

# Pneumatischer Antrieb



## Einleitung

### Bewährter Vorteil

Der COMPACT-Stellantrieb ist ein pneumatischer Schwenkantrieb, der das doppelte Drehmoment gegenüber herkömmlichen pneumatischen Stellgliedern erzeugt. Die überlegene Leistung wird durch Habonims patentiertes Vierkolben-Design erreicht, das ein Drehmoment um einen zentral angeordneten Kolben erzeugt. Dies bedeutet, dass die Leistung bei gleicher Baugröße doppelt so hoch ist wie bei gleicher Baugröße oder die halbe Baugröße bei gleicher Leistung.



### Platzsparend, schnell wirkend

Der COMPACT hat vier kleine Zylinder, die sich jeweils auf einer der vier Seiten des Würfels befinden.

Das kleinere Ritzel und der kürzere Verfahrensweg der Kolben im COMPACT benötigen weniger Luftdruck als ein größerer Doppelkolbenantrieb, um das gleiche Drehmoment zu erzeugen. Das Endergebnis sind schnellere Reaktionszeiten bei der Notabschaltung, ein niedrigerer Luftdruck für den Betrieb und eine geringere Wartung.

## Technische Zusammenfassung

<b>Druckbereich</b>	1,5 - 8 bar für doppelwirkende Antriebe (DW) 2 - 8 bar für einfachwirkende Antriebe (EW)	
<b>Größen</b>	C15, C20, C25, C30, C30M, C35, C35M, C45, C45M, C60, C60M, C75, C75M	
<b>Betriebstemperaturen</b>	NBR	-20 °C to 80 °C
	Viton	-20 °C to 120 °C
	EPDM	-40 °C to 80 °C
	NBR FX428	-53 °C to 100 °C
<b>Steuermedium</b>	Luft, Stickstoff, CO <sub>2</sub> , Erdgas (süß)	

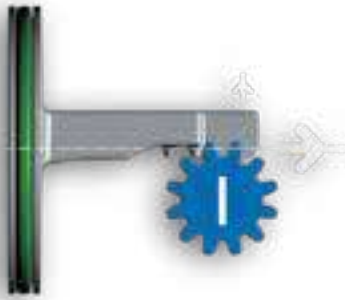
## Konformitätsstandards

<b>Herstellerzertifikat</b>	ISO 9001:2015	Qualitätsmanagementsystem
<b>Antriebsauslegung</b>	ISO 5211:2017 VDI/VDE 3845:2010 (NAMUR)	Industrieventile - Schwenkantriebe Anbaugeräte Industrielle Prozesssteuerung - Pneumatische Stellventile - Schnittstellen von Ventilen und Zusatzgeräten
<b>Zertifizierungen</b>	ATEX 2014/34/EU DNV IEC 61508-2/3:2010 SIL2/3	Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen Regeln für die Klassifizierung von Schiffen 'Det Norske Veritas' Offshore-Standards Sicherheitsintegritätslevel - Funktionale Sicherheit von sicherheitsrelevanten elektrischen/elektronischen/ programmierbaren elektronischen Systemen (optional nur bei betätigten Geräten)
<b>Dokumentation</b>	EN 10204:2004 2.2/3.1/3.2	Metallische Materialien - Arten von Prüfdokumenten

## Hauptmerkmale dieses pneumatischen Antriebes

### Ausgewogene Kräfte

Die würfelförmige Konfiguration positioniert die Kolben in einer Stellung, die es jedem Kolben ermöglicht, einen Schub entlang seiner eigenen Achse ohne Seitenlast zu entwickeln. Dieses effiziente Design macht den Einsatz von Führungsstangen und Drucklagern überflüssig. Das Ergebnis ist eine geringere Belastung der Dichtungen als bei dem Kolbenshub außerhalb der Achse, der durch die kolbenseitige Belastung verursacht wird, die der Geometrie herkömmlicher Antriebskonfigurationen innewohnt.



### Weniger Luftverbrauch

Durch die sehr kompakte Bauform sowie der Effektivität des COMPACT 4-Kolben-Antriebs, benötigen Sie deutlich weniger Steuerluft.

Weniger Steuerluft = Energieeinsparung!



### Weniger Verschleiß

Das einzigartige 4-Kolben-Design des COMPACT erreicht eine gleichmäßigere Lastverteilung als herkömmliche Einzel- oder Doppelkolbenantriebe und reduziert so den Verschleiß der Zahnräder an den Berührungspunkten zwischen Zahnstange und Ritzel erheblich. Der kraftschlüssige, kürzere Hubkolben verhindert ungleichmäßigen Verschleiß von O-Ringen, Zahnrädern und Kolben. Diese Konstruktion erübrigt die Verwendung von Lagern und Führungsstangen und reduziert die Anzahl der Weichteile, was zu längeren Wartungsintervallen und niedrigeren Kosten für Reparatursätze führt.

Die Oberfläche der vier Zylinder wird durch eine Eloxalbehandlung gehärtet, die ihre hohe Oberflächengüte schützt.

### **3 Millionen Schaltspiele - oder 7 Jahre - Garantie!**

### Hervorragende Korrosionsbeständigkeit

Das Gehäuse und die Abdeckungen sind innen und außen eloxiert, um vor korrosiven Atmosphären zu schützen, die in einem Salzsprühbad auf mehr als 336 Stunden Lebensdauer getestet wurden. Eine äußere Epoxid-Grundsicht und eine zweite Schicht Polyurethanlack bieten zusätzlichen Schutz gegen aggressive Umgebungen.

Optional: Chemisch vernickelte Gehäuse, Abdeckungen und Kolben.

### Schnelle Betätigung

Die schnelle Wirkung ist eine der attraktivsten Eigenschaften des COMPACT 4-Kolben-Antriebs. Das unverwechselbare Vierkolben-Design ermöglicht ein Antriebsritzel mit kleinerem Durchmesser, das den Kolbenhub und die Reaktionszeit deutlich verkürzt.



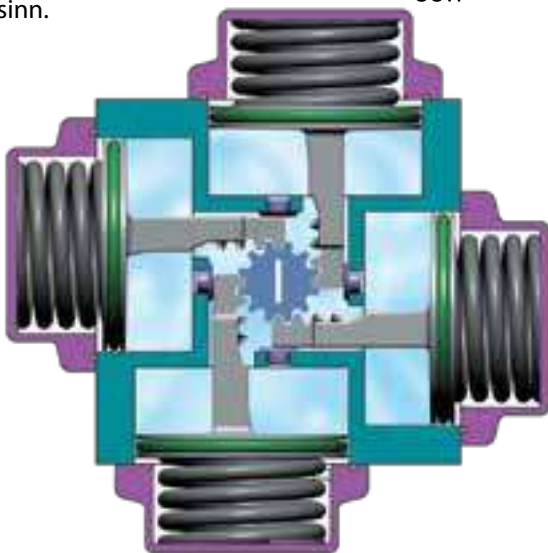
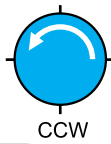
**Einfachwirkend und doppelwirkende Konfiguration**

Der COMPACT kann entweder für den einfachwirkenden oder den doppelwirkenden Betrieb konfiguriert werden. In beiden Fällen strömt die Luftzufuhr zum Antrieb der Kolben in den Anschluss A des NAMUR-Deckels. Port A ist mit der Mittelkammer und Port B mit den vier Außenkammern verbunden.

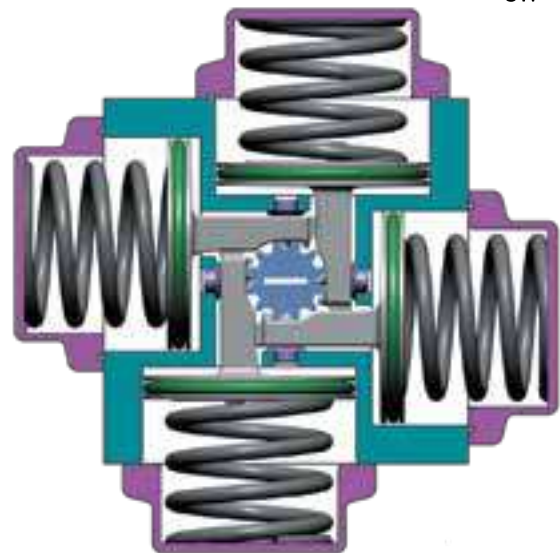
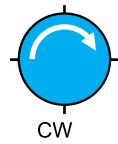


**Einfachwirkend (ausfallsicher)**

Druck im Anschluss A zum Öffnen:  
Die mittlere Kammer wird unter Druck gesetzt und die Kolben bewegen sich nach außen.  
Federn werden komprimiert  
Das Ritzel dreht sich gegen den Uhrzeigersinn.

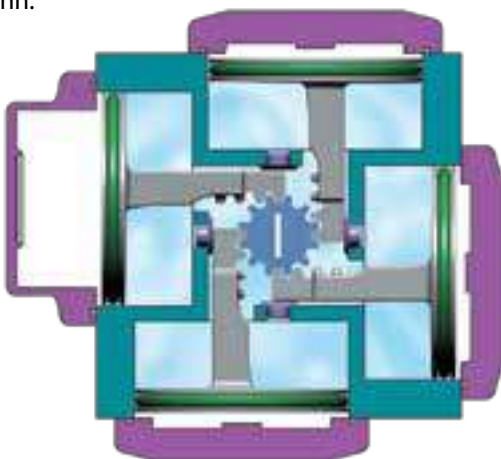
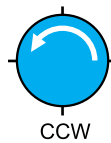


Druck am Ausgang A zum Schließen: Luft aus der Mittelkammer entweicht  
Federn drücken die Antriebskolben nach innen  
Ritzel dreht im Uhrzeigersinn

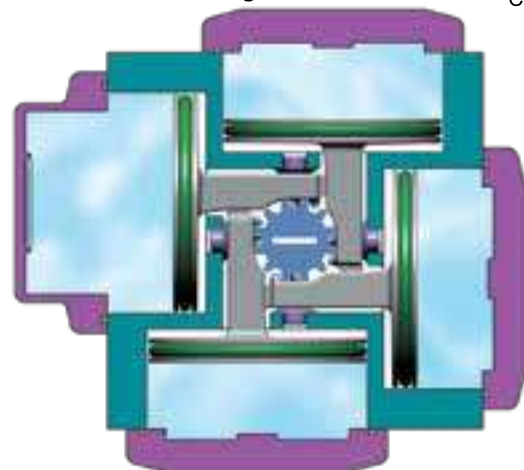
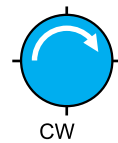


**Doppelwirkend (erhöhtes Drehmoment)**

Druck im Anschluss A zum Öffnen:  
Zentralkammer steht unter Druck  
Kolben bewegen sich nach außen  
Das Ritzel dreht sich gegen den Uhrzeigersinn.



Druck im Anschluss B zum Schließen:  
Außenkammern stehen unter Druck  
Kolben bewegen sich nach innen  
Ritzel dreht sich im Uhrzeigersinn



## Wichtigste Komponenten des pneumatischen Antriebes

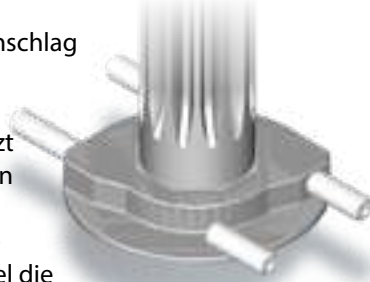
### Ritzel

Das Ritzel hat auf seiner Unterseite eine Achtkant-Aufnahme, die der Norm ISO 5211 entspricht. Am oberen Ende befindet sich ein NAMUR-Schlitz zur Befestigung von Schaltern oder Stellungsreglern. Unterhalb der NAMUR-Schnittstelle befindet sich eine flach bearbeitete Fläche, die eine manuelle Bedienung des Antriebes mit einem Schraubenschlüssel ermöglicht. Das Ritzel besteht aus chemisch vernickeltem Kohlenstoffstahl, was zu einer strapazierfähigen Oberfläche mit zusätzlichem Schutz gegen korrosive Umgebungen führt.



### Endanschlag

Das Ritzel ist mit einem Anschlag versehen, der durch vier überdimensionierte und diametral entgegengesetzt verstellbare Stellschrauben im Gehäuse justierbar ist. Jedes gegenüberliegende Schraubenpaar übt parallel die gleiche Kraft auf der gegenüberliegenden Seite des Anschlags bei Erreichen der Drehgrenze aus und verhindert so die Entstehung von asymmetrischen Kräften.



Die Anschlagsschrauben ermöglichen eine Drehrichtungseinstellung von  $\pm 5^\circ$  in beiden Fahrrichtungen. Größere Spannweiten können mit einem längeren Satz Anschlagsschrauben erreicht werden. Diese Funktion ist in den Anschlagmechanismus des Stellglieds integriert und erübrigt zusätzliche Platten und Schrauben. Das Anschlagmaterial ist Edelstahl für besseren Verschleiß und Korrosionsbeständigkeit.



