	Binario / Gray
Lunghezza dati (SSI)	NA	24 / 25 bit
Risoluzione	infinita, determinata dal ripple di tensione	50 µm
Linearietà	< ± 0,02% F.S (min ± 60 µm)	
Ripetibilità	< ± 0,005 % F.S. (min ± 20 µm)	
Velocità dati (solo per digitale)	70kBd÷1MBd (a seconda della lunghezza del cavo)	
Frequenza di aggiornamento	< 3 kHz	1,2±3,7 kHz (a seconda della corsa)
Tipo di connessione	Connessione M12 5 pin	Connessione M12 8 pin
Grado di protezione	IP67 secondo DIN 40050	
Resistenza a shock	100g (singolo) / IEC Standard 60068-2-27	
Resistenza a vibrazioni	15g/10÷2000 Hz / IEC Standard 60068-2-6	
Protezione alla polarità	fino a -30 VDC	
Temperatura di lavoro	-20 ÷ +75 °C	
Campo di misura	da 50 a 2500 mm (incrementi di 5 mm)	
Velocità massima	1 m/s	

CONNESSIONE ELETTRONICA

Connettore femmina 5 PIN (da saldare)	PIN	SEGNALE	NOTE
<p>CON031 (Vista trasduttore)</p>	1	V+	Ingresso - alimentazione 24 VDC (±15%)
	2	OUTPUT	Output - segnale analogico
	3	V0	Gnd - alimentazione 0 VDC
	4	NC	Non connettere
	5	AGND	Gnd - segnale analogico

CONNESSIONE ELETTRONICA - DIGITALE SSI

Connettore femmina 8 PIN (da saldare)	PIN	SEGNALE	NOTE
<p>370694 (Vista trasduttore)</p>	1	CLOCK +	Uscita -serial synchronous clock (+)
	2	CLOCK -	Ingresso - serial synchronous clock (-)
	3	DATA +	Uscita - serial position data (+)
	4	DATA -	Ingresso - serial position data (-)
	5	NC	Non connettere
	6	NC	Non connettere
	7	V+	Ingresso - alimentazione 24 VDC (±15%)
	8	V0	Gnd - alimentazione 0 VDC

3 SERVOCILINDRI TIPO CKM - PROGRAMMABILI

3.1 Trasduttori magnetosonici - principio di lavoro

Il trasduttore magnetosonico è composto da: un guidaonda ① fissato al corpo del cilindro, un magnete permanente ② rigidamente fissato allo stelo e una elettronica di elaborazione del segnale ③ disposta nella testata posteriore. La misura della posizione è basata sul fenomeno della magnetostrizione: l'elettronica del trasduttore ③ genera un breve impulso di corrente che percorre il guidaonda ①. Quando questo impulso incontra il campo magnetico generato dal magnete permanente ②, viene generata una onda di torsione che percorre in senso opposto il guidaonda fino alla elettronica del trasduttore.

La posizione del magnete viene dunque determinata misurando il tempo intercorso tra l'applicazione dell'impulso di corrente e l'arrivo dell'onda di torsione, grazie alla velocità ultrasonica costante. L'elettronica del sensore trasforma quindi questa misura in un segnale di uscita. La costruzione senza contatto del trasduttore di posizione assicura una lunga durata e permette il suo utilizzo anche in condizioni ambientali gravose (urti, vibrazioni ect.) o in caso di alte frequenze di lavoro.

Il trasduttore può essere sostituito senza smontare il cilindro, questo costituisce un grande vantaggio e garantisce una manutenzione veloce e facile. Inoltre, l'elettronica può essere rimossa facilmente e sostituita senza rimuovere il corpo di protezione: in questo modo il cilindro potrebbe continuare a lavorare evitando il fermo macchina. I servocilindri CKM sono caratterizzati da alte prestazioni e sono disponibili in numerose versioni.

3.2 Segnale di uscita

L'elettronica del trasduttore è disponibile con le seguenti uscite:

Analogico

A = 4-20 mA
V = 0-10 V

Digitale SSI

Q = Binario 24 bit
R = Binario 25 bit
S = Gray 24 bit
U = Gray 25 bit

Esempio di codice: CKM-63/45*0500-X008 -AD-B1X1

A richiesta è disponibile l'uscita ETHERNET, I/O LINK e POWERLINK, per queste e altre uscite, contattare il nostro ufficio tecnico.

3.3 Caratteristiche trasduttore

I CKM utilizzano trasduttori magnetosonici "MTS", le cui caratteristiche principali sono riportate nella tabella a lato.

Il trasduttore di posizione è anche disponibile con corpo antideflagrante, certificato ATEX, per l'utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi e con certificato SIL. A richiesta sono disponibili trasduttori di posizione di altri costruttori, contattare il nostro ufficio tecnico.

3.4 Connessioni elettroniche

Il connettore maschio M16 6 o 7 pin è posizionato sul lato posteriore del trasduttore.

I connettori femmina dritti ④ sono inclusi nella fornitura:

STC09131-D06-PG7

Connettore femmina 6 pin per analogici

STC09131-D07-PG9

Connettore femmina 7 pin per digitali SSI

Su richiesta sono disponibili i connettori femmina a 90° ④, opzione M :

STC09131-6-PG7

Connettore femmina a 90° 6 pin per analogici

STC09131-7-PG9

Connettore femmina a 90° 7 pin per digitali SSI

Per le connessioni elettroniche vedere la tabella a lato.

Per altri tipi di connettori o uscite, contattare il nostro ufficio tecnico.

3.5 Corse

Da 25 a 3000 mm con incrementi di 5 mm.

In caso di richiesta di una corsa non standard, contattare il nostro ufficio tecnico.

3.6 Caratteristiche cilindro

Vedere sezioni ⑤, ⑥ e ⑦ per taglie, attacchi e dimensioni.

Vedere le sezioni da ⑧ a ⑫ per materiali e opzioni.

3.7 Caratteristiche fluido

Per la scelta appropriata delle guarnizioni, a seconda delle caratteristiche del fluido, vedere sezioni ⑬.

Caratteristiche del fluido raccomandate:

- Viscosità: 15 ÷ 100 mm²/s

- Campo di temperatura: 0 ÷ 70°C

- Grado di contaminazione: per normale funzionamento secondo ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7. Per un incremento della vita utile classe 16/14/11 NAS1638 classe 5; vedere la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF.

3.8 Note di avviamento

Il segnale di uscita dei CKM analogici o digitali SSI è programmabile utilizzando un apposito strumento di programmazione da ordinare separatamente:

253-124 per il settaggio dello zero/span della versione analogica

253-135 per la riprogrammazione completa dei parametri (risoluzione, formato uscita, lunghezza ect.) della versione digitale SSI

Il corpo del trasduttore è dotato di due LED che indicano lo stato del trasduttore, rendendo disponibile un veloce controllo dei principali malfunzionamenti possibili (magnete non rilevato o fuori dal campo di misura).

Durante l'avviamento è necessario sfatare l'aria dal servocilindro come indicato in sezione ⑭. Per ulteriori dettagli consultare le istruzioni di avviamento incluse nella fornitura.

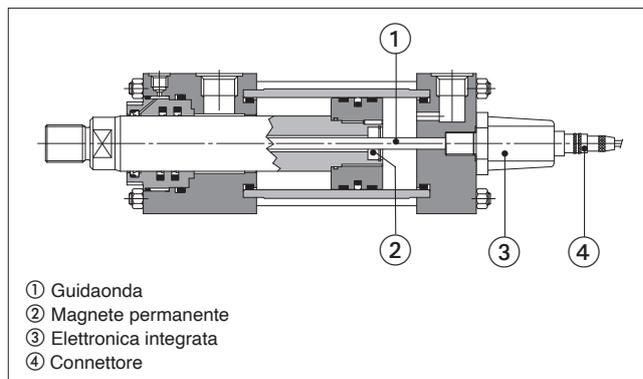
3.9 Avvertenze

Assicurarsi che il servocilindro e i cavi siano lontani da forti campi magnetici e rumori elettrici per prevenire rumori sul segnale in uscita.

Verificare le connessioni elettroniche e togliere tensione prima di connettere o disconnettere il trasduttore di posizione in modo da evitare danni all'elettronica.

E' raccomandata la connessione del drenaggio, fornito di serie, con un serbatoio non in pressione, vedere sezione ⑮ per dettagli.

SERVOCILINDRO TIPO CKM



CARATTERISTICHE TRASDUTTORE

	Analogico	Digitale SSI
Alimentazione	24 Vdc (±15%)	
Uscita	0÷10 Vdc/ 4÷20 mA	SSI RS 422/485 Standard
Formato dati (SSI)	NA	Binario / Gray
Lunghezza dati (SSI)	NA	24 / 25 bit
Risoluzione	16 bit; 0,0015% (min. 1 µm)	5 µm
Linearità	<±0,01% F.S. (min ±50 µm)	<±0,01% F.S. (min ±40 µm)
Ripetibilità	<±0,001% F.S. (min ±1 µm)	
Isteresi	< 4 µm	
Velocità dati (solo per digitale)	70 kBd÷1MBd (a seconda della lunghezza del cavo)	
Frequenza di aggiornamento	0,5÷2kHz (a seconda della corsa)	0,5÷3,7kHz (a seconda della corsa)
Coefficiente di temperatura	< 30 ppm/°C	< 15 ppm/°C
Tipo di connessione	Connettore M16 6 pin DIN45322	Connettore M16 7 pin DIN45329
Grado di protezione	IP67 secondo DIN 40050	
Resistenza a shock	100g (singolo) / Standard IEC 68-2-27	
Resistenza a vibrazioni	15g/10÷2000 Hz / Standard IEC 68-2-6	
Protezione alla polarità	fino a -30 VDC	
Temperatura di lavoro	-20 ÷ +75 °C	
Campo di misura	da 25 a 3000 mm (incrementi di 5 mm)	
Velocità massima	2 m/s	

