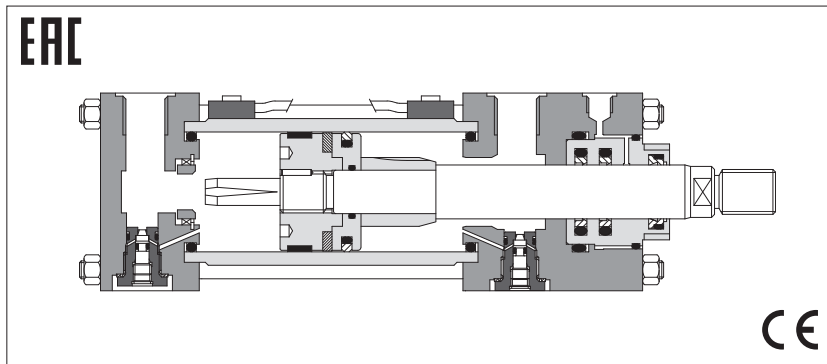


Ölhydraulische Zylinder Typ CKS - Vierkantköpfe mit Näherungssensoren nach ISO 6020-2 - Nenndruck 10 MPa (100 bar) - max. 15 MPa (150 bar)



CKS-Zylinder sind von Standard-CK-Zylindern abgeleitet (Tab. B137) mit Kolben und Gehäuse aus rostfreiem Stahl und mit einem speziellen Design, um externe Näherungssensoren für die Erkennung der Stangenposition auszurüsten. „Reed“- oder „Hall-Effekt“-Sensoren werden einfach an einer der vier Zugstangen mittels geeigneter Klemmen montiert, die es erlauben, sie entlang des Zylindergehäuses zu positionieren. Die Sensoren schalten ihren Stromkreis, wenn sie den im Kolben integrierten Permanentmagnet erkennen. So können sie zur Ausführung von Bewegungszyklen, Betriebsabläufen, Schnell-Langsam-Zyklen und Sicherheitsfunktionen verwendet werden.

- Kolbendurchmesser von **25** bis **100** mm
- **2** Kolbenstangendurchmesser pro Bohrung
- Kolben und Gehäuse aus rostfreiem Stahl
- Stangen und Zugstangen mit gerollten Kolbenstangenausführungen
- **14** standard Befestigungsarten
- **3** Dichtungsoptionen
- Einstellbare oder feste Endlagendämpfung
- **ATEX** Sensoren
- Aufsätze für Stangen und Befestigungsarten, **siehe DB B800**

Für Zylindergrößen und Optionen **siehe DB B137**

1 NÄHERUNGSSENSOREN: WICHTIGSTE EIGENSCHAFTEN

Schilfrohr	Hall-Effekt
<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Schallleistung, bis zu 230 VDC oder VAC - Geeignet zur direkten Steuerung einer Leistungslast - 2-Draht-Schaltung für einfachen Anschluss 	<ul style="list-style-type: none"> - Elektronischer Sensor - Unendliche elektrische Lebensdauer (keine beweglichen Teile im Inneren) - Hohe Empfindlichkeit und Schaltsicherheit - Nicht geeignet zur direkten Steuerung einer Leistungslast - 3-Leiter-Schaltung zur Vermeidung von Spannungsabfall

2 NÄHERUNGSSENSOREN: HAUPTDATEN

	Spannungsversorgung [VDC/AC]	Maximale Leistung [W]	Maximaler Strom [mA]	Spannungsabfall [V]	Umschaltzeit [ms]		Schaltungsart	Kontakt (2)	Ausgang	Kabelabschnitt	Kabelschutz	Kabelmantel [mm]	Temperaturbereich [°C]	Schutzklasse
					ON	OFF								
P/R (SCHILFROHR)	3 ÷ 230	10 VA	500	-	0,5	0,1	2 Drähte	N.O.	-	2x0,25	PVC	2500	-20 ÷ +85	IP67
Q/S (HALL)	10 ÷ 30 (1)	6	250	0,7	0,2	0,1	3 Drähte	N.O.	PNP	3x0,14	PVC	2500	-20 ÷ +85	IP67
ATEX (HALL)	8,2 (1)	6	250	-	0,2	0,1	3 Drähte	N.O.	-	2x0,14	PVC	6000	-20 ÷ +70	IP67