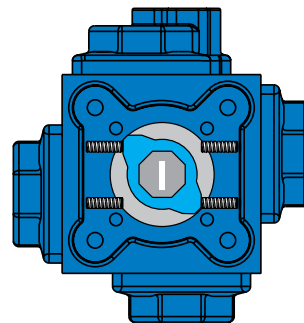
### Stellungsanzeige & Puck

Eine gut sichtbare Anzeige mit Flussrichtungspfeilen ist auf dem Ritzel befestigt, um eine einfache Identifizierung der Ventilstellung zu ermöglichen. Das modulare Design macht es einfach, die Anzeige so zu ändern, dass sie mit verschiedenen Strömungsmustern übereinstimmt.

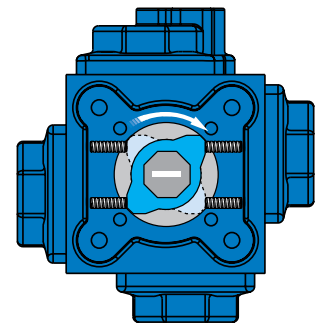


### Sicherheitsfunktionen

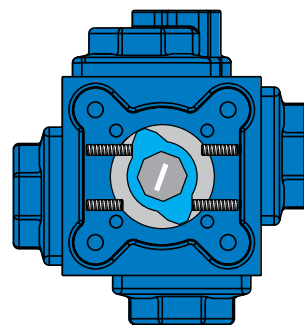
Die eingebauten Sicherheitsfunktionen des COMPACT sorgen für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb. Die Montage und Demontage des Stellglieds ist eine einfache Aufgabe. Lange Deckelschrauben für Federrücklaufsteller entlasten die Feder, bevor sie sich von ihren Gewinden lösen. Bevor die Kolben entfernt werden können, muss die Anschlagsschraube gelöst und das Ritzel entfernt werden, um sicherzustellen, dass eingeschlossener und potenziell gefährlicher Druck im Gehäuse entweicht.



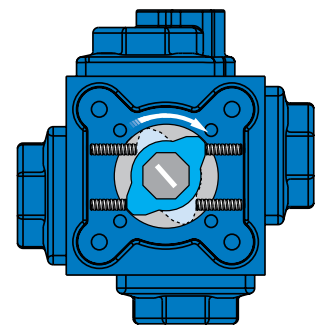
Geschlossen



Offen



Teilweise geschlossen



Teilweise offen

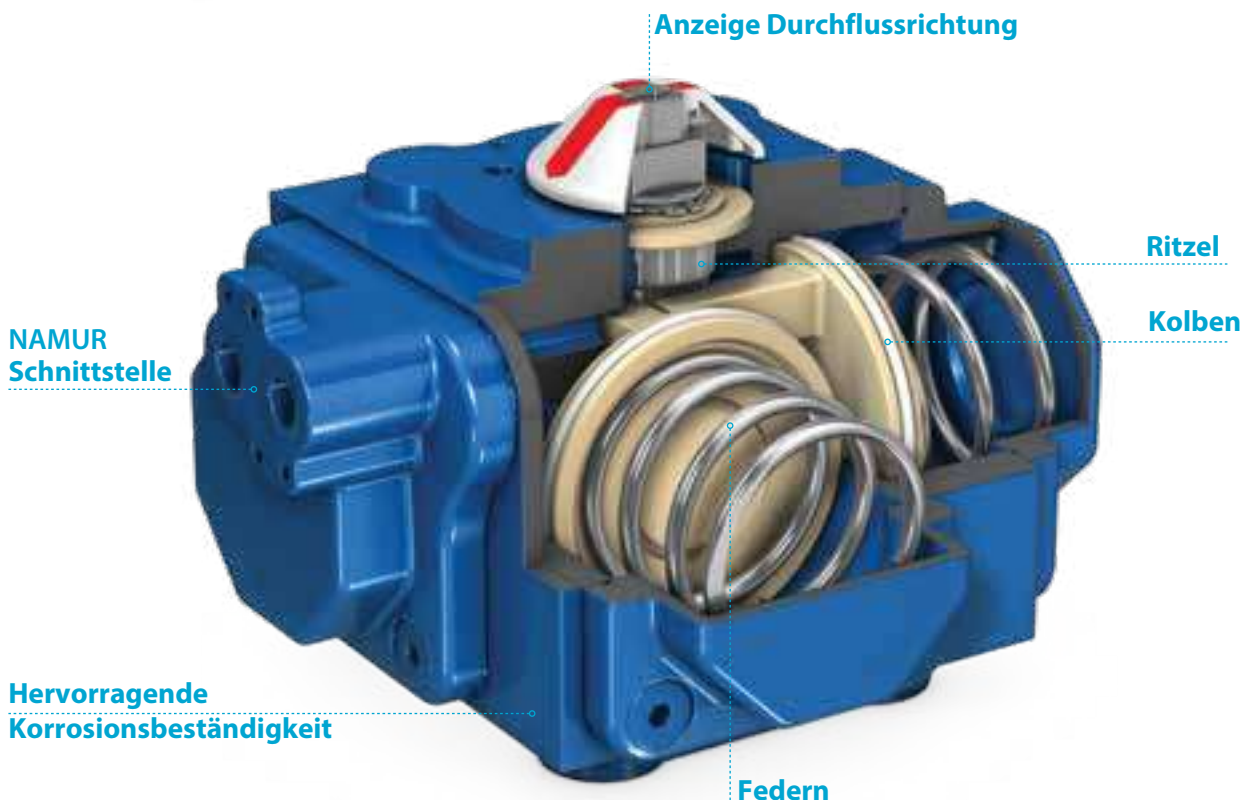
### Verschachtelte Federn

Der COMPACT kann mit bis zu drei verschiedenen Federgrößen für die Feder verwendet werden, die in jedem der vier Zylinder zwischen Deckel und Kolben verschachtelt und durch einen Zentrierring ausgerichtet ist. Jede Feder wird entgegengesetzt zu ihrem Nachbarn gewickelt, um ein Verfangen zu vermeiden. Alle Federn wirken auf die Kolbenmittelachse, so dass bei Ausfall einer Feder keine Seitenlast entsteht. Durch die Vierzylinderbauweise gibt es viel mehr Möglichkeiten der Federkombination als bei Doppelkolbenantrieben und bietet so überlegene Lösungen für jeden erforderlichen Luftzufuhrdruck. Eine spezielle Lackierung der Federn sorgt für eine höhere Korrosionsbeständigkeit gegenüber der Umgebung, was zu einer Lebensdauer von mehr als 250 Stunden in einem Salzsprühbad führt.




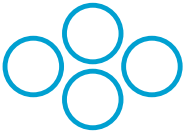
### Federpatrone


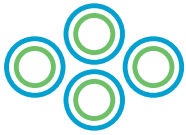
Die Verwendung eines modifizierten Federsatzes in einer Kartusche verbessert das Drehmomentverhalten des COMPACT-Stellglieds. Eine Federkartusche ist nur in den Stellgliedern C30M, C35M, C45M, C45M, C60M und C75M erhältlich. Die Modifikationen beinhalten tiefere Abdeckungen, um ein ausreichendes Volumen für die Federpatrone zu ermöglichen und damit die Gesamtabmessungen des Stellglieds zu erhöhen. Die Federpatrone besteht aus einem geformten Rohr, in dem die vorgespannten Federn vorgespannt sind und durch zwei starre Scheiben sicher gehalten werden. Die Änderung einer Federsatz-Konfiguration in diesem Design erfordert den Austausch der kompletten Kartusche.

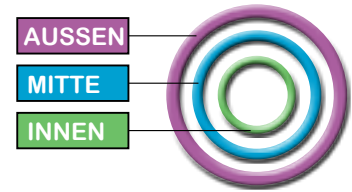


### Federkombinationen


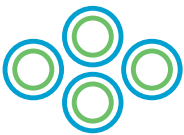

#### nur C15



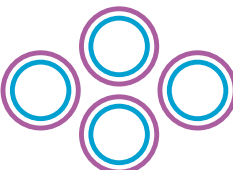
Code	Federkombination
1A	
1B	



Code	Federkombination
1B2	
2	



#### C20-C75M

Code	Federkombination
2AB	
2A	
2A2B	

Code	Federkombination
2B	
2A3	
2C	

Code	Federkombination
2C3	
3	

Die Dimensionierung eines einfachwirkenden Antriebes erfordert, dass das Drehmoment am Anfang und am Ende sowohl des Feder- als auch des Luftantriebszugs größer ist als das Ventildrehmoment in dieser Position.

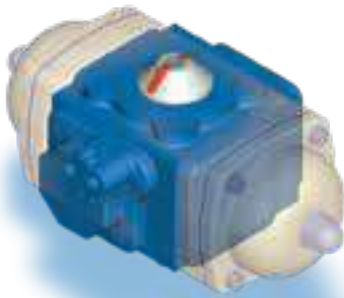


NAMUR Anschluss für Endschalter und Stellungsregler

Die Federn sind zum Schutz lackiert und koaxial in einer Kammer eingebaut. Es stehen verschiedene Federkombinationen zur Verfügung, um den unterschiedlichen Luftdruckanforderungen gerecht zu werden.



NAMUR VDI/VDE 3845 Schnittstelle für Endlagenschalter



Kleiner in der Baugröße im Vergleich zu Doppelkolbenantrieben



Robuste Gehäusekonstruktion, eloxiert und mit einer zweilagigen Beschichtung zum Schutz vor Korrosion.



Federpatrone: Das modifizierte Federsatzdesign verbessert die Drehmoment-eigenschaften des COMPACT-Antriebes.



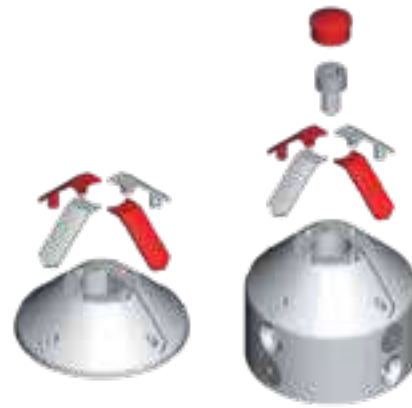
Federdeckel mit verlängerten Schrauben zur sicheren Entlastung der Federn

NAMUR-Schnittstelle für Magnetventil-montage

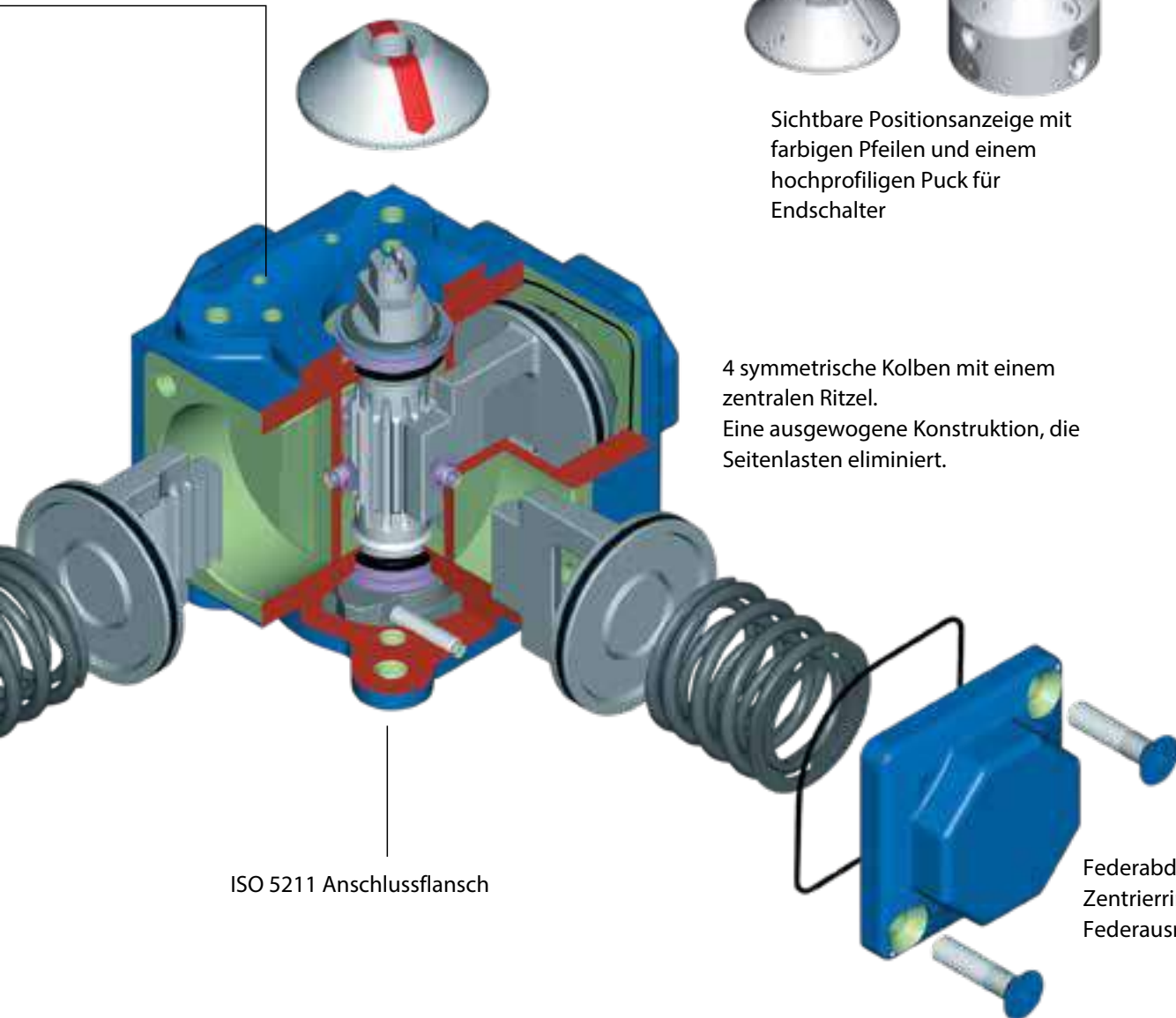


Endanschlag für Auf-Zu- und Zwischenstellung





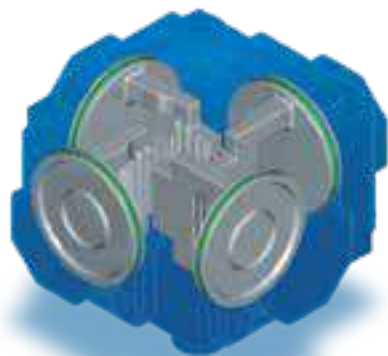
Sichtbare Positionsanzeige mit farbigen Pfeilen und einem hochprofiligen Puck für Endschalter



ISO 5211 Anschlussflansch

4 symmetrische Kolben mit einem zentralen Ritzel.  
Eine ausgewogene Konstruktion, die Seitenlasten eliminiert.