CONNESSIONE ELETTRONICA - ANALOGICO

Connettore femmina 6 PIN (da saldare)	PIN	SEGNALE	NOTE
	1	OUTPUT	Uscita - segnale analogico
	2	AGND	Gnd - segnale analogico
	3	NC	Non connettere
	4	NC	Non connettere
	5	V+	Ingresso - alimentazione 24 VDC (±15%)
	6	V0	Gnd - alimentazione 0 VDC

CONNESSIONE ELETTRONICA - DIGITALE SSI

Connettore femmina 7 PIN (da saldare)	PIN	SEGNALE	NOTE
	1	DATA -	Ingresso - serial position data (-)
	2	DATA +	Uscita - serial position data (+)
	3	CLOCK +	Uscita -serial synchronous clock (+)
	4	CLOCK -	Ingresso - serial synchronous clock (-)
	5	V+	Ingresso - alimentazione 24 VDC (±15%)
	6	V0	Gnd - alimentazione 0 VDC
	7	NC	Non connettere

4 SERVOCILINDRI TIPO CKM - PROGRAMMABILI con interfaccia fieldbus PROFIBUS DP o PROFINET

4.1 Principio di lavoro

I servocilindri CKM (vedere sezione 4 per il principio di lavoro dei trasduttori magnetosonici) sono disponibili anche con interfaccia di comunicazione di tipo fieldbus. Le reti di comunicazione di campo permettono di scambiare una grande quantità di dati tra tutti gli apparecchi installati sulle macchine e sugli impianti (servocilindri, valvole, pompe, motori, ect.) attraverso un unico cavo. E' possibile così connettere tutti gli apparecchi del sistema alla unità di controllo (fieldbus master) evitando cablaggi costosi ed eccessivi costi di installazione.

Il fieldbus permette inoltre una connessione più efficiente che può sia velocizzare l'installazione che prevenire errori di cablaggio.

La possibilità di effettuare la diagnostica di sistema su ogni nodo o apparecchio rappresenta un ottimo strumento di manutenzione e ha un impatto positivo sulle prestazioni del sistema. Un aspetto importante di queste reti di comunicazione è il linguaggio standardizzato ("protocollo") comune a tutti gli apparecchi connessi al sistema, che rende il controllo e il monitoraggio dell'intera macchina molto semplice.

4.2 Segnale di uscita

I protocolli disponibili sono:

C = PROFINET secondo IEC 61158

P = PROFIBUS DP secondo EN 50 170 (ISO 74498)

Esempio di codice: CKM-63/45*0500-X008 -DP-B1X1

A richiesta sono disponibili altri protocolli, contattare il nostro ufficio tecnico.

4.3 Caratteristiche trasduttore

I CKM utilizzano trasduttori magnetosonici "MTS", le cui caratteristiche principali sono riportate nella tabella a lato. A richiesta sono disponibili trasduttori di posizione di altri costruttori, contattare il nostro ufficio tecnico.

4.4 Connessioni elettroniche

I connettori maschi e femmina sono posizionati sul lato posteriore del trasduttore. I connettori sono inclusi nella fornitura:

PROFINET - 3 connettori

370523 connettore maschio M12 5 pin per ingresso e uscita
CON031 connettore femmina M12 5 pin per alimentazione

PROFIBUS DP - 4 connettori

560884 connettore maschio M12 5 pin per ingresso bus
560885 connettore femmina M12 5 pin per uscita bus
560888 connettore femmina M12 5 pin per terminatore
560886 connettore femmina M8 4 pin per alimentazione

Per le connessioni elettroniche vedere la tabella a lato.

Per altri tipi di connettori, contattare il nostro ufficio tecnico.

4.5 Corse

Da 25 a 3000 mm con incrementi di 5 mm.

In caso di richiesta di una corsa non standard, contattare il nostro ufficio tecnico.

4.6 Caratteristiche cilindro

Vedere sezioni 5, 6 e 7 per taglie, attacchi e dimensioni.

Vedere le sezioni da 18 a 20 per materiali e opzioni.

4.7 Caratteristiche fluido

Per la scelta appropriata delle guarnizioni, a seconda delle caratteristiche del fluido, vedere sezioni 23.

Caratteristiche del fluido raccomandate:

- Viscosità: 15 ÷ 100 mm²/s

- Campo di temperatura: 0 ÷ 70°C

- Grado di contaminazione: per normale funzionamento secondo ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7. Per un incremento della vita utile classe 16/14/11 NAS1638 classe 5; vedere la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF.

4.8 Note di avviamento

I files di configurazione del fieldbus del trasduttore e il manuale per l'avviamento sono inclusi nella fornitura. Il settaggio dell'indirizzo slave del trasduttore viene fatto solitamente dal bus del sistema: se il fieldbus non supporta questo servizio, il settaggio può essere fatto tramite un apposito strumento di programmazione da ordinare separatamente:

TL-1-0-EM12 per protocollo PROFINET
252-173-D52 per protocollo PROFIBUS DP

Il corpo del trasduttore è dotato di due LED che indicano lo stato del trasduttore, rendendo disponibile un veloce controllo dei principali mal-funzionamenti possibili (magnete non rilevato o fuori dal campo di misura).

Durante l'avviamento è necessario sfiatare l'aria dal servocilindro come indicato in sezione 27. Per ulteriori dettagli consultare le istruzioni di avviamento incluse nella fornitura.

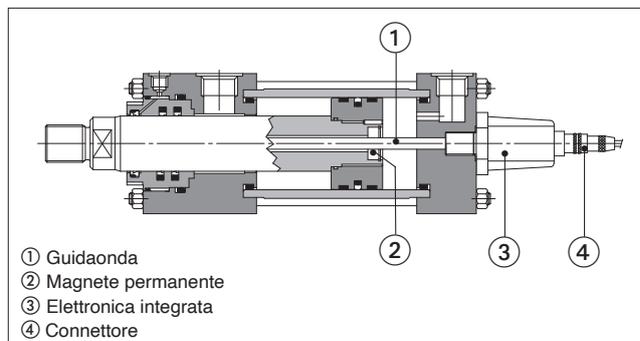
4.9 Avvertenze

Assicurarsi che il servocilindro e i cavi siano lontani da forti campi magnetici e rumori elettrici per prevenire rumori sul segnale in uscita.

Verificare le connessioni elettroniche e togliere tensione prima di connettere o disconnettere il trasduttore di posizione in modo da evitare danni all'elettronica.

E' raccomandata la connessione del drenaggio, fornito di serie, con un serbatoio non in pressione, vedere sezione 28 per dettagli.

SERVOCILINDRO TIPO CKM



CARATTERISTICHE TRASDUTTORE

Alimentazione	24 VDC (±15%)
Trasferimento dati (con cavo L < 25 m e 1 nodo)	PROFINET : max. 100 MBit/s PROFIBUS DP : max. 12 MBit/s
Tempo di ciclo	1 ms con corse fino a 2000 mm
Risoluzione (selezionabile da Bus)	0,5 µm per PROFINET ; 1 µm per PROFIBUS DP
Linearità	<±0,01% F.S. (min ±50 µm)
Ripetibilità	<±0,001% F.S. (min ±2,5 µm)
Isteresi	< 4 µm
Coefficiente di temperatura	< 15 ppm/°C
Resistenza a shock	150g (colpo singolo) / Standard IEC 60068-2-27 per PROFINET 100g (colpo singolo) / Standard IEC 60068-2-27 per PROFIBUS DP
Resistenza a vibrazioni	15g/10÷2000 Hz / Standard IEC 60068-2-6
Protezione da sovratensioni	Fino a 36 VDC
Gradi di protezione	IP67 secondo DIN 40050
Temperatura di lavoro	-20 ÷ +75 °C per PROFINET ; -20 ÷ +75 °C per PROFIBUS DP
Campo di misura	Da 25 a 3000 mm (incrementi di 5 mm)
Velocità massima	2 m/s

CONNESSIONI ELETTRONICHE - PROFINET

Connettori maschi 5 PIN (da avvitare)	PIN	SEGNALE	NOTE
 370523 (D-codec) 370523 (D-codec) (Vista trasduttore)	1	Tx (+)	Trasmittitore
	2	Rx (+)	Ricevitore
	3	Tx (-)	Trasmittitore
	4	Rx (-)	Ricevitore
Custodia	SHIELD	Schermo	
Connettore femmina 5 PIN (da saldare)			
 CON-031 (Vista trasduttore)	1	V+	Ingresso - alimentazione 24 VDC (±15%)
	2	NC	Non connettere
	3	V0	Gnd - alimentazione 0 VDC
	4	NC	Non connettere
	5	NC	Non connettere

CONNESSIONI ELETTRONICHE - PROFIBUS DP

Connettori 5 PIN (da avvitare)	PIN	SEGNALE	NOTE
 560884 maschio 560885 femmina (Vista trasduttore)	1	+ 5V	Per terminatore *
	2	LINEA-B	RxD/TxD-N (BUS)
	3	DGND	Segnale zero su dati e terminazione *
	4	LINEA-A	RxD/TxD-P (BUS)
	5	SCHERMO	
Connettore femmina 4 PIN (da saldare)			
 560886 (Vista trasduttore)	1	V+	Ingresso - alimentazione 24 VDC (±15%)
	2	NC	Non connettere
	3	V0	Gnd - alimentazione 0 VDC
	4	NC	Non connettere

* Solo femmina

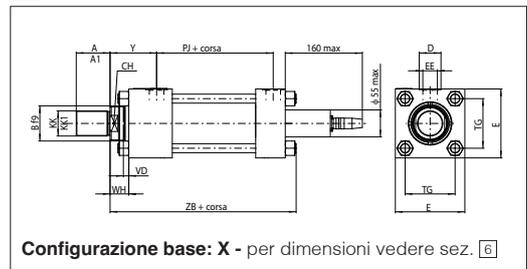
5 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE [mm] PER SERVOCILINDRI TIPO CKF, CKM