Anmerkungen: (1) Nur VDC
(2) N.O. = Normalerweise offen

3 TYPENSCHLÜSSEL

CKS		-	50	/	22	*	0500	-	S	6	0	1	-	R	-	B1E3X1Z3	**																												
Zylinder-Baureihe CKS nach ISO 6020 - 2 CKSA mit ATEX-Sensoren																	Seriennummer (2)																												
Kolbendurchmesser , siehe Abschnitt [8] von 25 bis 100 mm																	Zylinderkopf Konfiguration (1) (3) Ölabschlusspositionen B* = vorderer Kopf X* = hinterer Kopf Position der Endlagendämpfungen müssen nur eingegeben werden, wenn eine einstellbare Endlagendämpfung gewählt wurde. E* = vorderer Kopf Z* = hinterer Kopf * = ausgewählte Position (1, 2, 3 oder 4)																												
Kolbenstangendurchmesser , siehe Abschnitte [8] von 12 bis 70 mm																																													
Hub , siehe Abschnitt [8] von 20 bis 3000 mm																																													
Befestigungsart (1)																																													
<table border="0"> <tr> <td>C = fester Gabelkopf</td> <td>MP1</td> </tr> <tr> <td>D = feste Öse</td> <td>MP3</td> </tr> <tr> <td>E = Füße</td> <td>MS2</td> </tr> <tr> <td>G = Vorderer Drehzapfen</td> <td>MT1</td> </tr> <tr> <td>H = Hinterer Drehzapfen</td> <td>MT2</td> </tr> <tr> <td>N = Vorderer Flansch</td> <td>ME5</td> </tr> <tr> <td>P = hinterer Flansch</td> <td>ME6</td> </tr> <tr> <td>S = feste Öse mit sphärischem Lager</td> <td>MP5</td> </tr> <tr> <td>T = Gewindebohrung mit verlängerter Zugstange</td> <td>MX7</td> </tr> <tr> <td>V = hintere verlängerte Zugstange</td> <td>MX2</td> </tr> <tr> <td>W = verlängerte Zugstange an beiden Enden</td> <td>MX1</td> </tr> <tr> <td>X = Grundausführung</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Y = vordere verlängerte Zugstange</td> <td>MX3</td> </tr> <tr> <td>Z = Befestigung mit Gewindebohrungen vorne</td> <td>MX5</td> </tr> </table>																	C = fester Gabelkopf	MP1	D = feste Öse	MP3	E = Füße	MS2	G = Vorderer Drehzapfen	MT1	H = Hinterer Drehzapfen	MT2	N = Vorderer Flansch	ME5	P = hinterer Flansch	ME6	S = feste Öse mit sphärischem Lager	MP5	T = Gewindebohrung mit verlängerter Zugstange	MX7	V = hintere verlängerte Zugstange	MX2	W = verlängerte Zugstange an beiden Enden	MX1	X = Grundausführung	-	Y = vordere verlängerte Zugstange	MX3	Z = Befestigung mit Gewindebohrungen vorne	MX5	Optionen (3): Stangenende (1) F = Innengewinde G = leichtes Innengewinde H = leichtes Außengewinde Typ des Näherungssensors für CKS, siehe Abschnitte [1] und [2] (4) P = SCHILFROHR mit Stecker Q = HALL mit Stecker R = SCHILFROHR mit Kabelausgang S = HALL mit Kabelausgang Entlüftungen (1) A = Entlüftung vorne W = Entlüftung hinten Leckölschluß (1) L = kolbenstangenseitiger Leckölschluss
C = fester Gabelkopf	MP1																																												
D = feste Öse	MP3																																												
E = Füße	MS2																																												
G = Vorderer Drehzapfen	MT1																																												
H = Hinterer Drehzapfen	MT2																																												
N = Vorderer Flansch	ME5																																												
P = hinterer Flansch	ME6																																												
S = feste Öse mit sphärischem Lager	MP5																																												
T = Gewindebohrung mit verlängerter Zugstange	MX7																																												
V = hintere verlängerte Zugstange	MX2																																												
W = verlängerte Zugstange an beiden Enden	MX1																																												
X = Grundausführung	-																																												
Y = vordere verlängerte Zugstange	MX3																																												
Z = Befestigung mit Gewindebohrungen vorne	MX5																																												
Endlagendämpfung (1) 0 = keine																																													
Langsam anpassbar Schnell fest 4 = nur hinten 7 = nur hinten 5 = nur vorne 8 = nur vorne 6 = vorne und hinten 9 = vorne und hinten																																													
Dichtungsoption (1) 1 = (NBR + POLYURETHAN) hohe statische und dynamische Abdichtung 2 = (FKM+ PTFE) sehr reibungsarm und hohe Temperaturen 4 = (NBR + PTFE) sehr reibungsarm und hohe Geschwindigkeiten																																													
Distanzscheibe , siehe Abschnitt [5] 0 = keine 1 = 25 mm 2 = 50 mm 4 = 100 mm 6 = 150 mm 8 = 200 mm																																													