Federabdeckungen mit Zentrierringen zur Federausrichtung

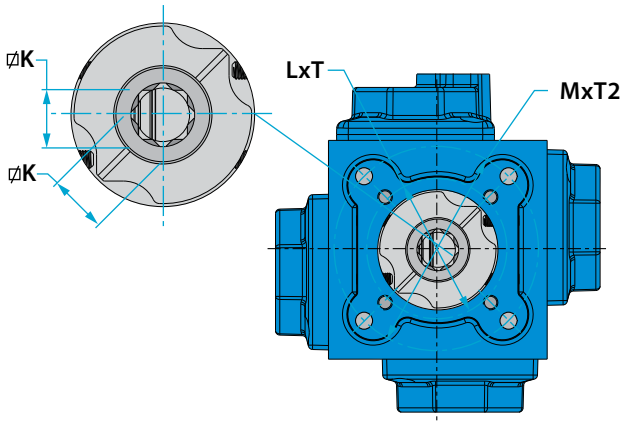


Patentiertes 4-Kolben-Design liefert das **Doppelte** des Drehmoments eines Doppelkolbenantriebes.

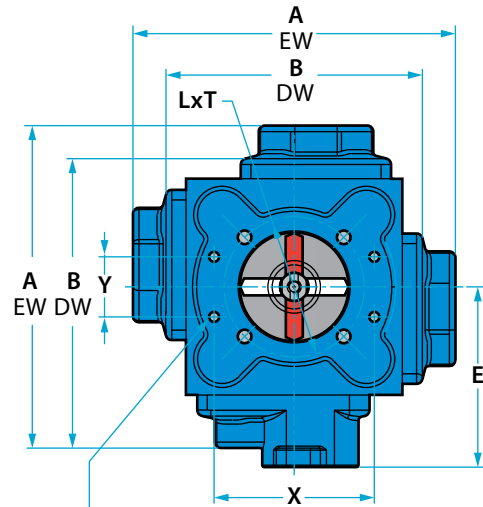


Kompakte Größe mit flachen Abdeckungen für doppelwirkende Anwendungen und minimalen Luftverbrauch

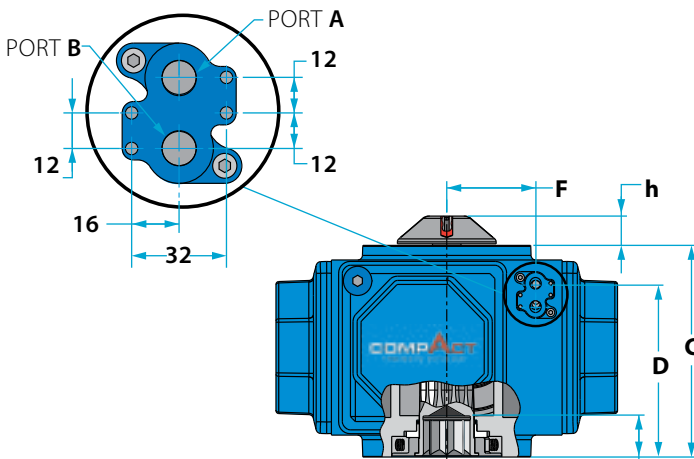
**Antriebsabmessungen**



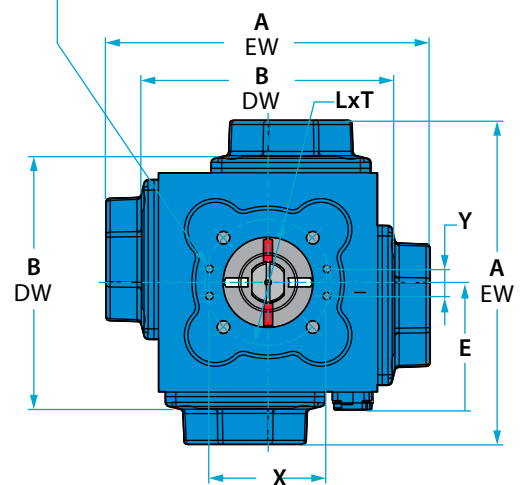
Ansicht unten C15 - C75M



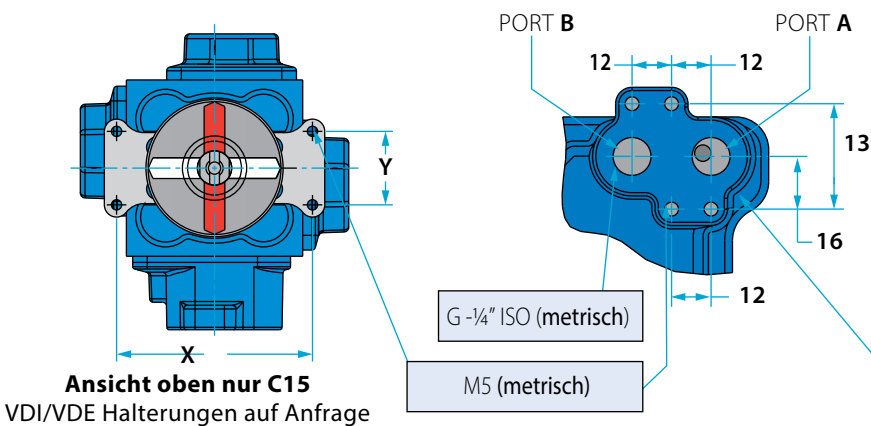
M5 (metrisch) Ansicht oben C15 - C45M



Ansicht seitlich C60 - C75M

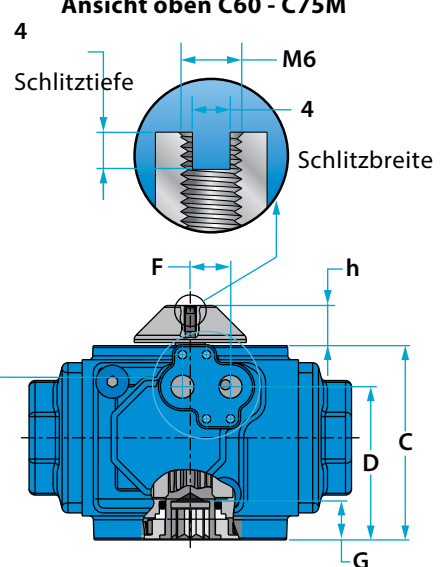


Ansicht oben C60 - C75M



Ansicht oben nur C15

VDI/VDE Halterungen auf Anfrage



Ansicht seitlich C15 - C45M

VDI / VDE 3845	
Größen	X x Y x h
C15 - C45M	80 x 30 x 20
C60 - C75M	130 x 30 x 30

Port A ist mit der Zentralkammer verbunden  
Port B ist mit der Außenkammer verbunden

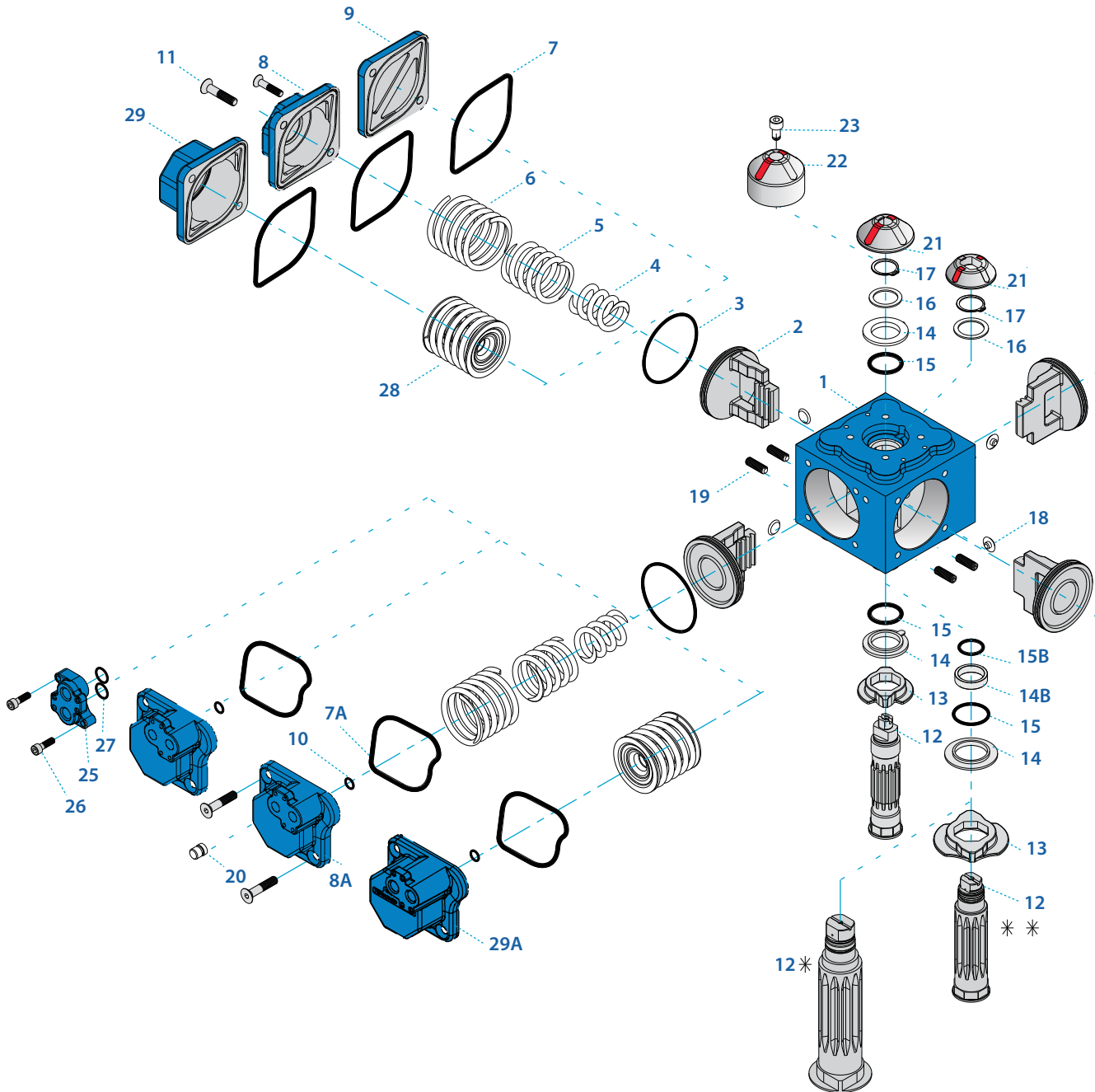
Größe	A EW		B DW		B1 DW		C		D		E		F		G		Øk		L Lochkreis		T Gewinde		M PCD (2)		T2	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
C15	110	4.31	86	3.39	97.8	3.85	68.8	2.71	50.8	2.00	66.0	2.60	16.0	0.63	13.5	0.53	9	0.35	50 (F05)	1.97 (F05)	M6x8	1/4"X0.314	-	-	-	-
C20	131	5.17	102	4.03	117.0	4.60	80.5	3.17	61.5	2.42	77.2	3.04	16.5	0.65	15.0	0.59	11	0.43	50 (F05)	1.97 (F05)	M6x8	1/4"X0.314	70 (F07)	2.76 (F07)	M8x11	5/16"X0.43
C25	161	6.34	132	5.24	147.0	5.79	97.0	3.82	76.5	3.01	90.0	3.54	20.0	0.79	19.5	0.77	14	0.55	70 (F07)	2.76 (F07)	M8x9	5/16"X0.354	102 (F10)	4.02 (F10)	M10X11	3/8"X0.43
C30	186	7.33	151	5.94	169.0	6.64	116.0	4.58	93.4	3.68	105.0	4.15	22.3	0.88	22.0	0.87	17	0.67	70 (F07)	2.76 (F07)	M8x11	5/16"X0.43	102 (F10)	4.02 (F10)	M10X12	3/8"X0.47
C30M	216	8.50	-	-	-	-	116.0	4.58	93.4	3.68	120.0	4.72	22.3	0.88	22.0	0.87	17	0.67	70 (F07)	2.76 (F07)	M8x11	5/16"X0.43	102 (F10)	4.02 (F10)	M10X12	3/8"X0.47
C35	222	8.74	182	7.15	202.0	7.94	135.0	5.31	102.0	4.02	114.0	4.48	22.5	0.89	26.0	1.02	22	0.87	102 (F10)	4.02 (F10)	M10x13	3/8"X0.51	-	-	-	-
C35M	256	10.07	-	-	-	-	135.0	5.31	102.0	4.02	131.0	5.15	22.5	0.89	26.0	1.02	22	0.87	102 (F10)	4.02 (F10)	M10x13	3/8"X0.51	-	-	-	-
C45	269	10.59	221	8.70	245.0	9.65	164.0	6.46	127.0	5.00	147.0	5.79	31.0	1.22	33.0	1.30	27	1.06	125 (F12)	4.92 (F12)	M12x15	1/2"X0.59	102* (F10)	4.02* (F10)	M10X15	3/8"X0.59
C45M	303	11.93	-	-	-	-	164.0	6.46	127.0	5.00	164.0	6.45	31.0	1.22	33.0	1.30	27	1.06	125 (F12)	4.92 (F12)	M12x15	1/2"X0.59	102* (F10)	4.02* (F10)	M10X15	3/8"X0.59
C60	360	14.17	285	11.22	-	-	218.0	8.58	180.0	7.09	141.0	5.57	94.0	3.70	43.0	1.69	36	1.42	140 (F14)	5.51 (F14)	M16x18	5/8"X0.71	-	-	-	-
C60M	390	15.35	-	-	-	-	218.0	8.58	180.0	7.09	141.0	5.57	94.0	3.70	43.0	1.69	36	1.42	140 (F14)	5.51 (F14)	M16x18	5/8"X0.71	-	-	-	-
C75	437	17.20	342	13.46	-	-	270.0	10.63	223.0	8.76	166.0	6.54	110.0	4.33	43.0	1.69	36	1.42	140 (F14)	5.51 (F14)	M16x18	5/8"X0.71	-	-	-	-
C75M	467	18.38	-	-	-	-	270.0	10.63	223.0	8.76	166.0	6.54	110.0	4.33	43.0	1.69	36	1.42	140 (F14)	5.51 (F14)	M16x18	5/8"X0.71	-	-	-	-