Ø Alesaggio	40	50	63	80	100	125	160	200	
Ø Stelo	28	36	45	56	70	90	110	140	
A max	28	36	45	56	63	85	95	112	
A1 (opzione H) max	18	22	28	36	45	56	63	85	
AA rif	59	74	91	117	137	178	219	269	
B f9	42	50	60	72	88	108	133	163	
BB +3/0	35	46	46	59	59	81	92	115	
BG min	12	18	18	24	24	27	32	40	
CH h14	22	30	39	48	62	80	100	128	
CO N9	12	12	16	16	16	20	30	40	
DD 6g	M8x1	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M27x2	M30x2	
D (t)	25	29	29	36	36	42	42	52	
D1 (t)	29	NA	NA	42	42	52	52	58	
E	63±1,5	75±1,5	90±1,5	115±1,5	130±2	165±2	205±2	245±2	
EE (t) 6g	G 3/8	G 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 1	G 1	G 1 1/4	
EE1(t) 6g	G 1/2	NA	NA	G 1	G 1	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/2	
F max	10	16	16	20	22	22	25	25	
FB H13	11	14	14	18	18	22	26	33	
J rif	38	38	38	45	45	58	58	76	
KC min	4	4,5	4,5	5	6	6	8	8	
KK standard 6g	M20 x 1,5	M27 x 2	M33 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M64 x 3	M80 x 3	M100 x 3	
KK1 opzione H 6g	M14 x 1,5	M16 x 1,5	M20 x 1,5	M27 x 2	M33 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M64 x 3	
LH h10	31	37	44	57	63	82	101	122	
PJ ±1,5 (3)	85	74	80	93	101	117	130	165	
PJ1 ±1,5 (t) (3)	87,5	NA	NA	93	99	121	143	167	
R js13	41	52	65	83	97	126	155	190	
RD f8	62	74	88	105	125	150	170	210	
RT	M8x1,25	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M22x2,5	M27x3	M30x3,5	
SB H13	11	14	18	18	26	26	33	39	
SS ±1,25 (3)	109	91	85	104	101	130	129	171	
ST js13	12,5	19	26	26	32	32	38	44	
TC h14	63	76	89	114	127	165	203	241	
TD f8	20	25	32	40	50	63	80	100	
TG js13	41,7	52,3	64,3	82,7	96,9	125,9	154,9	190,2	
TL js13	16	20	25	32	40	50	63	80	
TM h14	76	89	100	127	140	178	215	279	
TO js13	87	105	117	149	162	208	253	300	
TS js13	83	102	124	149	172	210	260	311	
UM rif	108	129	150	191	220	278	341	439	
UO max	110	130	145	180	200	250	300	360	
US max	103	127	161	186	216	254	318	381	
UT rif	95	116	139	178	207	265	329	401	
UW max	80	100	110	140	150	200	240	300	
VD	12	9	13	9	10	7	7	7	
VE max	22	25	29	29	32	29	32	32	
VL min	3	4	4	4	5	5	5	5	
WF ±2	35	41	48	51	57	57	57	57	
WH ±2	25	25	32	31	35	35	32	32	
XG ±2 (3)	57	64	70	76	71	75	75	85	
XS ±2 (3)	45	54	65	68	79	79	86	92	
XV (2)	Corsa minima	5	15	20	20	35	35	35	
	min	100	109	120	129	148	155	195	
±2 (3)	max	99+corsa	98+corsa	100+corsa	115+corsa	117+corsa	134+corsa	141+corsa	166+corsa
Y ±2	62	67	71	77	82	86	86	98	
Y1 ±2 (t)	61,5	NA	NA	75,5	83	84	79,5	97	
ZB max	178	184	192	212	225	260	279	336	

NOTE ALLA TABELLA

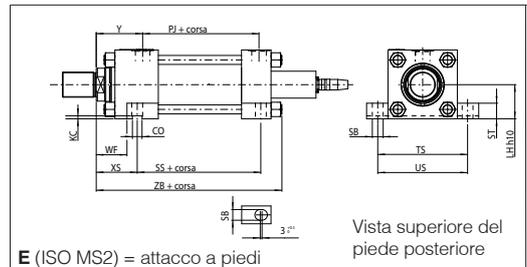
- Le bocche olio sono filettate secondo ISO 1179-1 (standard GAS) con lamatura di dimensione D. Quando vengono selezionate le bocche olio maggiorate, le dimensioni **D**, **EE**, **PJ** e **Y** vengono rispettivamente modificate in **D1**, **EE1**, **PJ1** e **Y1**. Per l'alesaggio 160 con attacchi E, N la dimensione **PJ1** riportata in tabella viene modificata, contattare il nostro ufficio tecnico.
- XV** - Per cilindri con attacco **L** la corsa deve essere sempre superiore ai valori minimi indicati in tabella. Il valore XV richiesto deve essere compreso tra **XV min** e **XV max** e deve essere sempre indicato, con le dimensioni espresse in millimetri, insieme al codice del cilindro. Vedere l'esempio seguente:
CKM-50/36*0500-L208 - D - B1E3X1
XV = 200
- La tolleranza è valida per corse fino a 1250 mm, per corse superiori il massimo della tolleranza è dato dalla tolleranza massima sulla corsa in sezione **18**.

6 CONFIGURAZIONE BASE

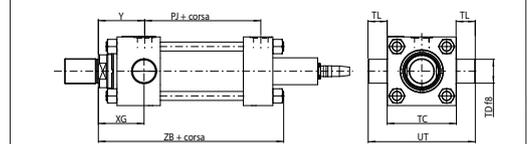


Configurazione base: X - per dimensioni vedere sez. **6**

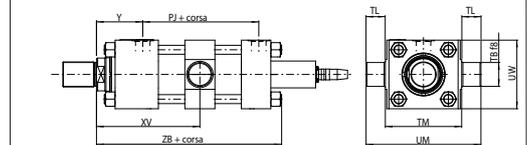
7 TIPI DI ATTACCHI PER SERVOCILINDRI CKF, CKM



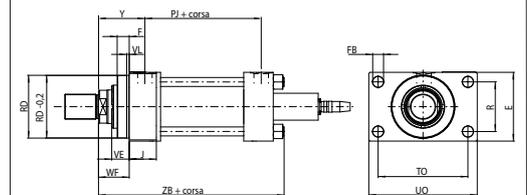
E (ISO MS2) = attacco a piedi
Vista superiore del piede posteriore



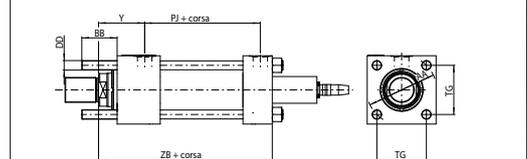
G (ISO MT1) = attacco con collare anteriore



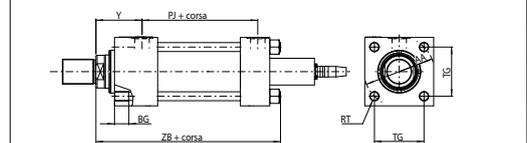
L (ISO MT4) = attacco con collare intermedio



N (ISO ME5) = attacco a flangia anteriore



Y (ISO MX3) = attacco con tiranti anteriori prolungati



Z (ISO MX5) = attacco con fori filettati anteriori

8 SERVOCILINDRI TIPO CKN

8.1 Trasduttori magnetostrittivi - principio di lavoro

Il trasduttore magnetostrittivo è composto da: un guidaonda ① fissato al corpo del cilindro, un magnete permanente ② rigidamente fissato allo stelo e una elettronica di elaborazione del segnale ③ disposta all'interno della testata posteriore. La misura della posizione è basata sul fenomeno della magnetostrizione: l'elettronica del trasduttore ③ genera un breve impulso di corrente che percorre il guidaonda ①. Quando questo impulso incontra il campo magnetico generato dal magnete permanente ②, viene generata una onda di torsione che percorre in senso opposto il guidaonda fino alla elettronica del trasduttore.

La posizione del magnete viene dunque determinata misurando il tempo intercorso tra l'applicazione dell'impulso di corrente e l'arrivo dell'onda di torsione, grazie alla velocità ultrasonica costante. L'elettronica del sensore trasforma quindi questa misura in un segnale di uscita. La costruzione senza contatto del trasduttore di posizione assicura una lunga durata e permette il suo utilizzo anche in condizioni ambientali gravose (urti, vibrazioni ect.) o in caso di alte frequenze di lavoro.

La dimensione ridotta di questo trasduttore magnetostrittivo permette l'installazione completamente interna al cilindro, garantendo una costruzione molto compatta e una riduzione delle dimensioni di ingombro rispetto ai servocilindri CKF e CKM. Queste caratteristiche rendono i servocilindri CKN una alternativa ideale agli encoder assoluti esterni o ai trasduttori potenziometrici e induttivi.

8.2 Segnale di uscita

L'elettronica del trasduttore è disponibile con le seguenti configurazioni:

Analogico

A = 4 - 20 mA

V = 0,1 - 10,1 V

L'opzione **A** o **V** per il segnale di uscita deve essere sempre inserita nel codice del cilindro.

8.3 Caratteristiche trasduttore

I CKN utilizzano trasduttori magnetostrittivi "GEBFRAN", le cui caratteristiche principali sono riportate nella tabella a lato.

8.4 Connessioni elettroniche

Il connettore maschio M16 6 pin è posizionato sul lato 4 della testata posteriore. Il connettore femmina dritto ④ **STCO9131-D06-PG7** è incluso nella fornitura. A richiesta è disponibile il connettore femmina a 90° ④ **STCO9131-6-PG7** opzione **M**. Vedere la tabella a lato per le connessioni elettroniche.

8.5 Corse

Da 100 a 3000 mm con incrementi di 100 mm.

In caso di richiesta di una corsa non standard, contattare il nostro ufficio tecnico.

8.6 Caratteristiche cilindro

Vedere sezioni ⑨, ⑩ e ⑪ per taglie, attacchi e dimensioni.

Vedere le sezioni da ⑫ a ⑮ per materiali e opzioni.