(1) Für Details siehe **Tab. B137** (2) Geben Sie bei Ersatzteilanfragen die auf dem Typenschild aufgedruckte Seriennummer nur bei Serien < 30 an
(3) In alphabetischer Reihenfolge einzutragen (4) 2 Näherungssensor sind im Lieferumfang enthalten, Ersatzteile siehe Abschnitt [9]

4 GRUNDLEGENDE ARBEITSPRINZIPIEN

Das System zur Erkennung der Stangenposition besteht aus: einem oder mehreren Magnetsensoren ① die mit geeigneten Klemmen an einer Zugstange befestigt sind ② und einem Permanentmagneten ③ der in den Kolben integriert ist.

Sowohl die „Schilfrohr“- als auch die „Hall-Effekt“-Sensoren sind durch einen „Kommutierungsbereich“ definiert, der je nach Bohrung und Sensortyp unterschiedlich groß ist (siehe Abschnitt 6). Der Permanentmagnet erzeugt ein Magnetfeld von entsprechender Stärke und Form. Wenn sich der Kolben dem Sensor nähert und das Magnetfeld in seinen „empfindlichen Bereich“ ④ eindringt, wird der Stromkreis geschlossen und die Position des Kolbens erfasst (siehe nebenstehende Abbildungen). Der Stromkreis bleibt in Abhängigkeit von der Länge der Kommutierungsfläche geschlossen, siehe Abschnitt 6. Der Abstand der Kolbenstange vom mechanischen Hubende, bei dem die Sensorkommutierung erfolgt, hängt vom Typ und der Position des Sensors ab, siehe Dimension L_{min.} im Abschnitt 6. Die Sensoren können an jeder beliebigen Position des Hubs des Zylinders montiert werden, indem die Metallklammer abgeschraubt und der Sensor an die gewünschte Position gebracht wird. Die Sensoren sind mit einem LED-Signal ausgestattet, das den Kommutierungsstatus anzeigt.

5 STROMKREISE

„SCHILFROHR“- Sensoren 2 Drähte	„HALL-Effekt“- Sensoren 3 Drähte	3-POLIGE Buchse für Sensoren P, Q	PIN	VERKA- BELUNG	SIGNAL SCHILF- ROHR	HALL
			1	blau	V0	V0
			2	schwarz	-	V0
			3	braun	V+	V+

Anmerkungen:

Die Sensoren P und Q werden mit 3-poliger Buchse geliefert

Alle Sensoren werden mit einem 2,5 m langen Ausgangskabel geliefert

„Schilfrohr“-Sensoren sind auch mit einer 3-Leiter-Schaltung erhältlich, **bitte wenden Sie sich diesbezüglich an unsere technische Abteilung.**