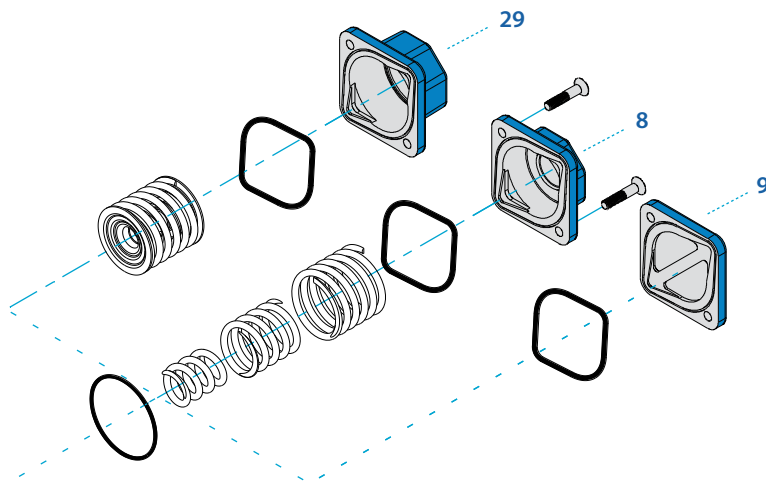
\*Der untere Lochkreis C45 kann entweder F12 oder F10 sein, aber nicht beide. Die Norm ist F12. Wenn Sie C45 mit F10 bestellen, müssen Sie es dem Code hinzufügen.

## Technische Daten

Antriebsgröße		Einheit	C15	C20	C25	C30	C30M	C35	C35M	C45	C45M	C60	C60M	C75	C75M
Gewicht Einfachwirkend (EW)		kg	1.10	1.90	3.50	5.00	6.10	9.00	10.40	15.00	16.70	35.00	39.40	64.00	72.00
		lb	2.40	4.20	7.70	11.00	13.40	19.80	22.00	33.10	37.40	77.20	86.00	141.10	158.00
Gewicht Doppeltwirkend (DW)		kg	0.90	1.50	2.60	4.40	-	7.10	-	11.00	-	26.00	-	51.00	-
		lb	1.98	3.30	62.00	9.70	-	15.70	-	24.30	-	57.30	-	112.40	-
Luftverbrauch je Hub Gesamtmenge	CCW	liter	0.07	0.12	0.25	0.44	0.44	0.74	0.74	1.33	1.33	3.20	3.2	5.76	5.76
	CW		0.09	0.15	0.33	0.54	-	0.80	-	1.33	-	3.20	-	5.76	-
	Total		0.16	0.27	0.58	0.98	-	1.54	-	2.66	-	6.40	-	11.52	-
Luftverbrauch je Hub Gesamtmenge	CCW	in³	4.30	7.30	15.00	27.00	27.00	45.00	45.00	81.00	81.00	195.00	195	351.00	351.00
	CW		5.50	9.20	20.00	33.00	-	49.00	-	81.00	-	195.00	-	351.00	-
	Total		9.80	16.50	35.00	60.00	-	94.00	-	162.00	-	391.00	-	703.00	-
Stellzeit bei Magnetventil mit 0.9 Kv bei 5,5 bar	DW	sec.	0.10	0.13	0.20	0.24	-	0.40	-	0.75	-	1.50	-	2.50	-
	EW Auf		0.10	0.15	0.23	0.29	0.30	0.54	0.60	1.00	1.10	2.20	2.4	3.70	4.00
	EW Zu		0.15	0.15	0.23	0.28	0.28	0.48	0.50	0.77	0.80	1.60	1.6	2.90	2.90

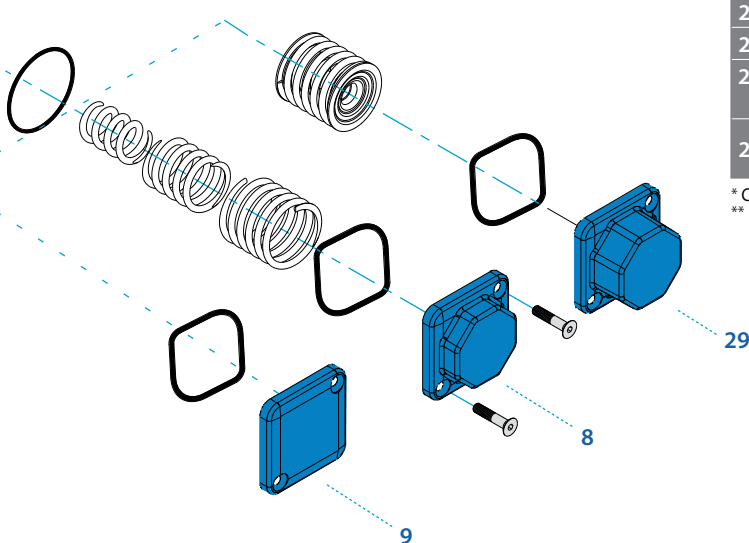
**Antriebskomponenten und Werkstoffe**





Pos.	Beschreibung	Materialspezifikation	Stk.
1	Gehäuse	AL 356-T6	1
2	Kolben	AL 356/380	4
3	Kolben O-Ring	NBR, Viton, EPDM, NBR FX428	4
4	Innere Feder	Federstahl, lackiert	4
5	Mittlere Feder	Federstahl, lackiert	4
6	Äußere Feder	Federstahl, lackiert	4
7	Deckel O-Ring	NBR, Viton, EPDM, NBR FX428	3
7a	Namur Deckel O-Ring	NBR, Viton, EPDM, NBR FX428	1
8	Federdeckel	AL 380	3
8a	NAMUR Deckel	AL 380	1
9	Deckel doppeltwirkend	AL 380	3
10	Steuerluft O-Ring	NBR, Viton, EPDM, NBR FX428	1
11	Deckelschraube	Edelstahl	8-16
12	Ritzel	Stahl - chemisch vernickelt	1
13	Anschlagplatte	Edelstahl CF8M (1.4408)	1
14	Druckscheibe	Delrin, CF PTFE, UHMWPE	2
14B	Lager	Delrin, CF PTFE, UHMWPE	1
15	Ritzel O-Ring	NBR, Viton, EPDM, NBR FX428	2
15B	Oberer Ritzel O-Ring	NBR, Viton, EPDM, NBR FX428	1
16	Lagerscheibe	Edelstahl / Delrin	1
17	Sicherungsring	Edelstahl, Federstahl verzinkt	1
18	Füllring	Delrin, CF PTFE, UHMWPE	4
19	Hubverstellungsschraube	Edelstahl	4
20	Abluftstopfen (Schalldämpfer)	Delrin, Messing	1
21	Stellungsanzeiger	ABS Plastik, rot & weiß	1
22	Puck	ABS Plastik, rot & weiß	1
23	Schraube Stellungsanzeiger	Edelstahl	1
24	Tag (nicht dargestellt)	Edelstahl	4
25	NAMUR Einsatz	AL 380	1
26	Schraube	Edelstahl	2
27	NAMUR Einsatz O-Ring	NBR, Viton, EPDM, NBR FX428	2
28	Federkassette	Federstahl, lackiert	4
29	Federdeckel M Serie	AL 380	3
29A	NAMUR Federdeckel M Serie	AL 380	1

\* C75 & C75M Ritzel (12) und Anschlagplatte (13) sind einteilig  
 \*\* Ritzelanordnung für Antriebe C35 und größer



**Drehmoment Tabelle (Nm)**

**Doppeltwirkend**

Größe	Betriebsdruck (bar)						
	3.0	4.0	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0
C15	10	14	17	19	21	24	27
C20	18	25	32	35	38	45	51
C25	39	52	65	72	79	92	105
C30	62	84	107	119	130	153	176
C35	114	151	190	208	226	265	304
C45	222	297	371	408	445	519	593
C60	527	703	879	967	1,055	1,230	1,406
C75	974	1,299	1,624	1,786	1,948	2,273	2,596

**Einfachwirkend**

Größe	Feder- satz	Luftdruck - bar (psi)														Federmoment	
		3.0 (44)		4 (58)		5 (73)		5.5 (80)		6 (87)		7 (102)		8 (116)			
		Start	Ende	Start	Ende	Start	Ende	Start	Ende	Start	Ende	Start	Ende	Start	Ende	Start	Ende
C15	1A	7	4	10	7	13	11	15	12	17	14	20	17	24	21	6	3
	1B			8	4	12	8	13	10	15	11	18	14	22	18	9	5
	1B2					10	5	12	7	13	9	16	11	20	15	12	7
	2									11	6	14	8.5	18	12	15	9
C20	2A			16	10	22	16	26	19	29	22	35	29	41	35	15	9
	2A2B			14	7	20	13	24	16	27	19	33	26	39	32	18	11
	2B					18	10	22	13	25	17	31	23	38	29	21	13
	2C							19	10	22	13	28	19	35	25	25	16
C25	3							19	9	24	15	30	21	29	19	19	
	2A	23	11	36	23	49	36	55	42	62	49	75	62	88	74	28	16
	2A2B			33	19	46	32	53	39	60	45	73	58	86	70	32	18
	2B					43	27	50	34	57	41	70	53	83	66	36	21
C30	2C					38	18	45	24	52	31	64	44	77	56	47	27
	3							47	21	60	34	73	46	57	31		
	2A	36	19	57	40	80	62	91	73	102	84	125	107	148	129	42	26
	2A2B			52	30	75	52	86	63	98	74	120	96	143	118	53	31
C35	2B			48	18	70	43	81	54	93	65	115	87	138	109	62	36
	2C					64	25	73	39	85	50	107	72	130	94	78	44
	3							75	33	98	55	120	77	96	54		
	2A	27	19	48	40	70	62	81	73	92	84	113	106	135	128	42	34
C30M	2A2B	21	12	42	33	64	55	75	67	85	77	107	99	129	121	49	40
	2B			36	26	57	48	69	60	79	70	101	92	123	114	56	46
	2C					48	36	59	47	69	58	91	82	113	102	69	57
	3									58	44	80	66	102	88	83	68
C35	2A	75	39	111	74	150	112	168	129	186	147	224	184	262	221	74	38
	2A2B	64	26	100	62	139	99	157	117	175	134	213	171	251	208	87	49
	2B			92	44	130	82	148	99	166	117	204	154	242	191	105	58
	2C							133	68	151	86	189	123	227	160	137	73
C35M	3									135	63	173	100	211	137	161	89
	2A	54	42	89	77	126	114	143	131	160	148	197	185	234	223	70	57
	2A2B	43	28	78	63	115	110	132	117	149	134	186	171	223	209	85	69
	2B			67	49	104	86	121	103	139	120	176	157	213	195	99	80
C45	2C					86	65	103	82	120	99	157	136	194	173	122	100
	3									102	76	139	114	176	151	146	119
	2A	134	60	208	132	280	203	317	239	353	275	426	346	499	417	159	86
	2A2B			197	113	269	184	306	219	342	255	415	326	488	397	179	97
C45M	2B			179	82	252	153	288	188	325	224	398	295	471	366	212	115
	2C					223	102	260	137	296	173	369	244	442	315	265	144
	3									268	122	341	193	414	264	318	173
	2A	90	60	162	131	232	201	267	236	302	271	373	342	443	412	134	107
C45M	2A2B	110	83	181	154	251	225	286	260	321	295	392	365	462	436	160	127
	2B			142	107	213	177	248	213	283	248	353	318	424	388	184	147
	2C					180	136	215	171	250	206	321	277	391	347	228	182
	3									216	163	286	234	357	304	273	218
C60	2A	328	160	501	329	675	498	762	583	848	667	1021	835	1194	1004	360	194
	2A2B			478	285	651	454	738	538	824	623	997	791	1170	960	406	218
	2B			442	221	615	390	702	475	789	559	961	727	1134	896	473	254
	2C					548	268	635	352	721	437	894	605	1067	774	600	323
C60M	3									657	322	830	490	1003	659	720	388
	2A	212	148	379	315	546	483	630	566	714	650	880	816	1047	983	371	304
	2A2B	259	203	426	370	593	537	677	621	760	704	927	871	1094	1038	314	255
	2B			333	261	500	428	583	512	667	595	833	762	1000	929	429	353
C75	2C					411	321	495	404	578	488	744	654	912	821	542	447
	3									502	393	668	559	835	726	642	527
	2A	614	345	935	657	1255	969	1414	1124	1574	1280	1894	1592	2212	1902	615	350
	2A2B			891	582	1211	894	1370	1049	1530	1205	1850	1517	2168	1827	693	395
C75M	2B			820	461	1140	773	1299	928	1459	1084	1779	1396	2097	1706	819	467
	2C					1025	576	1184	632	1344	887	1664	1199	1982	1509	1024	584
	3									1229	691	1549	1003	1867	1313	1229	700
	2A	480	360	789	668	1098	977	1252	1131	1406	1285	1714	1594	2021	1900	596	468
C75M	2A2B	406	269	715	578	1024	887	1177	1041	1331	1195	1640	1503	1947	1810	691	547
	2B			641	488	949	797	1103	951	1257	1104	1566	1413	1873	1720	786	624
	2C					799	606	953	760	1107	913	1415	1222	1722	1529	986	783
	3									959	726	1268	1035	1575	1342	1184	938