8.7 Caratteristiche fluido

I servocilindri CKN sono idonei per operare con oli minerali con o senza additivi (**HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV**), con fluidi resistenti al fuoco (**HFA** emulsione di olio in acqua - 90-95% acqua e 5-10% olio, **HFB** emulsione di acqua in olio - 40% acqua, **HFC** acqua glicole - max 45% di acqua) e fluidi sintetici (**HFD-U** esteri organici, **HFD-R** esteri fosforici).

Per la scelta appropriata delle guarnizioni, a seconda delle caratteristiche del fluido, vedere sezione ⑮.

Caratteristiche del fluido raccomandate:

- Viscosità: 15 ÷ 100 mm²/s

- Campo di temperatura: 0 ÷ 70°C

- Grado di contaminazione: per normale funzionamento secondo ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7. Per un incremento della vita utile classe 16/14/11 NAS1638 classe 5; vedere la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF.

8.8 Note di avviamento

I servocilindri CKN sono forniti con i valori di zero/span regolati ai fine corsa meccanici. Durante l'avviamento è necessario sfiatare l'aria dal servocilindro come indicato in sezione ⑰.

Per ulteriori dettagli consultare le istruzioni di avviamento incluse nella fornitura.

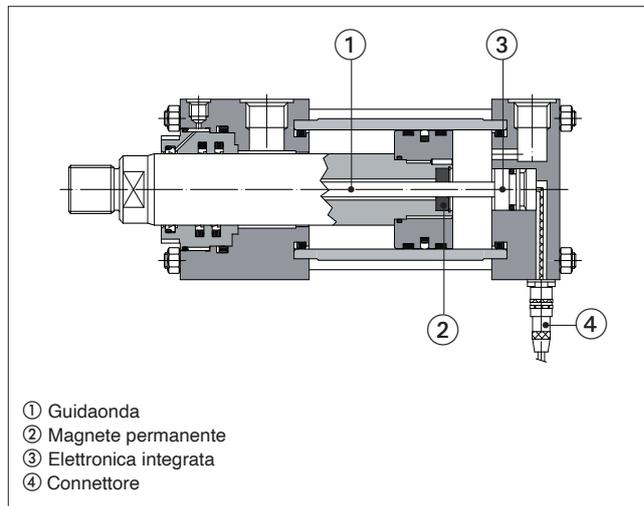
8.9 Avvertenze

Assicurarsi che il servocilindro e i cavi siano lontani da forti campi magnetici e rumori elettrici per prevenire rumori sul segnale in uscita.

Verificare le connessioni elettroniche e togliere tensione prima di connettere o disconnettere il trasduttore di posizione in modo da evitare danni all'elettronica.

E' raccomandata la connessione del drenaggio, fornito di serie, con un serbatoio non in pressione, vedere sezione ⑱ per dettagli.

SERVOCILINDRO TIPO CKN



CARATTERISTICHE TRASDUTTORE

Alimentazione	18 - 30 Vdc (±15%)
Segnale di uscita	0,1 ÷ 10,1 Vdc / 4 ÷ 20 mA
Risoluzione	infinita, determinata dal ripple di tensione
Linearità	< ± 0,02% F.S (min ± 60 µm)
Ripetibilità	< ± 0,01 mm (isteresi < ± 0,005 % F.S.)
Tempo ciclo	1ms (1,5 per 100 < corse < 2000; 2 per corse > 2000mm)
Coefficiente di temperatura	50 ppm/°C
Temperatura di lavoro	-20 ÷ +90°C (+70°C per corse > 2500 mm)
Tipo di connessione	connettore M16 6 pin secondo DIN 45322
Grado di protezione	IP67 secondo DIN 40050
Resistenza a shock	100g (colpo singolo) / IEC Standard 68-2-27
Resistenza a vibrazioni	20g / 10÷2000 Hz / IEC Standard 68-2-6
Campo di misura	Da 100 a 3000 mm (incrementi di 100 mm)
Velocità massima	1 m/s

CONNESSIONI ELETTRONICHE - OPZIONE A,V

Connettore femmina 6 PIN (da saldare)	PIN	SEGNALE	NOTE
	1	V+	Ingresso - alimentazione 24 VDC (±15%)
	2	V0	Gnd - alimentazione 0 VDC
	3	OUTPUT	Uscita - segnale analogico
	4	AGND	Gnd - segnale analogico
	5	NC	Non connettere
	6	NC	Non connettere

STCO9131-D06-PG7
(vista trasduttore)

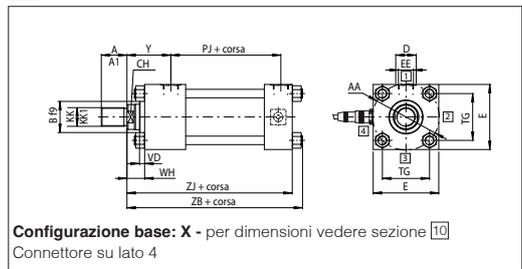
9 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE [mm] PER SERVOCILINDRI TIPO CKN

Ø Alesaggio	40	50	63	80	100	125	160	200	
Ø Stelo	28	36	45	56	70	90	110	140	
A max	28	36	45	56	63	85	95	112	
A1 opzione H max	NA	NA	NA	36	45	56	63	85	
AA rif	59	74	91	117	137	178	219	269	
B f9	42	50	60	72	88	108	133	163	
BB +3/0	35	46	46	59	59	81	92	115	
BG min	12	18	18	24	24	27	32	40	
CB A13	20	30	30	40	50	60	70	80	
CD H9	14	20	20	28	36	45	56	70	
CF max	42	62	62	83	103	123	143	163	
CH h14	22	30	39	48	62	80	100	128	
CO N9	12	12	16	16	16	20	30	40	
CX	valore	20	25	30	40	50	60	80	100
	tolleranza	0 -0,012			0 -0,015			0 -0,02	
D (1)	25	29	29	36	36	42	42	52	
DD	M8x1	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M27x2	M30x2	
E	63±1,5	75±1,5	90±1,5	115±1,5	130±2	165±2	205±2	245±2	
EE (1) 6g	G 3/8	G 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 1	G 1	G 1 1/4	
EP max	13	17	19	23	30	38	47	57	
EW h14	20	30	30	40	50	60	70	80	
EX	16 0/-0,12	20 0/-0,12	22 0/-0,12	28 0/-0,12	35 0/-0,12	44 0/-0,15	55 0/-0,15	70 0/-0,2	
F max	10	16	16	20	22	22	25	25	
FB H13	11	14	14	18	18	22	26	33	
J rif	38	38	38	45	45	58	58	76	
KC min	4	4,5	4,5	5	6	6	8	8	
KK 6g	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3	
KK1 opzione H 6g	M14x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x2	
L min	19	32	32	39	54	57	63	82	
LH h10	31	37	44	57	63	82	101	122	
LT min	25	31	38	48	58	72	92	116	
MR max	17	29	29	34	50	53	59	78	
MS max	29	33	40	50	62	80	100	120	
PJ ±1,5 (3)	85	74	80	143	151	167	180	190	
R js13	41	52	65	83	97	126	155	190	
RD f8	62	74	88	105	125	150	170	210	
RT	M8x1,25	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M22x2,5	M27x3	M30x3,5	
SB H13	11	14	18	18	26	26	33	39	
SS ±1,25 (3)	109	91	85	154	151	180	179	196	
ST js13	12,5	19	26	26	32	32	38	44	
TC h14	63	76	89	114	127	165	203	241	
TD f8	20	25	32	40	50	63	80	100	
TG js13	41,7	52,3	64,3	82,7	96,9	125,9	154,9	190,2	
TL js13	16	20	25	32	40	50	63	80	
TM h14	76	89	100	127	140	178	215	279	
TO js13	87	105	117	149	162	208	253	300	
TS js13	83	102	124	149	172	210	260	311	
UR rif	108	129	150	191	220	278	341	439	
UO max	110	130	145	180	200	250	300	360	
US max	103	127	161	186	216	254	318	381	
UT rif	95	116	139	178	207	265	329	401	
UW max	80	100	110	140	150	200	240	300	
VD	12	9	13	9	10	7	7	7	
VE max	22	25	29	29	32	29	32	32	
VL min	3	4	4	4	5	5	5	5	
WF ±2	35	41	48	51	57	57	57	57	
WH ±2	25	25	32	31	35	35	32	32	
XC ±1,5 (3)	237	256	265	279	307	339	358	406	
XG ±2 (3)	57	64	70	76	71	75	75	85	
XO ±1,5 (3)	243	255	271	288	311	354	387	440	
XS ±2 (3)	45	54	65	68	79	79	86	92	
XV (2)	Corsa minima	5	15	20	20	35	35	35	
	min	100	109	120	129	148	155	161	
±2 (3)	max	99+corsa	98+corsa	100+corsa	115+corsa	117+corsa	134+corsa	141+corsa	
Y ±2	62	67	71	77	82	86	86	98	
ZB max	231	241	250	262	275	310	329	361	
ZJ ±1 (3)	218	224	233	240	253	282	295	324	

NOTE ALLA TABELLA

- (1) Le bocche olio sono filettate secondo ISO 1179-1 (standard GAS) con lamatura di dimensione D.
- (2) XV - Per cilindri con attacco L la corsa deve essere sempre superiore ai valori minimi indicati in tabella. Il valore XV richiesto deve essere compreso tra XV min e XV max e deve essere sempre indicato, con le dimensioni espresse in millimetri, insieme al codice del cilindro. Vedere l'esempio seguente: CKN-50/36*0500-L208 - AK - B1E3X1 XV = 200
- (3) La tolleranza è valida per corse fino a 1250 mm, per corse superiori il massimo della tolleranza è dato dalla tolleranza massima sulla corsa in sezione 10.