6 INSTALLATIONS- UND ARBEITSDATEN

Ø Bohrung	Option P / R (Schilfrohr-Sensoren)							Option Q / S (Hall-Effekt-Sensoren)						
	Maximale Kolben- geschwindigkeit [m/s]	L min. (1) [mm]				Kommutierun gsgebiet [mm]	Hysterese [mm]	Maximale Kolbengesch windigkeit [m/s]	L min. (1) [mm]				Kommutierun gsgebiet [mm]	Hysterese [mm]
		Option P		Option R					Option Q		Option S			
		Vorderer Kopf	Hintere Kopf	Vorderer Kopf	Hintere Kopf				Vorderer Kopf	Hintere Kopf	Vorderer Kopf	Hintere Kopf		
25	0,4	4	3	4	3	4	2	0,15	2,5	10	5	10	10	1
32	0,4	9	8,5	9,1	9,6	4	2	0,15	7,5	15	18	17,3	10	1
40	0,5	4	4	4	4	4	2	0,15	14	7	15	7	14	1
50	0,5	10,1	13,8	8,5	12,5	4	3	0,15	9,5	8	10	8	14	1
63	0,5	6	6	6	6	6	5	0,2	16	16	12	7	16	1
80	0,5	5	7	7	7	5	4	0,2	25	5	20	14	14	1
100	0,5	5	7	7	7	7	5	0,3	25	5	20	14	14	1

Anmerkung: (1) Abstand der Kolbenstange vom mechanischen Hubende, an dem die Sensorkommutierung erfolgt, wenn der Sensor am Kopf befestigt ist, siehe Abbildungen im Abschnitt 4

7 BETRIEBSGRENZEN

Das Zylindergehäuse und der Kolben sind aus rostfreiem Stahl gefertigt, um eine Streuung und Verzerrung des Magnetfeldes zu vermeiden, das durch den im Kolben integrierten Permanentmagneten erzeugt wird. Dadurch wird der Betriebsdruck auf 100 bar begrenzt: Achten Sie darauf, dass dieser Wert nicht überschritten wird. Für die korrekte Verwendung des Sensors und zur Vermeidung von Fehlern (fehlendes Signal oder Doppelsignal) ist es notwendig:

- Beachten Sie den maximalen Abstand zwischen dem Sensor und dem Körper (max. 0,5 mm)
- Vermeiden Sie das Vorhandensein von ferromagnetischen Gegenständen in der Nähe des Sensors (Mindestabstand 10 mm)
- Vergewissern Sie sich, dass keine externen Magnetfelder um den Zylinder herum vorhanden sind
- Überschreiten Sie nicht die maximale Kolbengeschwindigkeit, die im Abschnitt 6

8 BOHRUNGS-/STANGENGRÖSSEN UND HUB

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Bohrungs-/Stangengrößen, siehe **Tab. B137** für Einbaumasse und Optionen. Für den ordnungsgemäßen Einsatz von Näherungsschaltern muss der Hub größer als die unten angegebenen Werte gewählt werden, geringere Hübe können durch die Wahl der Distanzscheibe erreicht werden. Die Einführung von Distanzringe vergrößert die Gesamtabmessungen des Zylinders.

Ø Bohrung	25	32	40	50	63	80	100
Kolben- stange	Standard	12	14	18	22	28	45
	differential	18	22	28	36	45	70
	Min. Hub	20	20	25	25	30	40

9 ATEX-SENSOREN FÜR CKA

Die CKSA-Zylinder werden mit magnetischen Sensoren mit ATEX-Zertifizierung geliefert:

Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga für Gas (Zone 0/1/2),

Ex II 1D Ex ia IIC t 135 °C Da für Stäube (Zone 20/21/22)

Die Sensoren sind mit einem Verstärker ausgestattet, der als Schnittstelle zwischen den elektrischen Signalen aus dem Gefahrenbereich und dem nicht gefährdeten Bereich (sichere Zone) dient.

Informationen zur Zertifizierung und Inbetriebnahme finden Sie im Benutzerhandbuch, das der Lieferung beiliegt.