Drehmoment Tabelle (in-lb)

Doppeltwirkend

Size	Operating pressure (psi)						
	40	60	70	80	90	100	120
C15	81	125	149	172	188	207	244
C20	146	229	271	311	351	390	468
C25	317	476	555	639	723	802	961
C30	505	769	914	1,052	1,190	1,334	1,611
C35	928	1,382	1,624	1,848	2,073	2,311	2,780
C45	1,807	2,719	3,170	3,622	4,074	4,525	5,429
C60	4,289	6,436	7,511	8,585	9,659	10,725	12,872
C75	7,926	11,893	13,877	15,856	17,834	19,819	23,767

Einfachwirkend

Size	Spring set	Air pressure - psi (bar)														Spring torque	
		40 (2.8)		60 (4.1)		70 (4.8)		80 (5.5)		90 (6.2)		100 (6.9)		120 (8.3)			
		Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End	Start	End
C15	1A	56	32	92	64	110	93	133	106	156	128	174	148	220	192	53	27
	1B			73	37	102	68	115	89	137	101	156	121	201	165	80	44
	1B2					85	42	106	62	119	82	139	95	183	137	106	62
	2									101	55	121	74	165	110	133	80
C20	2A			146	92	187	136	230	168	266	201	304	252	375	320	133	80
	2A2B			128	64	170	110	212	142	247	174	286	226	357	293	159	97
	2B					153	85	195	115	229	156	269	200	348	266	186	115
	2C							168	89	201	119	243	165	320	229	221	142
C25	2A	185	89	330	211	416	306	487	372	568	449	651	538	806	677	248	142
	2A2B			302	174	390	272	469	345	549	412	633	503	787	641	283	159
	2B					365	229	443	301	522	375	607	460	760	604	319	186
	2C					322	153	398	212	476	284	555	382	705	513	416	239
C30	2A	290	153	522	366	679	526	805	646	934	769	1085	928	1355	1181	372	230
	2A2B			476	275	636	441	761	558	897	677	1041	833	1309	1080	469	274
	2B			439	165	594	365	717	478	851	595	998	755	1263	998	549	319
	2C					543	212	646	345	778	458	928	625	1190	861	690	389
C30M	2A	217	153	439	366	594	526	717	646	842	769	980	920	1236	1172	372	301
	2A2B	169	97	385	302	543	467	664	593	778	705	928	859	1181	1108	434	354
	2B			330	238	484	407	611	531	723	641	876	798	1126	1044	496	407
	2C					407	306	522	416	632	531	790	694	1035	934	611	504
C35	2A	603	314	1016	677	1273	950	1487	1142	1703	1346	1944	1596	2399	2023	655	336
	2A2B	515	209	916	568	1180	840	1389	1035	1602	1227	1848	1484	2298	1904	770	434
	2B			842	403	1103	696	1310	876	1520	1071	1770	1336	2216	1749	929	513
	2C							1177	602	1382	787	1640	1067	2078	1465	1212	646
C35M	2A	434	338	815	705	1069	967	1266	1159	1465	1355	1709	1605	2142	2042	620	504
	2A2B	346	225	714	577	976	933	1168	1035	1364	1227	1614	1484	2042	1913	752	611
	2B			613	449	883	730	1071	912	1273	1099	1527	1362	1950	1785	876	708
	2C					730	552	912	726	1099	906	1362	1180	1776	1584	1080	885
C45	2A	1078	483	1904	1208	2376	1723	2805	2115	3232	2518	3696	3002	4568	3818	1407	761
	2A2B			1804	1035	2283	1561	2708	1938	3131	2335	3601	2829	4468	3635	1584	858
	2B			1639	751	2139	1298	2549	1664	2975	2051	3453	2560	4312	3351	1876	1018
	2C					1892	866	2301	1212	2710	1584	3202	2117	4047	2884	2345	1274
C45M	2A	724	483	1483	1199	1969	1706	2363	2089	2765	2481	3236	2967	4056	3772	1186	947
	2A2B	885	668	1657	1410	2130	1909	2531	2301	2939	2701	3401	3167	4230	3992	1416	1124
	2B			1300	980	1808	1502	2195	1885	2591	2270	3063	2759	3882	3552	1628	1301
	2C					1528	1154	1903	1513	2289	1886	2785	2403	3580	3177	2018	1611
C60	2A	2639	1287	4587	3012	5728	4226	6744	5160	7764	6107	8859	7245	10931	9192	3186	1717
	2A2B			4376	2609	5525	3853	6531	4761	7544	5704	8650	6863	10712	8789	3593	1929
	2B			4047	2023	5219	3310	6213	4204	7223	5118	8338	6308	10382	8203	4186	2248
	2C					4650	2274	5620	3115	6601	4001	7757	5249	9769	7086	5310	2859
C60M	2A	1706	1191	3470	2884	4634	4099	5576	5009	6537	5951	7635	7080	9585	9000	3283	2690
	2A2B	2084	1633	3900	3387	5032	4557	5991	5496	6958	6445	8043	7557	10016	9503	2779	2257
	2B			3049	2390	4243	3632	5160	4531	6107	5447	7228	6611	9155	8505	3797	3124
	2C					3488	2724	4381	3575	5292	4468	6455	5674	8350	7516	4797	3956
C75	2A	4940	2776	8560	6015	10650	8223	12514	9947	14410	11719	16433	13813	20251	17413	5443	3098
	2A2B			8157	5328	10277	7587	12125	9284	14007	11032	16051	13162	19848	16727	6133	3496
	2B			7507	4221	9674	6560	11496	8213	13357	9924	15435	12112	19198	15619	7248	4133
	2C					8698	4888	10478	5593	12305	8121	14438	10403	18146	13815	9062	5168
C75M	2A	3862	2896	7223	6116	9318	8291	11080	10009	12872	11764	14871	13830	18503	17395	5275	4142
	2A2B	3266	2164	6546	5292	8690	7527	10416	9213	12186	10940	14229	13041	17825	16571	6115	4841
	2B			5868	4468	8054	6764	9762	8416	11508	10107	13587	12260	17148	15747	6956	5522
	2C					6781	5143	8434	6726	11035	8359	12277	10603	15765	13998	8726	6930
3									8780	6647	11002	8980	14419	12286	10478	8301	

## NAMUR- und ISO-Schnittstelle

Für den direkten Anbau an den COMPACT-Stellantrieb steht ein umfangreiches Zubehörprogramm wie Magnetventile, Stellungsregler und Endschalter zur Verfügung. Jedes Zubehör, dessen Anschlüsse ISO 5211 und VDI/VDE 3845 entsprechen (NAMUR)-Montage kann an den Antrieb angeschlossen werden.

### NAMUR VDI/VDE 3845

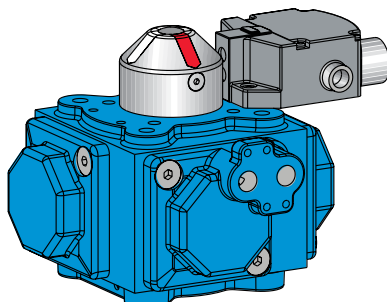
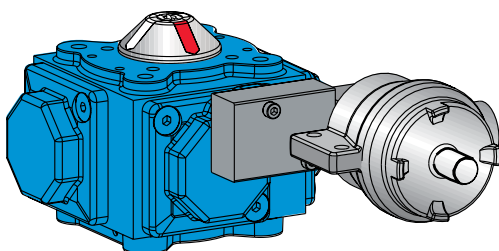
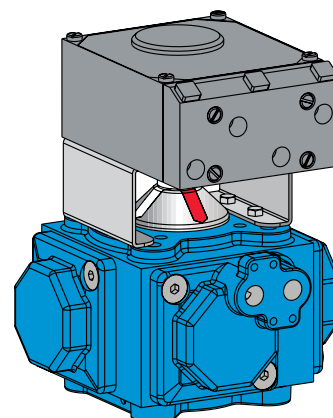
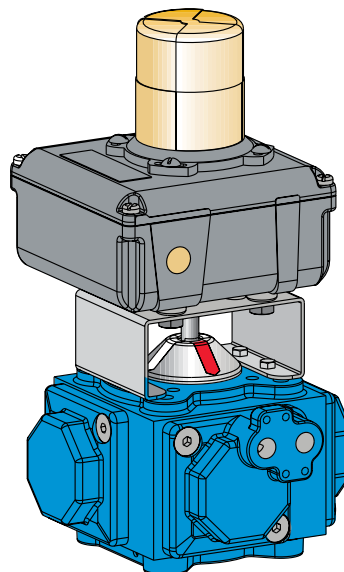
Diese Norm sieht eine Reihe von Zubehörteilen wie Endschalter, Pucks, Anzeigen und Stellungsregler mit VDI/VDE-Schnittstelle vor, so dass sie einfach an der Oberseite des Antriebes montiert werden können.

### NAMUR Magnetventilbefestigung

Eine der vier verfügbaren Betätigungsabdeckungen beinhaltet eine Auflage für die Magnetmontage nach der internationalen Norm NAMUR. Jedes Magnetventil, welches über eine NAMUR-Schnittstelle verfügt, kann direkt mit der NAMUR-Schnittstelle verbunden werden was die Installation vereinfacht und zusätzliche Rohrleitungen überflüssig macht.

### ISO 5211

Der untere Flansch des Stellglieds entspricht der internationalen Norm ISO 5211 und verfügt über einen sternförmigen Innenantrieb, der sich flexibel an eine Vielzahl von Ventilabtriebswellen anpassen lässt. Das Ventil kann mit einer Montagebrücke befestigt oder direkt am Antrieb montiert werden, wobei eines der verschiedenen ISO-Lochbilder verwendet werden kann.





## Notabschaltsystem / Emergency Shut-Down system (ESD)

### Kurze Reaktionszeit

Eine kurze Reaktionszeit ist für Ventile, die in Notabschaltsystemen (Emergency Shut Down, ESD) betrieben werden, unerlässlich, wie z.B. in Raffinerien, Kraftwerken, Bergbau und anderen Anwendungen, bei denen Safety Integrity Level (SIL)-Kreisläufe zwingend erforderlich sind. Die Werte in der folgenden Tabelle zeigen die Schließzeit (Sekunden) eines unbelasteten Stellglieds und eines belasteten Stellglieds mit Drehmomentwerten, die reale Situationen simulieren. Die Hubzeit misst die tatsächliche Bewegung des Stellglieds ohne Magnetspule oder andere Zusatzverzögerungen.