10 CONFIGURAZIONE BASE



11 TIPI DI ATTACCHI PER SERVOCILINDRI TIPO CKN

C (ISO MP1) = attacco a cerniera femmina
D (ISO MP3) = attacco a cerniera maschio fissa
E (ISO MS2) = attacco a piedi
G (ISO MT1) = attacco con collare anteriore
L (ISO MT4) = attacco con collare intermedio
N (ISO ME5) = attacco a flangia anteriore
P (ISO ME6) = attacco a flangia posteriore
S (ISO MP5) = attacco a cerniera maschio con snodo sferico
Y (ISO MX3) = attacco con tiranti anteriori prolungati
Z (ISO MX5) = attacco con fori filettati anteriori

12 SERVOCILINDRI TIPO CKP

12.1 Trasduttori potenziometrici - principio di lavoro

Il trasduttore potenziometrico è composto da due piste resistive ① e un cursore ② che realizza il contatto attraverso lo strisciamento di due spazzole. La pista resistiva è un elemento in alluminio, fissato alla testata posteriore del cilindro, con un rivestimento di materiale plastico conduttivo. Il cursore è montato sul pistone e si muove solidale ad esso.

Le piste del potenziometro devono essere connesse ad una tensione DC stabilizzata per evitare correnti eccessive. Le due spazzole del cursore chiudono il circuito elettronico con le piste (vedere figura a lato), modificando il valore di resistenza e dunque la tensione in uscita proporzionalmente alla posizione dello stelo (principio del partitore di tensione).

I servocilindri CKP presentano il miglior rapporto prezzo/prestazioni. La loro costruzione compatta permette la facile applicazione dei servocilindri in sostituzione di cilindri standard senza trasduttore.

12.2 Caratteristiche trasduttore

Per tutte le caratteristiche del trasduttore vedere la tabella a lato.

12.3 Connessione elettronica

Il connettore maschio 4 pin è montato sul lato 4 della testata posteriore per tutti gli attacchi eccetto l'attacco E (ISO MS2), sul quale è montato in asse con il cilindro, vedere sezione 16.

Il connettore femmina dritto ③ STCO9131-D04-PG7 è incluso nella fornitura, a richiesta è disponibile il connettore femmina a 90° STCO9131-4-PG7, opzione M.

Per le connessioni elettroniche vedere la tabella a lato.

12.4 Corse

Da 100 a 700 mm con incrementi di 100 mm.

In caso di richiesta di una corsa non standard, contattare il nostro ufficio tecnico.

12.5 Caratteristiche cilindro

Vedere sezioni 14, 15 e 16 per taglie, attacchi e dimensioni.

Vedere le sezioni da 18 a 26 per materiali e opzioni.

12.6 Caratteristiche fluido

I servocilindri CKP sono idonei per operare con oli minerali con o senza additivi (HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV), **non compatibili con acqua glicole e fluidi a base di acqua.**

Per la scelta appropriata delle guarnizioni, a seconda delle caratteristiche del fluido, vedere sezione 25.

Caratteristiche del fluido raccomandate:

- Viscosità: 15 ÷ 100 mm²/s

- Campo di temperatura: 0 ÷ 70°C

- Grado di contaminazione: per normale funzionamento secondo ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7. Per un incremento della vita utile classe 16/14/11 NAS1638 classe 5; vedere la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF.

12.7 Note di avviamento

Durante l'avviamento è necessario sfiatare l'aria dal servocilindro. Lo sfiato aria è posizionato sullo stelo, vedere figura a lato.

Per un utilizzo appropriato dello sfiato aria svitare il grano ④ M8 x 10 con una chiave a brugola, muovere il cilindro per i cicli necessari a sfiatare l'aria e serrare con una coppia di serraggio di 20 Nm.

Assicurarsi di sfiatare completamente l'aria dall'interno del cilindro in quanto la comprimibilità dell'aria rimasta intrappolata può compromettere il contatto tra le spazzole del cursore e le piste resistive.

Assicurarsi di sfiatare l'aria dopo ogni fermo di lunga durata da parte del servocilindro.

Per ulteriori dettagli consultare le istruzioni di avviamento incluse nella fornitura.

12.8 Avvertenze

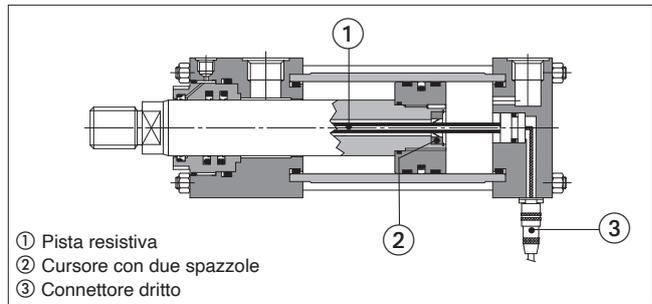
Per un corretto funzionamento, il trasduttore deve essere utilizzato esclusivamente come partitore di tensione.

Assicurarsi di osservare la tensione massima indicata in tabella "caratteristiche trasduttore" per evitare qualsiasi danno al componente.

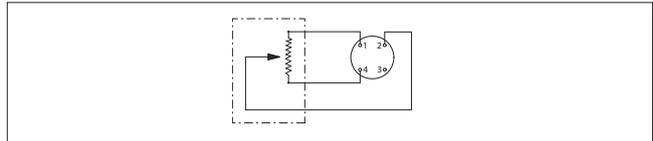
La tensione di alimentazione deve essere stabilizzata: variazioni sulla tensione fornita hanno una influenza diretta sui valori di uscita.

E' raccomandata la connessione del drenaggio, fornito di serie, con un serbatoio non in pressione, vedere sezione 28 per dettagli.

SERVOCILINDRO TIPO CKP



CIRCUITO ELETTRONICO



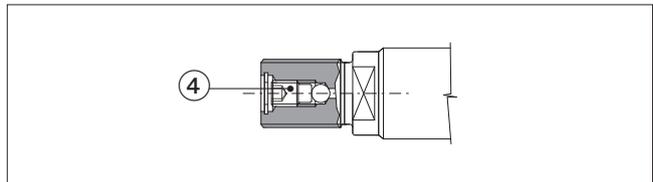
CARATTERISTICHE TRASDUTTORE

Tensione di riferimento	Raccomandata 10 Vdc (max 30 Vdc)
Tensione massima	3 W a 40°C, 0 W a 120°C
Linearità	±0,1% F.S.
Ripetibilità	0,01 mm
Resistenza totale	10 kΩ sulla corsa totale
Resistenza di isolamento	> 100 MΩ a 500 Vdc
Corrente raschiatore	Raccomandata: pochi μA (10mA max)
Temperatura di lavoro	-20 ÷ + 100°C
Tipo di connessione	Connettore 4 pin secondo Mil-C-26482
Grado di protezione	IP67 secondo DIN 40050
Campo di misura	Da 100 a 700 mm (incrementi di 100 mm)
Velocità massima	0,5 m/s

CONNESSIONI ELETTRONICHE

Connettore femmina 4 PIN (da saldare)	PIN	SEGNALE	NOTE
 STCO9131-D04-PG7 (Vista trasduttore)	1	V0	Gnd - alimentazione 0 Vdc
	2	OUTPUT	Uscita - 0-10 Vdc
	3	NC	Non connettere
	4	Vref	Ingresso - alimentazione 10V

SFIATO ARIA SU STELO



13 SERVOCILINDRI TIPO CKV

13.1 Trasduttori induttivi - principio di lavoro

Il trasduttore è composto da un avvolgimento induttivo ① e da un nucleo ferromagnetico ②. L'avvolgimento è integrato in un tubo fissato alla testata posteriore del cilindro, il nucleo è fissato al pistone e si muove solidale ad esso.

Quando il nucleo si muove insieme al pistone, l'induttanza dell'avvolgimento cambia proporzionalmente alla posizione del nucleo. La scheda elettronica separata invia un segnale sinusoidale all'avvolgimento primario, ne legge il corrispettivo sull'avvolgimento secondario e, dalla differenza tra i due, calcola l'induttanza ed elabora il segnale di uscita analogico. Il principio di funzionamento senza contatto del trasduttore assicura una lunga durata e la sua costruzione robusta permette il suo utilizzo ad alte frequenze o in caso di tensioni cicliche (simulatori, presse ect.).

La costruzione compatta dei CKV permette la facile applicazione dei servocilindri in sostituzione di cilindri standard senza trasduttore. La scheda elettronica separata rende i trasduttori induttivi particolarmente adatti per applicazioni con alte temperature: in questo caso la temperatura massima è limitata dalle guarnizioni.

13.2 Caratteristiche trasduttore

I CKV utilizzano trasduttori induttivi ICT "Penny & Giles" le cui caratteristiche principali sono riportate nella tabella a lato. Le prestazioni del trasduttore indicate nella tabella a lato si riferiscono esclusivamente al suo utilizzo con la scheda elettronica separata.

13.3 Scheda elettronica remotata

Le prestazioni della tabella a lato sono garantite dalla scheda elettronica remotata fornita con una delle seguenti configurazioni:

A = 4 - 20 mA
V = 0 - 10 V

A richiesta sono disponibili altre uscite, contattare il nostro ufficio tecnico.

La scheda elettronica remotata permette la regolazione dello zero e del guadagno agendo sul trimmer con un cacciavite. Il formato della scheda permette il montaggio mediante guide a norma DIN EN 50022 o EN 50035 o il montaggio a parete con 4 viti M5x30.

13.4 Connessioni elettroniche

Il connettore maschio 4 pin è montato sul lato 4 della testata posteriore per tutti gli attacchi eccetto l'attacco E (ISO MS2), sul quale è montato in asse con il cilindro, vedere sezione 17.

Il connettore femmina ③ **STC09131-D04-PG7** è fornito con cavo di 3 m connesso alla scheda elettronica remotata con un pressacavo IP66 e terminali a vite, a richiesta è disponibile il connettore femmina a 90° **STC09131-4-PG7**, opzione **M**.

Per le connessioni elettroniche vedere la tabella a lato.

13.5 Corse

Da 30 a 1000 mm con incrementi di 10 mm.

In caso di richiesta di una corsa non standard, contattare il nostro ufficio tecnico.