### COMPACT Stellzeit (sec.)

1/4" NAMUR Magnetventil

Compact Antrieb Stellzeit (sek.)					
Compact Antrieb für Notabschaltsysteme (ESD) System		Normal		Verbessert	Schnell
		1/4" Namur Magnetventil Kv = 0.9		1/4" Namur Magnetventil Kv = 0.9, & Entlüftungsblock	1/4" Nicht-Namur Magnetventil Cv = 1, & 1/4" Schnellentlüfter
Größe	Last	3/2	5/2	3/2	5/2
C20-2C	0	0.09	0.08	0.05	0.05
	10 Nm / 89 lbf-in	0.14	0.09	0.07	0.07
C25-2C	0	0.17	0.12	0.07	0.06
	22 Nm / 195 lbf-in	0.35	0.15	0.17	0.15
C30-2C	0	0.26	0.20	0.12	0.10
	36 Nm / 319 lbf-in	0.49	0.23	0.25	0.20
C35-2C	0	0.39	0.29	0.26	0.17
	60 Nm / 531 lbf-in	0.58	0.35	0.41	0.27
C45-2C	0	0.71	0.52	0.43	0.30
	116 Nm / 1027 lbf-in	1.23	0.64	0.76	0.57
C60-2C	0	1.79	1.30	1.21	0.73
	260 Nm / 2300 lbf-in	2.36	1.38	1.73	1.13
C75-2C	0	2.78	2.00	1.86	1.08
	460 Nm / 4071 lbf-in	3.90	2.42	2.91	1.75

Compact Antrieb Stellzeit (sek.)					
Compact Antrieb für Notabschaltsysteme (ESD) System		Normal		Verbessert	Schnell
		1/2" Namur Magnetventil Kv = 3.5		1/2" Namur Magnetventil Kv = 3.5, & Entlüftungsblock	1/2" Nicht-Namur Magnetventil Kv = 3.5, & 1/2" Schnellentlüfter
Größe	Last	3/2	5/2	3/2	5/2
C60-2C	0	0.71	0.49	0.99	0.53
	260 Nm / 2300 lbf-in	1.22	0.60	1.50	0.80
C75-2C	0	1.12	-	-	1.04
	460 Nm / 4071 lbf-in	1.79	-	-	1.52

## Montagesätze

Montagesätze spielen eine wichtige Rolle für die einwandfreie Funktion einer automatisierten Einheit. Eine starre Halterung muss das Stellglied mit dem Ventil verbinden, damit es zu einer einzigen Einheit mit Nullbewegung zwischen den drei Komponenten wird. Die Kupplung ist ein Element, das das Drehmoment vom Stellglied auf die Ventilwelle überträgt. Er muss fest und genau sitzen, um die Hysterese zu minimieren und die Ventilwelle ohne Seitenbelastung um ihre Mittelachse zu drehen.

Der Montagesatz ist für die sichere Installation und den Betrieb der gesamten Einheit konzipiert, hat eine stabile Konstruktion und keine scharfen Ecken. Dieses ausgereifte Produkt bietet einen großen Bewegungsspielraum für den Schraubenschlüssel und ermöglicht eine einfache Installation und Wartung sowie maximale Arbeitssicherheit. Ob es sich nun um die Kopplung von Habonim-Ventilen mit den Habonim Compact™ Stellgliedern handelt, um die Anpassung eines Montagesatzes zur Kopplung des Habonim Compact™ Stellglieds mit anderen Ventilmarken oder um die Montage von Habonim-Ventilen mit einer Vielzahl anderer Stellgliedermarken; Habonim ist ein One-Stop-Shop, der Hardware für die Verkettung von Ventilen für eine Vielzahl von Anwendungen anbietet.

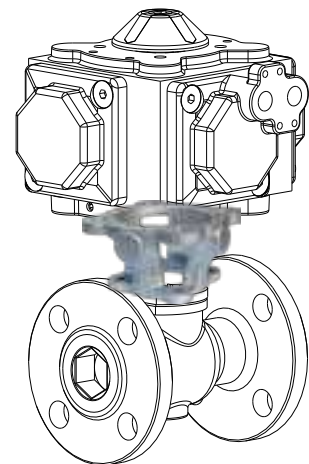
### Gusshalterungen

Die starre Gusshalterung von Habonim hat eine einzigartige Form und präzise Konstruktion mit doppelten ISO 5211-Standardlochmustern oben und unten. Die gegossene Halterung ist für die Montage an allen Habonim-Ventilen und dem pneumatischen Antrieb Compact™ vorgesehen, der der Norm ISO 5211 entspricht.

Eine ästhetische Form und abgerundete Ecken ermöglichen eine gute Sicht auf den Ventilschaft und die Kupplung aus allen Richtungen. Dieses ausgereifte Produkt bietet einen großen Bewegungsspielraum für den Schraubenschlüssel und ermöglicht eine einfache Installation und Wartung sowie maximale Arbeitssicherheit.

Die gegossene Halterung ist aus Edelstahl CF8 (AISI304) gefertigt, um eine bessere Korrosionsbeständigkeit zu gewährleisten. Jedes Pad ist zur eindeutigen Identifizierung mit der entsprechenden ISO "F"-Nummer gekennzeichnet. Die Kupplung ist standardmäßig aus Edelstahl 303 und die Verbindungselemente aus Edelstahl 304 gefertigt. Andere Materialien sind auf Anfrage erhältlich.

Beispiel MK-Code Beschreibung 'MK47C-25-C35'.



### Montageset "Geschlossen"

Das Design des Montagesatzes "Geschlossen" wird hauptsächlich für nicht ISO 5211-konforme Top-Pads, Plattformen mit mehr als ISO 5211 F14 PCD oder für spezielle Anwendungen verwendet, die nicht durch die gegossene Halterung abgedeckt sind.

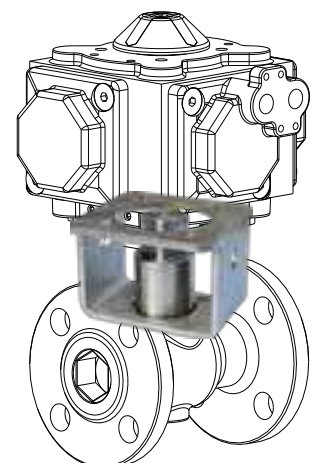
Eine "geschlossene Box"-Halterung besteht aus einem oberen und einem unteren Element, die durch eine präzise geschweißte Nut- und Federkonstruktion verbunden sind. Diese Konfiguration leitet die Last vom Stellglied zum Ventil hauptsächlich über diesen Verriegelungsmechanismus und weniger über die Schweißnaht ab.

Die Halterung für geschlossene Boxen besteht aus Edelstahlblech AISI 304, jedoch wird für Offshore-Anwendungen, Entsalzungsanlagen und Anwendungen in korrosiven Umgebungen Edelstahl 316/316L verwendet.

Eine epoxidbeschichtete Halterung aus Kohlenstoffstahl wird verwendet, um große Scotch-Joch-Stellglieder mit großen Hochdruckventilen oder zapfengelagerten Armaturen zu verbinden.

Standardmäßig ist die Kupplung aus Edelstahl 303 und die Befestigungselemente aus Edelstahl 304 gefertigt. Andere Materialien sind auf Anfrage ebenfalls erhältlich.

Beispiel MK-Code Beschreibung 'MK47-25-C35'.



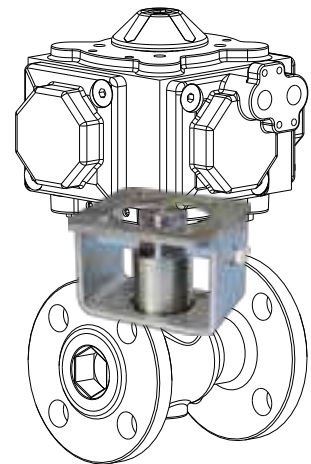
### Befestigungssatz mit 'Sicherungsstift'

Um die Sicherheit vor Ort zu erhöhen, indem eine unbeabsichtigte Fernbedienung eines automatisierten Ventils verhindert wird, bietet Habonim einen speziellen, abschließbaren Montagesatz an.

Der 'LP' Montagesatz besteht aus einer speziellen Halterung und einer Kupplung. Ein konzentrisches Loch, das durch die Kupplung und die Halterung gebohrt wird, ermöglicht es, einen starren Edelstahlstift durch beide Elemente zu schieben, der die Ventilspindel und das Antriebsritzel blockiert.

Der '-LP' Montagesatz beinhaltet nicht den Sicherungsstift selbst, sondern nur die Vorbereitung zum Einsetzen des Sicherungsstiftes, da die Sicherungsstifte normalerweise Teil des Wartungswerkzeugkastens sind.

Beispiel MK-Code Beschreibung'MK47-25-C35-LP'.



### IFM-Montagesatz

Wenn ein automatisiertes Ventil mit geringer Stellfläche benötigt wird, bietet Habonim einen speziellen Montagesatz an, der die einfache Installation eines zylinderförmigen Näherungsschalters zwischen Ventil und Stellglied ermöglicht.

Der 'IFM' Montagesatz besteht aus einer speziellen Halterung, die passend zum Näherungsschalter-AD gebohrt ist, und einer einzigartigen Kupplung mit zwei angeschlossenen ferromagnetischen Stiftzielen. Die Ziele sind mit der Näherungsschaltereinheit so ausgerichtet, dass, wenn das Stellglied das Ventil in die offene oder geschlossene Position dreht, der Näherungsschalter die Position des Ventils signalisiert. Diese Lösung ist eine ideale berührungslose Erkennung von Metallobjekten in Positionserfassungsanwendungen, kombiniert mit einer kleineren Stellfläche ermöglicht einen reduzierten Platzbedarf auf der Produktionsfläche, minimiert aber auch den Montageplatz für Sensoren zur Positionskontrolle.

Beispiel MK-Code Beschreibung'MK47-10/12-C25-IFM12'.

IFM zeigt den Näherungsschaltertyp an, gefolgt von einer Zahl (8, 12, 18 oder 30 mm), die den Außendurchmesser des Näherungsschalterzylinders angibt.

### MOL-Montagesatz

Der manuelle Betrieb eines automatisierten Ventils ist bei der Inbetriebnahme einer Anlage erforderlich, wenn eine Energiequelle nicht stabil ist, im Notfall, bei Stromausfall und wenn das Ventil in der offenen oder geschlossenen Position oder aufgrund einer Fehlfunktion des Stellglieds verbleiben muss.

Normalerweise wird ein auskuppelbares Getriebe verwendet, um manuelle Eingriffe in einen automatisierten Kreislauf zu integrieren, aber für kleine Ventile bis zu einer Größe von 1 1/2" (DN40) empfiehlt Habonim einen kostengünstigen Montagesatz, der es dem Bediener ermöglicht, das Ventil manuell zu drehen.

Der Montagesatz "MOL" besteht aus einer einzigartigen Kupplung mit gefrästen Flächen und einem Bohrloch in der Mitte. Die MOL"-Halterung für geschlossene Kästen ist mit einer zusätzlichen Nut versehen, die eine volle Vierteldrehung eines Schlüssels ermöglicht. Das Kit enthält auch einen Sicherungsstift und einen 19-mm-Schlüssel, der mit der Halterung verbunden ist. Um das pneumatisch automatisierte Ventil zu drehen, trennen Sie den Luftdruck vom Antrieb. Halten Sie die Kupplungsflächen mit dem Schraubenschlüssel fest und drehen Sie den Antriebsstrang in seine Gegenposition, schieben Sie den Sicherungsstift ganz durch die Halterung und die Kupplung, um Ventil und Antrieb in der neuen Position zu halten.

Beispiel MK-Code Beschreibung'MK47-10/12-C25-MOL'.

## Standard

Baureihe: 47P, 47X, 47W, 47G

31P, 31X, 31W, 31G (DN 1¼", 2½", 4" voller Durchgang sind ausgenommen)

32P, 32X, 32W, 32G (DN 1¼", 2½", 4" voller Durchgang sind ausgenommen)

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		MK47C-05/07-C15		MK47C-10/12-C15		-	
C20		MK47C-05/07-C20		MK47C-10/12-C20		MK47C-15/20-C20	
C25		MK47-05/07-C25		MK47C-10/12-C25		MK47C-15/20-C25	
C30 / C30M		MK47-05/07-C30		MK47C-10/12-C30		MK47C-15/20-C30	
C35 / C35M		-		MK47-10/12-C35		MK47-15/20-C35	
C45 / C45M		-		-		MK47-15/20-C45	
C60 / C60M / C75 / C75M		-		-		-	
C90M		-		-		-	

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	2½"	3"	4"	4" FB	6"	8"
		DN65	DN80	DN100	DN100	DN150	DN200
C15		-		-		-	
C20		-		-		-	
C25		MK47C-25-C25		-		-	
C30 / C30M		MK47C-25-C30		MK47C-30/40-C30		-	
C35 / C35M		MK47C-25-C35		MK47C-30/40-C35		-	
C45 / C45M		MK47C-25-C45		MK47C-30/40-C45		MK47-60/80-C45	
C60 / C60M / C75 / C75M		-		MK47C-30/40-C60/C75		MK47-60/80-C60/C75	
C90M		-		-		MK47-60/80-C90	

Baureihe: 73P, 73X, 73W, 73G

74P, 74X, 74W, 74G

77P, 77X, 77W, 77G (Applicable for sizes 3" - 6")

78P, 78X, 78W, 78G (Applicable for sizes ½" - 2")