13.6 Caratteristiche cilindro

Vedere sezioni 14, 15 e 16 per taglie, attacchi e dimensioni.

Vedere le sezioni da 18 a 26 per materiali e opzioni.

13.7 Caratteristiche fluido

I servocilindri CKV sono ideati per operare con oli minerali con o senza additivi (**HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV**), con fluidi resistenti al fuoco (**HFA** emulsione di olio in acqua - 90-95% acqua e 5-10% olio, **HFB** emulsione di acqua in olio - 40% acqua, **HFC** acqua glicole - max 45% di acqua) e fluidi sintetici (**HFD-U** esteri organici, **HFD-R** esteri fosforici).

Per la scelta appropriata delle guarnizioni, a seconda delle caratteristiche del fluido, vedere sezione 25.

Caratteristiche del fluido raccomandate:

- Viscosità: 15 ÷ 100 mm²/s
- Campo di temperatura: 0 ÷ 70°C
- Grado di contaminazione: per normale funzionamento secondo ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7. Per un incremento della vita utile classe 16/14/11 NAS1638 classe 5; vedere la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF.

13.8 Note di avviamento

I servocilindri CKV sono forniti con i valori di zero/span regolati ai fine corsa meccanici. Durante l'avviamento è necessario sfiatare l'aria dal servocilindro come indicato in sezione 27.

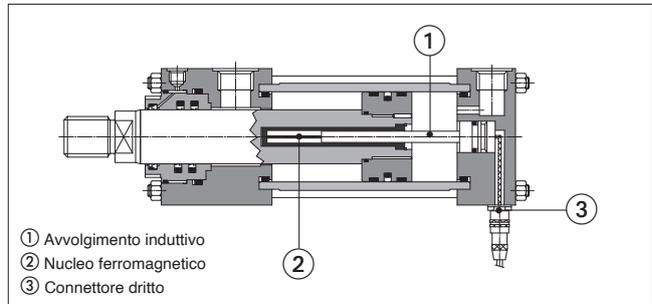
Per ulteriori dettagli consultare le istruzioni di avviamento incluse nella fornitura.

13.9 Avvertenze

Assicurarsi che la massima distanza tra servocilindro e scheda elettronica separata sia inferiore alla massima distanza raccomandata: 10m.

E' raccomandata la connessione del drenaggio, fornito di serie, con un serbatoio non in pressione, vedere sezione 28 per dettagli.

SERVOCILINDRO TIPO CKV



- ① Avvolgimento induttivo
- ② Nucleo ferromagnetico
- ③ Connettore dritto

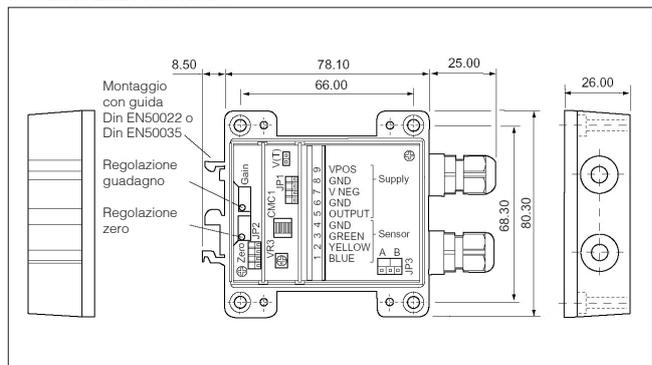
CARATTERISTICHE TRASDUTTORE

Linearità	±0,2%
Ripetibilità	±0,05 %
Resistenza di isolamento	>50 MΩ a 50 Vdc
Coefficiente di temperatura	±200 ppm/°C da -20 a +100°C
Temperatura di lavoro	-20 ÷ +120°C
Tipo di connessione	Connettore 4 pin secondo Mil-C-26482
Grado di protezione	IP67 secondo DIN 40050
Campo di misura	Da 30 a 1000 mm (incrementi di 10 mm)
Velocità massima	1 m/s

CONNESSIONI ELETTRICHE

Connettore femmina 4 PIN (da saldare)	PIN	SEGNALE	NOTE
 STC09131-D04-PG7 (Vista trasduttore)	1	Ve+	Avvolgimento V+
	2	Ve-	Avvolgimento V-
	3	NC	Non connettere
	4	V0	Gnd sensore

SCHEDA ELETTRICA



	Uscita in corrente A	Uscita in tensione V
Alimentazione	da 10 a 30 Vdc	da 13,5 a 30 Vdc
Corrente	12,6 mA max	19 mA max
Uscita	4±20 mA	0÷10 Vdc
Campo di regolazione dello zero	da -10% a +60% dello span	
Campo di regolazione del guadagno	da +40% a +110% dello span	
Ripple di uscita	< 5 mV rms	
Carico di uscita	10 kΩ min.	
Temperatura di lavoro	0 ÷ +70°C (in magazzino -40 ÷ +85°C)	
Coefficiente di temperatura	300 ppm/°C	
Grado di protezione	IP66 secondo DIN 40050	

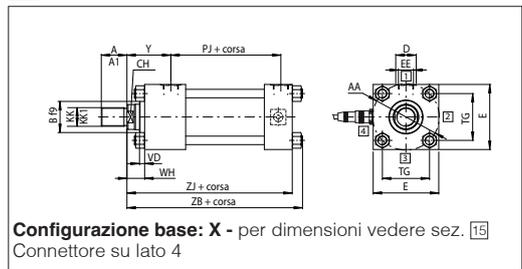
14 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE [mm] PER SERVOCILINDRI TIPO CKP, CKV

Ø Alesaggio	40	50	63	80	100	125	160	200	
Ø Stelo	28	36	45	56	70	90	110	140	
A max	28	36	45	56	63	85	95	112	
A1 opzione H max	NA	NA	NA	36	45	56	63	85	
AA rif	59	74	91	117	137	178	219	269	
B f9	42	50	60	72	88	108	133	163	
BB +3/0	35	46	46	59	59	81	92	115	
BG min	12	18	18	24	24	27	32	40	
CB A13	20	30	30	40	50	60	70	80	
CD H9	14	20	20	28	36	45	56	70	
CF max	42	62	62	83	103	123	143	163	
CH h14	22	30	39	48	62	80	100	128	
CO N9	12	12	16	16	16	20	30	40	
CX	valore	20	25	30	40	50	60	80	100
	tolleranza	0 -0,012			0 -0,015		0 -0,02		
D (1)	25	29	29	36	36	42	42	52	
DD 6g	M8x1	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M27x2	M30x2	
E	63±1,5	75±1,5	90±1,5	115±1,5	130±2	165±2	205±2	245±2	
EE (1) 6g	G 3/8	G 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 1	G 1	G 1 1/4	
EP max	13	17	19	23	30	38	47	57	
EW h14	20	30	30	40	50	60	70	80	
EX	16 0/-0,12	20 0/-0,12	22 0/-0,12	28 0/-0,12	35 0/-0,12	44 0/-0,15	55 0/-0,15	70 0/-0,2	
F max	10	16	16	20	22	22	25	25	
FB H13	11	14	14	18	18	22	26	33	
J rif	38	38	38	45	45	58	58	76	
KC min	4	4,5	4,5	5	6	6	8	8	
KK 6g	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3	
KK1 opzione H 6g	M14x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x2	
L min	19	32	32	39	54	57	63	82	
LH h10	31	37	44	57	63	82	101	122	
LT min	25	31	38	48	58	72	92	116	
MR max	17	29	29	34	50	53	59	78	
MS max	29	33	40	50	62	80	100	120	
PJ ±1,5 (3)	85	74	80	93	101	117	130	165	
R js13	41	52	65	83	97	126	155	190	
RD f8	62	74	88	105	125	150	170	210	
RT	M8x1,25	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M22x2,5	M27x3	M30x3,5	
SB H13	11	14	18	18	26	26	33	39	
SS ±1,25 (3)	109	91	85	104	101	130	129	171	
ST js13	12,5	19	26	26	32	32	38	44	
TC h14	63	76	89	114	127	165	203	241	
TD f8	20	25	32	40	50	63	80	100	
TG js13	41,7	52,3	64,3	82,7	96,9	125,9	154,9	190,2	
TL js13	16	20	25	32	40	50	63	80	
TM h14	76	89	100	127	140	178	215	279	
TO js13	87	105	117	149	162	208	253	300	
TS js13	83	102	124	149	172	210	260	311	
UM rif	108	129	150	191	220	278	341	439	
UO max	110	130	145	180	200	250	300	360	
US max	103	127	161	186	216	254	318	381	
UT rif	95	116	139	178	207	265	329	401	
UW max	80	100	110	140	150	200	240	300	
VD	12	9	13	9	10	7	7	7	
VE max	22	25	29	29	32	29	32	32	
VL min	3	4	4	4	5	5	5	5	
WF ±2	35	41	48	51	57	57	57	57	
WH ±2	25	25	32	31	35	35	32	32	
XC ±1,5 (3)	184	191	200	229	257	289	308	381	
XG ±2 (3)	57	64	70	76	71	75	75	85	
XO ±1,5 (3)	190	190	206	238	261	304	337	415	
XS ±2 (3)	45	54	65	68	79	79	86	92	
XV (2)	Corsa minima	5	15	20	20	35	35	35	
	min	100	109	120	129	148	155	161	
±2 (3)	max	99+corsa	98+corsa	100+corsa	115+corsa	117+corsa	134+corsa	141+corsa	
Y ±2	62	67	71	77	82	86	86	98	
ZB max	178	184	192	212	225	260	279	336	
ZJ	165	159	168	190	203	232	245	299	

NOTE ALLA TABELLA

- Le bocche olio di dimensione EE sono filettate secondo ISO 1179-1 (standard GAS) con lamatura di dimensione D
- XV - Per cilindri con attacco L la corsa deve essere sempre superiore ai valori minimi indicati in tabella. Il valore XV richiesto deve essere compreso tra XV min e XV max e deve essere sempre indicato, con le dimensioni espresse in millimetri, insieme al codice del cilindro. Vedere l'esempio seguente:
CKP-50/36*0500-L208 - K - B1E3X1
XV = 200
- La tolleranza è valida per corse fino a 1250 mm, per corse superiori il massimo della tolleranza è dato dalla tolleranza massima sulla corsa in sezione [18]

15 CONFIGURAZIONE BASE



16 TIPI DI ATTACCHI PER SERVOCILINDRI TIPO CKP, CKV

C (ISO MP1) = attacco a cerniera femmina
D (ISO MP3) = attacco a cerniera maschio fissa
E (ISO MS2) = attacco a piedi
G (ISO MT1) = attacco con collare anteriore
L (ISO MT4) = attacco con collare intermedio
N (ISO ME5) = attacco a flangia anteriore
P (ISO ME6) = attacco a flangia posteriore
S (ISO MP5) = attacco a cerniera maschio con snodo sferico
Y (ISO MX3) = attacco con tiranti anteriori prolungati
Z (ISO MX5) = attacco con fori filettati anteriori

17 CARATTERISTICHE PRINCIPALI TRASDUTTORI

Codice	CKF sezione [2]	CKM sezione [3]	CKN sezione [8]	CKP sezione [12]	CKV sezione [13]
Tipo trasduttore	Magnetosonico, analogico	Magnetosonico, programmabile	Magnetostriativo	Potenziometrico	Induttivo
Errore di linearità (1)	< ± 0,02%	< ± 0,01%	< ± 0,02%	± 0,1%	± 0,2%
Ripetibilità	< ± 0,001% (1)	< ± 0,001% (1)	< ± 0,005% (1)	0,01 mm	± 0,05% (1)
Corse	Da 50 a 2500	Da 25 a 3000	Da 100 a 3000	Da 100 a 700	Da 30 a 1000
Interfaccia	Analogico: 0 ÷ 10 V, 4 ÷ 20 mA Digitale: SSI	Analogico: 0 ÷ 10 V, 4 ÷ 20 mA Digitale: SSI, PROFNET, PROFIBUSDP	Tensione: 0,1 ÷ 10,1 V Corrente: 4 ÷ 20 mA	Tensione: 0 ÷ 10 V	Tensione: 0 ÷ 10 V Corrente: 4 ÷ 20 mA
Applicazioni tipiche	Segatrici e piegatubi	Acciaierie, plastica e gomma	Fonderia ed energia	Varie	Simulatori ed energia
Limiti di temperatura	Da -20°C a + 75°C	Da -20°C a + 75°C	Da -20°C a + 90°C	Da -20°C a + 100°C	Da -20°C a + 120°C

(1) Percentuale della corsa totale

18 SELEZIONE CORSA

La corsa deve essere pochi mm maggiore della corsa di lavoro per prevenire l'utilizzo delle testate come fine corsa meccanici. Le tolleranze sulla corsa sono riportate nella tabella a lato.

19 DISTANZIALE

Per corse superiori a 1000 mm, devono essere introdotti appositi distanziali per incrementare la guida dello stelo e del pistone e per proteggerli da sovraccarichi e da una usura prematura. I distanziali possono essere evitati per cilindri che lavorano in trazione. L'introduzione dei distanziali incrementa le dimensioni di ingombro del cilindro: la lunghezza dei distanziali deve essere sempre aggiunta alle quote dipendenti dalla corsa, indicate nelle sezioni [6], [10] e [15].

20 CARATTERISTICHE CORPO

I corpi sono realizzati in "acciaio trafilato e disteso"; le superfici interne sono lappate: tolleranza sul diametro H8, rugosità Ra ≤ 0,25 µm.

21 CARATTERISTICHE TIRANTI

I tiranti sono realizzati in "acciaio automatico normalizzato"; i filetti sono rollati per incrementare la vita a fatica. I tiranti sono avvitati alle testate o fissati tramite dadi con una coppia di serraggio MT prefissata, vedere tabella a lato.

22 CARATTERISTICHE STELI e opzioni

Gli steli sono realizzati con un materiale ad alta resistenza meccanica, grazie al quale si ottengono coefficienti di sicurezza statici superiori a 4, alla massima pressione di lavoro. La superficie è cromata: tolleranza sul diametro f7; rugosità Ra ≤ 0,25 µm. Resistenza di 100 h in nebbia salina neutra secondo ISO 9227 NSS.

Ø Stelo	Materiale	Rs min [N/mm ²]	Cromatura	
			spessore min [mm]	durezza [HV]
28÷90	acciaio legato e bonificato	700	0,020	850-1150
110÷140	acciaio legato	450		

Gli steli con diametro da 28 a 70 mm hanno i filetti rollati; nel processo di rullatura il materiale, deformato plasticamente, viene portato fino allo snervamento. Questo comporta molti vantaggi: un profilo del filetto più preciso, incremento della vita a fatica e una maggiore resistenza all'usura. Consultare la **tab. B015** per il calcolo della vita a fatica attesa per lo stelo. Lo stelo e il pistone sono accoppiati per mezzo di un collegamento filettato la cui dimensione minima è pari alla quota KK del filetto esterno, indicata nelle tabelle [6], [10] e [15]. Il pistone è avvitato allo stelo con una coppia di serraggio prefissata in modo da incrementare la resistenza a fatica. La spina ① evita lo svitamento del pistone. In caso di applicazioni gravose, **contattare il nostro ufficio tecnico**.

La resistenza alla corrosione e la durezza dello stelo possono essere incrementate con le opzioni **K** e **T** (l'opzione K diminuisce la resistenza degli steli standard, consultare la **tab. B015** per il calcolo della vita a fatica attesa per lo stelo):

K = Nichelatura e cromatura (per steli da 28 a 110 mm)
Resistenza alla corrosione (classe 10 secondo ISO 10289):

- 500 h in nebbia salina acida secondo ISO 9227 AASS
- 1000 h nebbia salina neutra secondo ISO 9227 NSS

T = Tempra ad induzione, durezza:
• 56-60 HRC (613-697 HV)

23 FRENATURE

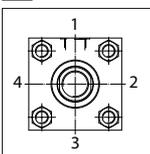
Le frenature sono raccomandate per applicazioni dove: • il pistone si muove con velocità superiore a 0,05 m/s; • è necessario ridurre rumori indesiderati e urti meccanici; • per applicazioni verticali con carichi pesanti. Le frenature di fine corsa sono ammortizzatori idraulici appositamente progettati per dissipare l'energia della massa collegata allo stelo, incrementando gradualmente la pressione in camera di frenatura e dunque riducendo la velocità prima del fine corsa meccanico (vedere i grafici a lato). Vedere **tab. B015** per la massima energia smorzabile.

Il cilindro viene fornito con cartucce di regolazione per l'ottimizzazione delle prestazioni di frenatura nelle più svariate applicazioni. Le viti di regolazione sono fornite completamente avvitate (massimo effetto smorzante).

In caso di grosse masse e/o velocità elevate è raccomandato aprire la regolazione freno per ottimizzare l'effetto smorzante. La vite di regolazione è progettata per evitare lo svitamento e l'espulsione. La frenatura è garantita anche in caso di forti variazioni della viscosità del fluido.

Ø Alesaggio	63	80	100	125	160	200
Ø Stelo	45	56	70	90	110	140
Lunghezza frenatura [mm]	Lf	27	29	27	25	34

24 POSIZIONI BOCHE OLIO E REGOLAZIONI FRENI



TESTATA ANTERIORE: **B1** = posizione bocca olio; **E*** = posizione regolazione freno
TESTATA POSTERIORE: **X1** = posizione bocca olio.

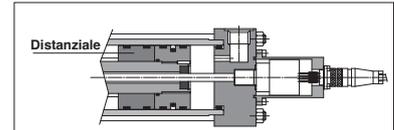
Le posizioni bocche olio e le regolazioni freni sono disponibili rispettivamente sui lati 1 e 3 per tutti gli attacchi eccetto l'attacco E (vedere figura a lato): l'attacco E ha la regolazione frenatura su lato 2. La regolazione freno **E*** deve essere inserita solo se viene selezionata la frenatura 2.

Esempio di codice: CKM/00-50/22 *0500-S201 - D - **B1E3X1**

TOLLERANZE CORSA

- 0 +2 mm per corse fino a 1250 mm
- 0 +5 mm per corse da 1250 a 3150 mm
- 0 +8 mm per corse superiori a 3150 mm

DISTANZIALI RACCOMANDATI [mm]

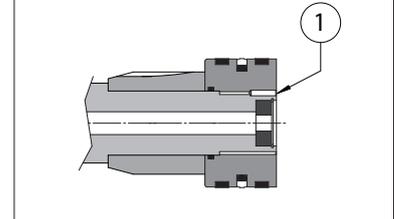


Corse	1001 ÷ 1500	1501 ÷ 2000	2001 ÷ 2500	2501 ÷ 3000
Codice distanziale	2	4	6	8
Lunghezza	50	100	150	200

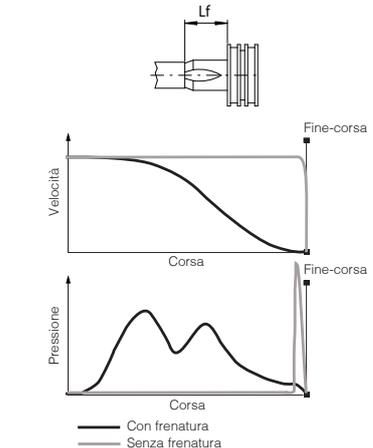
COPIE DI SERRAGGIO DEI TIRANTI

Ø Alesaggio	40	50	63	80
MT [Nm]	20	70	70	160
Chiave	13	19	19	24
Ø Alesaggio	100	125	160	200
MT [Nm]	160	460	820	1160
Chiave	24	32	41	46

ACCOPPIAMENTO STELO-PISTONE

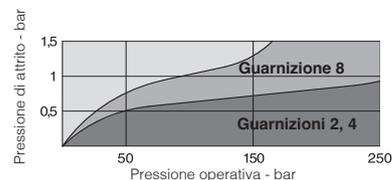


Lf è la lunghezza totale di frenatura. Quando le frenature di fine corsa vengono utilizzate con funzione di sicurezza, per preservare il cilindro ed il sistema, è consigliabile utilizzare una corsa meccanica superiore a quella operativa di una quantità almeno pari alla lunghezza Lf; in questo modo la frenatura non influenzerà il movimento dello stelo.