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	½"	¾"	1"	1½"	2"
		DN15	DN20	DN25	DN40	DN50
C15		MK47C-05/07-C15		MK47C-10/12-C15		-
C20		MK47C-05/07-C20		MK47C-10/12-C20		MK47C-15/20-C20
C25		MK47-05/07-C25		MK47C-10/12-C25		MK47C-15/20-C25
C30 / C30M		MK47-05/07-C30		MK47C-10/12-C30		MK47C-15/20-C30
C35 / C35M		-		MK47-10/12-C35		MK47-15/20-C35
C45 / C45M		-		-		MK47-15/20-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		-		-		-
C90M		-		-		-

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	3"	4"	6"	8"
		DN80	DN100	DN150	DN200
C15		-		-	-
C20		-		-	-
C25		-		-	-
C30 / C30M		MK47C-30/40-C30		-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35		-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45		MK47-60/80-C45	-
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-C60/C75		MK47-60/80-C60/C75	MK47-A0-C60/C75
C90M		-		MK47-60/80-C90	MK47-A0-C90

Baureihe: 48, 48X, 48W, 48G

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
	mm	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		MK47C-05/07-C15		MK47C-10/12-C15		-	-
C20		MK47C-05/07-C20		MK47C-10/12-C20		MK47C-15/20-C20	-
C25		MK47-05/07-C25		MK47C-10/12-C25		MK47C-15/20-C25	MK48C-20-C25
C30 / C30M		MK47-05/07-C30		MK47C-10/12-C30		MK47C-15/20-C30	MK48C-20-C30
C35 / C35M		-		MK47-10/12-C35		MK47-15/20-C35	MK48C-20-C35
C45 / C45M		-		-		MK47-15/20-C45	MK48C-20-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		-		-		-	-
C90M		-		-		-	-

Valve Size Standard port / Actuator size	inch	2½"	3"	4"	6"
	mm	DN65	DN80	DN100	DN150
C15		-			-
C20		-			-
C25		-			-
C30 / C30M		MK47C-30/40-C30			-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35			-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45			MK47-60/80-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-C60/C75			MK47-60/80-C60/C75
C90M		-			-

Baureihe: 61P, 61X  
62P, 62X

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch	½" Full port	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
	mm	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		MK47C-10/12-C15		-		-	-
C20		MK47C-10/12-C20		MK47C-10/12-C20		MK47C-15/20-C20	-
C25		MK47C-10/12-C25		MK47C-10/12-C25		MK47C-15/20-C25	MK48C-20-C25
C30 / C30M		MK47C-10/12-C30		MK47C-10/12-C30		MK47C-15/20-C30	MK48C-20-C30
C35 / C35M		-		MK47-10/12-C35		MK47-15/20-C35	MK48C-20-C35
C45 / C45M		-		-		MK47-15/20-C45	MK48C-20-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		-		-		-	-
C90M		-		-		-	-

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch	2½"	3"	4"
	mm	DN65	DN80	DN100
C15		-	-	-
C20		-	-	-
C25		-	-	-
C30 / C30M		MK48C-20-C30	MK47C-30/40-C30	-
C35 / C35M		MK48C-20-C35	MK47C-30/40-C35	-
C45 / C45M		MK48C-20-C45	MK47C-30/40-C45	MK47-60/80-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		MK48-20-C60/C75	MK47C-30/40-C60/C75	MK47-60/80-C60/C75
C90M		-	-	-

## Standard

Baureihe: 24, 24X, 24W

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch	½"	¾"	1"	1¼"	1½"
	mm	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40
C15		MK24-05-C15	MK24-07-C15	-	-	-
C20		MK24-05-C20	MK24-07-C20	MK24-10-C20	MK24-12-C20	MK24-15-C20
C25		MK24-05-C25	MK24-07-C25	MK24-10-C25	MK24-12-C25	MK24-15-C25
C30 / C30M		-	-	MK24-10-C30	MK24-12-C30	MK24-15-C30
C35 / C35M		-	-	-	-	MK24-15-C35

Baureihe: 27, 27X, 27W

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
	mm	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		MK27-05-C15	MK27-07-C15	-	-	-	-
C20		MK27-05-C20	MK27-07-C20	MK27-10/12-C20	-	MK27-15-C20	-
C25		MK27-05-C25	MK27-07-C25	MK27-10/12-C25	-	MK27-15-C25	MK27-20-C25
C30 / C30M		MK27-05-C30	MK27-07-C30	MK27-10/12-C30	-	MK27-15-C30	MK27-20-C30
C35 / C35M		-	-	MK27-10/12-C35	-	MK27-15-C35	MK27-20-C35
C45 / C45M		-	-	-	-	MK27-15-C45	MK27-20-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		-	-	-	-	-	-
C90M		-	-	-	-	-	-

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch	2½"	3"	4"	6"	8"
	mm	DN65	DN80	DN100	DN150	DN200
C15		-	-	-	-	-
C20		-	-	-	-	-
C25		-	-	-	-	-
C30 / C30M		MK27-25-C30	MK27-30-C30	MK27-40-C30	-	-
C35 / C35M		MK27-25-C35	MK27-30-C35	MK27-40-C35	-	-
C45 / C45M		MK27-25-C45	MK27-30-C45	MK27-40-C45	MK27-60-C45	-
C60 / C60M / C75 / C75M		-	MK27-30-C60/C75	MK27-40-C60/C75	MK27-60-C60/C75	MK27-A0-C60/C75
C90M		-	-	-	MK27-60-C90	MK27-A0-C90

Baureihe: 28, 28X, 28W

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
	mm	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		-	-	-	-	-	-
C20		MK47C-05-C20	MK47C-10/12-C20	-	-	-	-
C25		MK47C-05-C25	MK47C-10/12-C25	MK28C-10-C25	MK28C-12-C25	-	-
C30 / C30M		MK47-05-C30	MK47C-10/12-C30	MK28C-10-C30	MK28C-12-C30	MK48-20-C30	MK28C-15/20-C30
C35 / C35M		-	MK47-10/12-C35	MK28-10-C35	MK28-12-C35	MK48-20-C35	MK28C-15/20-C35
C45 / C45M		-	-	MK28-10-C45	MK28-12-C45	MK48-20-C45	MK28-15/20-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		-	-	-	-	-	-
C90M		-	-	-	-	-	-

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch	2½"	3"	4"	6"	8"
	mm	DN65	DN80	DN100	DN150	DN200
C15		-	-	-	-	-
C20		-	-	-	-	-
C25		-	-	-	-	-
C30 / C30M		-	-	-	-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35	MK28-30-C35	-	-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45	MK28-30-C45	MK28-40-C45	-	-
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-60/C75	MK28-30-C60/C75	MK28-40-C60/C75	MK28-60-C60/C75	MK28-80-C60/C75
C90M		-	-	-	MK28-60-C90	MK28-80-C90

Baureihe: 26, 26X, 26W

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch	2"	3"	4"	6"	8"
	mm	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200
C15		-	-	-	-	-
C20		-	-	-	-	-
C25		-	-	-	-	-
C30 / C30M		MK47C-30/40-C30	-	-	-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35	MK47-60/80-C35	-	-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45	MK47-60/80-C45	-	MK47-A0-C45	-
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-60/C75	MK47-60/80-C60/C75	-	MK47-A0-C60/C75	MK26-80-C60/C75
C90M		-	-	-	MK47-A0-C90	MK26-80-F16

## Cryogenic

Baureihe: C47C, C47W  
C31C, C31W (sizes 1¼", 2½", 4" FB are excluded)  
C32C, C32W (sizes 1¼", 2½", 4" FB are excluded)

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		MK47C-05/07-C15		MK47C-10/12-C15		-	
C20		MK47C-05/07-C20		MK47C-10/12-C20		MK47C-15/20-C20	
C25		MK47-05/07-C25		MK47C-10/12-C25		MK47C-15/20-C25	
C30 / C30M		MK47-05/07-C30		MK47C-10/12-C30		MK47C-15/20-C30	
C35 / C35M		-		MK47-10/12-C35		MK47-15/20-C35	
C45 / C45M		-		-		MK47-15/20-C45	
C60 / C60M / C75 / C75M		-		-		-	
C90M		-		-		-	

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	2½"	3"	4"	4" FB	6"	8"
		DN65	DN80	DN100	DN100	DN150	DN200
C15		-	-	-	-	-	-
C20		-	-	-	-	-	-
C25		MK48C-20-C25	-	-	-	-	-
C30 / C30M		MK48C-20C30	-	MK47C-30/40-C30	-	-	-
C35 / C35M		MK48C-20-C35	-	MK47C-30/40-C35	-	-	-
C45 / C45M		MK48C-20-C45	-	MK47C-30/40-C45	-	MK47-60/80-C45	-
C60 / C60M / C75 / C75M		-	-	MK47C-30/40-C60/C75	-	MK47-60/80-C60/C75	-
C90M		-	-	-	-	MK47-60/80-C90	-

Baureihe: C73C, C73W  
C74C, C74W  
C77C, C77W (Applicable for sizes 3" - 6")  
C78C, C78W (Applicable for sizes ½" - 2")

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	½"	¾"	1"	1¼"	2"
		DN15	DN20	DN25	DN40	DN50
C15		MK47C-05/07-C15	MK47C-10/12-C15		-	-
C20		MK47C-05/07-C20	MK47C-10/12-C20		MK47C-15/20-C20	-
C25		MK47-05/07-C25	MK47C-10/12-C25		MK47C-15/20-C25	MK48C-20-C25
C30 / C30M		MK47-05/07-C30	MK47C-10/12-C30		MK47C-15/20-C30	MK48C-20-C30
C35 / C35M		-	MK47-10/12-C35		MK47-15/20-C35	MK48C-20-C35
C45 / C45M		-	-		MK47-15/20-C45	MK48C-20-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		-	-		-	-
C90M		-	-		-	-

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	3"	4"	6"	8"
		DN80	DN100	DN150	DN200
C15		-	-	-	-
C20		-	-	-	-
C25		-	-	-	-
C30 / C30M		MK47C-30/40-C30	-	-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35	-	-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45	-	MK47-60/80-C45	-
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-C60/C75	-	MK47-60/80-C60/C75	MK47-A0-C60/C75
C90M		-	-	MK47-60/80-C90	MK47-A0-C90



Baureihe: C26C, C26W

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	2"	3"	4"	6"	8"
		DN50	DN80	DN100	DN150	DN200
C15		-	-	-	-	-
C20		-	-	-	-	-
C25		-	-	-	-	-
C30 / C30M		MK47C-30/40-C30	-	-	-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35	MK47-60/80-C35	-	-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45	MK47-60/80-C45	MK47-A0-C45	-	-
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-60/C75	MK47-60/80-C60/C75	MK47-A0-C60/C75	MK26-80-C60/C75	-
C90M		-	-	-	MK47-A0-C90	MK26-80-F16

Baureihe: C61C, C62C

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	1/2" Full port	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		MK47C-10/12-C15	-	-	-	-	-
C20		MK47C-10/12-C20	-	MK47C-10/12-C20	-	MK47C-15/20-C20	-
C25		MK47C-10/12-C25	-	MK47C-10/12-C25	-	MK47C-15/20-C25	MK48C-20-C25
C30 / C30M		MK47C-10/12-C30	-	MK47C-10/12-C30	-	MK47C-15/20-C30	MK48C-20-C30
C35 / C35M		-	-	MK47-10/12-C35	-	MK47-15/20-C35	MK48C-20-C35
C45 / C45M		-	-	-	-	MK47-15/20-C45	MK48C-20-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		-	-	-	-	-	-
C90M		-	-	-	-	-	-

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	2 1/2"	3"	4"
		DN65	DN80	DN100
C15		-	-	-
C20		-	-	-
C25		-	-	-
C30 / C30M		MK47C-30/40-C30	-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35	-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45	MK47-60/80-C45	MK47-60/80-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-C60/C75	MK47-60/80-C60/C75	MK47-60/80-C60/C75
C90M		-	-	-

Baureihe: C28C, C28W

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		-	-	-	-	-	-
C20		MK47C-05-C20	MK47C-10/12-C20	-	-	-	-
C25		MK47C-05-C25	MK47C-10/12-C25	MK47C-15/20-C25	-	-	-
C30 / C30M		MK47-05-C30	MK47C-10/12-C30	MK47C-15/20-C30	-	MK48-20-C30	-
C35 / C35M		-	MK47-10/12-C35	MK47-15/20-C35	-	MK48-20-C35	-
C45 / C45M		-	-	MK47-15/20-C45	-	MK48-20-C45	-
C60 / C60M / C75 / C75M		-	-	-	-	MK48-20-C60/C75	-
C90M		-	-	-	-	-	-

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	2 1/2"	3"	4"	6"	8"
		DN65	DN80	DN100	DN150	DN200
C15		-	-	-	-	-
C20		-	-	-	-	-
C25		-	-	-	-	-
C30 / C30M		-	-	-	-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35	MK47-60/80-C35	-	-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45	MK47-60/80-C45	MK47-60/80-C45	-	-
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-60/C75	MK47-60/80-C60/C75	MK47-60/80-C60/C75	MK28-60-C60/C75	MK28-A0-C60/C75
C90M		-	-	-	MK28-60-C90	MK28-A0-C90