25 CARATTERISTICHE GUARNIZIONI

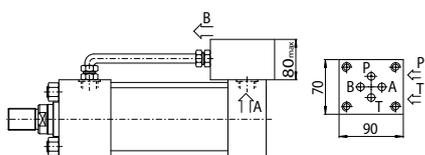
Le guarnizioni devono essere scelte in base alle condizioni di lavoro del sistema: velocità frequenza, tipo di fluido e temperatura. Ulteriori verifiche per il minimo rapporto di velocità rientro/uscita, l'attrito statico e dinamico delle guarnizioni sono fortemente consigliate, vedere **tab. B015**.
Guarnizioni **2 e 4** non disponibili per i CKP in quanto non compatibili con acqua glicole e fluidi a base di acqua. A richiesta sono disponibili guarnizioni speciali per basse temperature, alte frequenze (fino a 20 Hz), lunga durata e per applicazioni gravose, vedere **tab. TB020**. Tutte le guarnizioni, statiche e dinamiche, devono essere periodicamente sostituite, vedere **tab. B137**. Per compatibilità con fluidi non menzionati sotto, contattare il nostro ufficio tecnico e specificare tipo e composizione.



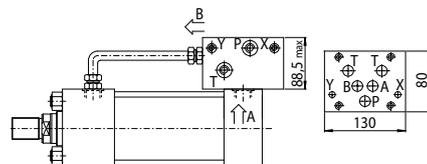
Guarnizioni	Materiale	Caratteristiche	Velocità massima [m/s]	Campo di temperatura del fluido	Compatibilità con i fluidi	Norme sedi ISO	
						Pistone	Stelo
2	FKM + PTFE	basso attrito e alte temperature	4	da -20°C a 120°C	Oli minerali HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV, MIL-H-5606 fluidi resistenti al fuoco HFA, HFB, HFC (acqua max 45%), HFD-U, HFD-R	ISO 7425/1	ISO 7425/2
4	NBR + PTFE	basso attrito e alte velocità	4	da -20°C a 85°C	Oli minerali HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV, MIL-H-5606 fluidi resistenti al fuoco HFA, HFC (acqua max 45%), HFD-U	ISO 7425/1	ISO 7425/2
8	NBR + PTFE + POLIURETANO	basso attrito	0,5	da -20°C a 85°C	Oli minerali HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV, MIL-H-5606	ISO 7425/1	ISO 7425/2

26 PIASTRE INCORPORATE

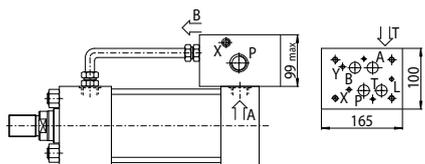
I servocilindri CK* con posizione bocche olio su lato 1 possono essere forniti con piastre ISO incorporate (dimensioni 06, 10, 16 e 25) per il montaggio delle valvole direttamente sul cilindro.



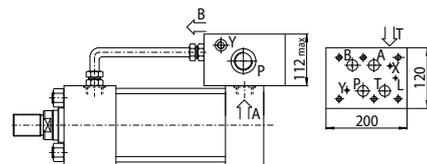
10 = piastra con superficie di montaggio 4401-03-02-0-05 (dim. 06)
Bocche olio P e T = G 3/8
Alesaggi da 40 a 200 e corse maggiori di 100 mm
Per corse inferiori il cilindro deve essere fornito con appositi distanziali



20 = piastra con superficie di montaggio 4401-05-05-0-05 (dim. 10)
Bocche olio P e T = G 3/4; X e Y = G 1/4
Alesaggi da 40 a 200 e corse maggiori di 150 mm
Per corse inferiori il cilindro deve essere fornito con appositi distanziali



30 = piastra con superficie di montaggio 4401-07-07-0-05 (dim. 16)
Bocche olio P e T = G 1; L, X e Y = G 1/4
Alesaggi da 80 a 200 e corse maggiori di 150 mm
Per corse inferiori il cilindro deve essere fornito con appositi distanziali



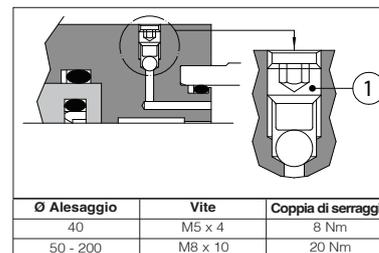
40 = piastra con superficie di montaggio 4401-08-08-0-05 (dim. 25)
Bocche olio P e T = G 1; L, X e Y = G 1/4
Alesaggi da 125 a 200 e corse maggiori di 150 mm
Per corse inferiori il cilindro deve essere fornito con appositi distanziali

Nota: per la scelta del distanziale adatto vedere sezione 19. La somma della lunghezza del distanziale e della corsa deve essere almeno uguale o superiore alla corsa minima indicata sopra, vedere l'esempio seguente:
Piastra **20**; corsa di lavoro = 70 mm; corsa min. = 150 mm → scegliere il distanziale **4** (lunghezza = 100mm)

27 SFIATI ARIA

L'aria all'interno del circuito idraulico deve essere rimossa per evitare rumore, vibrazioni e moti irregolari del cilindro: le valvole di sfiato aria sono raccomandate per realizzare, facilmente e in sicurezza, questa operazione.

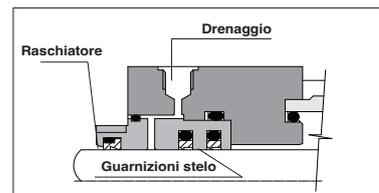
Gli sfiati aria sono posizionati sul lato 3 eccetto che sulle testate posteriori dei cilindri CKV, CKP con alesaggio da 80 a 200 mm (lato 2) e sulle testate dell'attacco **E** (lato 2), vedere sezione 24.
Per un utilizzo appropriato dello sfiato aria (vedere figura a lato) svitare il grano ① con una chiave a brugola, movimentare il cilindro per i cicli necessari a sfiatare l'aria e serrare come indicato nella tabella a lato.



28 DRENAGGIO

Il drenaggio riduce l'attrito delle guarnizioni e incrementa la loro affidabilità. Il drenaggio è posizionato sullo stesso lato della bocca olio, fra il raschiatore e la guarnizione stelo (vedere figura a lato).

E' raccomandata la connessione del drenaggio con un serbatoio non in pressione. La bocca di drenaggio è G1/8.



SIL

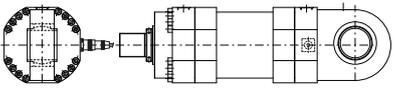
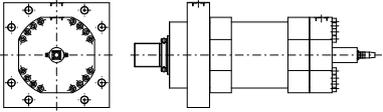
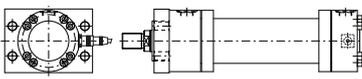
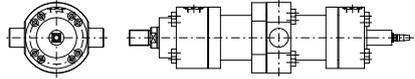
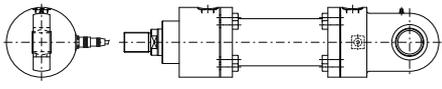
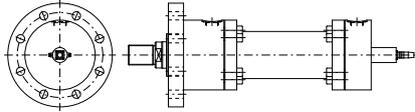
19 IEC61508 conforme alla norma IEC 61508: 2010

I servocilindri soddisfano i seguenti requisiti:

- **SC3** (capacità sistemica)
- max **SIL 2** (HFT = 0 se il sistema idraulico non fornisce la ridondanza per la specifica funzione di sicurezza in cui il componente è applicato)
- max **SIL 3** (HFT = 1 se il sistema idraulico fornisce la ridondanza per la specifica funzione di sicurezza in cui il componente è applicato)

30 SERVOCILINDRI DERIVATI DALLE SERIE CH, CN, CC

A richiesta sono disponibili servocilindri derivati dalle serie CH (ISO 6020-2 P = 160 bar; **tab. B140**), CH grandi diametri (ISO 6020-3 P = 160 bar; **tab. B160**), CN (ISO 6020-1 P = 160 bar; **tab. B180**) e CC (ISO 6022 P = 250 bar; **tab. B241**). Per ulteriori dettagli contattare il nostro ufficio tecnico.

CILINDRO BASE	DERIVED SERVOCYLINDERS	
<p>CH grandi diametri (tab. B160) ISO 6020-3 Pnom 160 bar Pmax 250 bar Ø alesaggio 250÷400 mm Ø stelo 140÷220 mm</p>	<p>CHP, CHV - esempio di attacco "S"</p> 	<p>CHF, CHM - esempio di attacco "N"</p> 
<p>CN (tab. B180) ISO 6020-1 Pnom 160 bar Pmax 250 bar Ø alesaggio 40÷200 mm Ø stelo 22÷140 mm</p>	<p>CNP, CNV - esempio di attacco "N"</p> 	<p>CNF, CNM - esempio di attacco "L"</p> 
<p>CC (tab. B241) ISO 6022 Pnom 250 bar Pmax 320 bar Ø alesaggio 50÷320 mm Ø stelo 36÷220 mm</p>	<p>CCP, CCV - esempio di attacco "S"</p> 	<p>CCF, CCM - esempio di attacco "A"</p> 

31 RICAMBI - VEDERE TABELLA SP-B310

Esempio di codice per guarnizioni di ricambio

G 8	-	CKF	-	125	/	90
<p>Guarnizione</p> <p>Serie cilindro</p> <p>Alesaggio [mm]</p>						<p>Diametro stelo [mm]</p>