**MTM**

Baureihe: **Z47, Z47T**

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		MK47C-05/07-C15 *		-	-	-	-
C20		MK47C-05/07-C20		MK47C-10/12-C20 (DA ONLY)		-	
C25		MK47-05/07-C25		MK47C-10/12-C25		MK47C-15/20-C25 (DA ONLY)	
C30 / C30M		MK47-05/07-C30		MK47C-10/12-C30		MK47C-15/20-C30	
C35 / C35M		-		MK47-10/12-C35		MK47-15/20-C35	
C45 / C45M		-		-		MK47-15/20-C45	
C60 / C60M / C75 / C75M		-		-		-	
C90M		-		-		-	

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	2½"	3"	4"	6"	8"	8" FB
		DN65	DN80	DN100	DN150	DN200	DN200
C15		-	-	-	-	-	-
C20		-	-	-	-	-	-
C25		-	-	-	-	-	-
C30 / C30M		MK47C-30/40-C30 (DA ONLY)		-	-	-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35		-	-	-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45		MK47-60/80-C45		-	-
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-C60/C75		MK47-60/80-C60/C75		MK47-A0-C60/C75	MK26-80-C60/C75
C90M		-		-	-	MK47-A0-C90	MK26-80-F16

\* (nur DW)

Baureihe: **Z73, Z73T, Z74, Z74T, Z78, T78Z, Z77, Z77T**

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	½"	¾"	1"	1½"	2"
		DN15	DN20	DN25	DN40	DN50
C15		MK47C-05/07-C15 *	-	-	-	-
C20		MK47C-05/07-C20	MK47C-10/12-C20 *		-	-
C25		MK47-05/07-C25	MK47C-10/12-C25		MK47C-15/20-C25 *	-
C30 / C30M		MK47-05/07-C30	MK47C-10/12-C30		MK47C-15/20-C30	MK48C-20-C30 *
C35 / C35M		-	MK47-10/12-C35		MK47-15/20-C35	MK48C-20-C35
C45 / C45M		-	-		MK47-15/20-C45	MK48C-20-C30
C60 / C60M / C75 / C75M		-	-		-	-
C90M		-	-		-	-

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	3"	4"	6"	8"
		DN80	DN100	DN150	DN200
C15		-	-	-	-
C20		-	-	-	-
C25		-	-	-	-
C30 / C30M		-	-	-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35	MK47C-30/40-C30 *	-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45	MK47Z-40-C45	MK47-60/80-C45	-
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-C60/C75	MK47Z-40-C60/C75	MK47-60/80-C60/C75	MK47-A0-C60/C75
C90M		-	-	-	MK47-A0-C90

\* (nur DW)

Baureihe: Z28

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		-	-	-	-	-	-
C20		MK47C-05-C20	MK47C-10/12-C20	-	-	-	-
C25		MK47C-05-C25	MK47C-10/12-C25	MK28C-10-C25	MK28C-12-C25	-	-
C30 / C30M		MK47-05-C30	MK47C-10/12-C30	MK28C-10-C30	MK28C-12-C30	MK48-20-C30	MK28C-15/20-C30
C35 / C35M		-	MK47-10/12-C35	MK28-10-C35	MK28-12-C35	MK48-20-C35	MK28C-15/20-C35
C45 / C45M		-	-	MK28-10-C45	MK28-12-C45	MK48-20-C45	MK28-15/20-C45
C60 / C60M / C75 / C75M		-	-	-	-	-	-
C90M		-	-	-	-	-	-

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	2½"	3"	4"	6"
		DN65	DN80	DN100	DN150
C15		-	-	-	-
C20		-	-	-	-
C25		-	-	-	-
C30 / C30M		-	-	-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35	MK28-30-C35	-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45	MK28-30-C45	MK28-40-C45	-
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-60/C75	MK28-30-C60/C75	MK28-40-C60/C75	MK28-60-C60/C75
C90M		-	-	-	MK28-60-C90

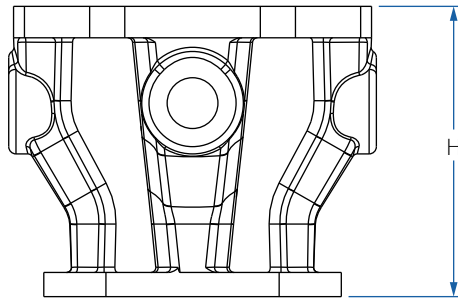
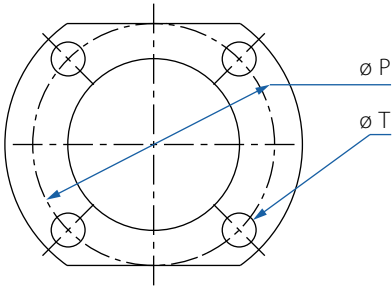
Baureihe: Z28T

Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
C15		-	-	-	-	-	-
C20		MK47C-05-C20	MK47C-10/12-C20	-	-	-	-
C25		MK47C-05-C25	MK47C-10/12-C25	MK47C-15/20-C25	-	-	-
C30 / C30M		MK47-05-C30	MK47C-10/12-C30	MK47C-15/20-C30	-	MK48-20-C30	-
C35 / C35M		-	MK47-10/12-C35	MK47-15/20-C35	-	MK48-20-C35	-
C45 / C45M		-	-	MK47-15/20-C45	-	MK48-20-C45	-
C60 / C60M / C75 / C75M		-	-	-	-	MK48-20-C60/C75	-
C90M		-	-	-	-	-	-

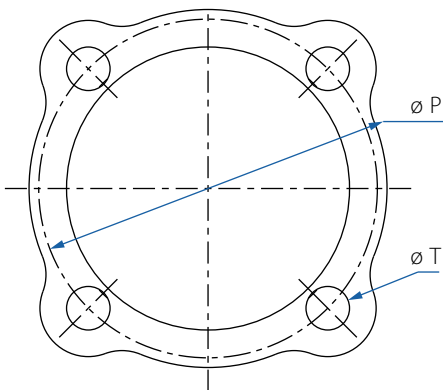
Nennweite red.DG Antriebsgröße	inch mm	2½"	3"	4"	6"
		DN65	DN80	DN100	DN150
C15		-	-	-	-
C20		-	-	-	-
C25		-	-	-	-
C30 / C30M		-	-	-	-
C35 / C35M		MK47C-30/40-C35	MK47-60/80-C35	-	-
C45 / C45M		MK47C-30/40-C45	MK47-60/80-C45	MK47-60/80-C45	-
C60 / C60M / C75 / C75M		MK47C-30/40-60/C75	MK47-60/80-C60/C75	MK47-60/80-C60/C75	MK28-60-C60/C75
C90M		-	-	-	MK28-60-C90

**Guss-Montagesatz**

**Untere Ansicht:**



**Obere Ansicht:**



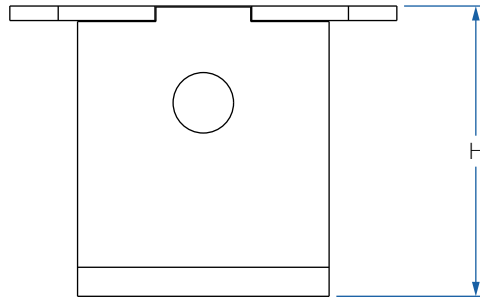
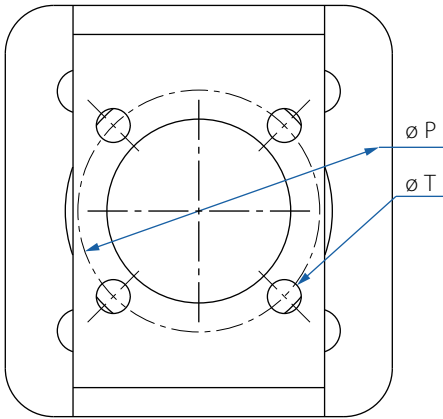
	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14
$\varnothing P$	$\varnothing 36$	$\varnothing 42$	$\varnothing 50$	$\varnothing 70$	$\varnothing 102$	$\varnothing 125$	$\varnothing 140$
$\varnothing T$	$\varnothing 6$	$\varnothing 6$	$\varnothing 7$	$\varnothing 9$	$\varnothing 12$	$\varnothing 14$	$\varnothing 18$

Montagesatz	Brücke	H
MK47C-05/07-C15	CP-F03-F05	40
MK47C-05/07-C20	CP-F03-F05	40
MK47C-10/12-C15	CP-F04-F05	50
MK47C-10/12-C20	CP-F04-F05	50
MK47C-10/12-C25	CP-F04-F07	50
MK47C-10/12-C30	CP-F04-F07	50
MK47C-15/20-C20	CP-F05-F05	60
MK47C-15/20-C25	CP-F05-F07	60
MK47C-15/20-C30	CP-F05-F07	60
MK48C-20-C20	CP-F07-F07	60
MK48C-20-C25	CP-F07-F07	60
MK48C-20-C30	CP-F07-F07	60
MK48C-20-C35	CP-F07-F10	60
MK47C-25-C25	CP-F07-F07	60
MK47C-25-C30	CP-F07-F08	60
MK47C-25-C35	CP-F07-F10	60
MK47C-30/40-C30	CP-F10-F10/12	80
MK47C-30/40-C35	CP-F10-F10/12	80
MK47C-30/40-C45	CP-F10-F10/12	80
MK47C-30/40-C30-WR	CP-F10-F10/12	80
MK47C-30/40-C35-WR	CP-F10-F10/12	80
MK47C-30/40-C45-WR	CP-F10-F10/12	80

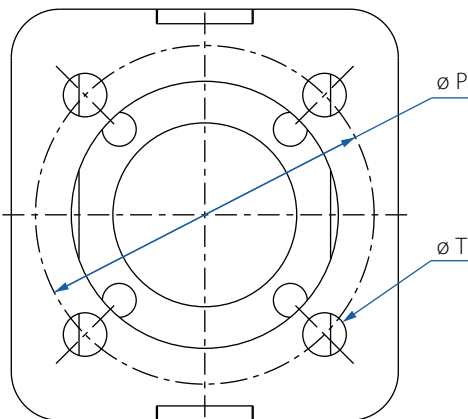
Auch mit gegossener Brücke erhältlich

### Montagesatz "Geschlossen"

Untere Ansicht:



Obere Ansicht:



	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14
$\varnothing P$	$\varnothing 36$	$\varnothing 42$	$\varnothing 50$	$\varnothing 70$	$\varnothing 102$	$\varnothing 125$	$\varnothing 140$
$\varnothing T$	$\varnothing 6$	$\varnothing 6$	$\varnothing 7$	$\varnothing 9$	$\varnothing 12$	$\varnothing 14$	$\varnothing 18$

Montagesätze	Brücke	H
MK47-05/07-C15	F03-F05	40
MK47-05/07-C20	F03-F05	40
MK47-10/12-C15	F04-F05	50
MK47-10/12-C20	F04-F05	50
MK47-10/12-C25	F04-F07	50
MK47-10/12-C30	F04-F07	50
MK47-15/20-C20	F05-F05	60
MK47-15/20-C25	F05-F07	60
MK47-15/20-C30	F05-F07	60
MK48-20-C20	F07-F07	60
MK48-20-C25	F07-F07	60
MK48-20-C30	F07-F07	60
MK48-20-C35	F07-F10	60
MK47-25-C25	F07-F07	60
MK47-25-C30	F07-F08	60
MK47-25-C35	F07-F10	60
MK47-30/40-C30	F10-F10/12	80
MK47-30/40-C35	F10-F10/12	80
MK47-30/40-C45	F10-F10/12	80
MK47-30/40-C60	F10-F14	80
MK47-30/40-C30-WR	F10-F10/12	80
MK47-30/40-C35-WR	F10-F10/12	80
MK47-30/40-C45-WR	F10-F10/12	80
MK47-30/40-C60-WR	F10-F14	80

## Bestellschlüssel-System

Der HABONIM COMPACT Identifizierungscode

Größe	Type		Federsätze			Gewinde		Anzeige	
C15	SR	einfachwirkend	C15	C20 to C75M		I	Imperial	Standard weiß mit roten Pfeilen	
C20	DA	doppeltwirkend	1A	2AB	2A3			D	Rot mit weißen Pfeilen
C25			1B	2A	2C			P	Hohes Profil
C30			1B2	2A2B	2C3			<b>Durchfluss</b>	
C30M			2	2B	3			Standard gerade	
C35								T	3-Wege
C35M								L	2-Wege 90°
C45								<b>Varianten</b>	
C45M								V	Viton O-Ringe
C60								E	EPDM O-Ringe
C60M								N	Chemisch vernickelt
C75								U	UHMWPE
C75M								LT	FX428 Tieftemperatur-NBR
								RFS	Reverse Fail Safe für Linkslauf

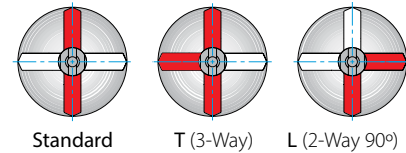
Beispiele:

**C35 SR 2C-N** Größe C35, einfachwirkend, Federsatz 2C, metrisches Gewinde, Standard Anzeige, chemisch vernickelt.

**C60 DA I-DT-LT** Größe C60, doppeltwirkend, Imperialgewinde, Anzeige Rot mit weißen Pfeilen, 3-Wege, FX428 O-Ringe.

In einigen Anwendungen sind die oben beschriebenen Optionen auf bestimmte Größen beschränkt. Wenden Sie sich an Habonim für weitere Informationen.

### Durchflussrichtungen



Standard

T (3-Way)

L (2-Way 90°)



