

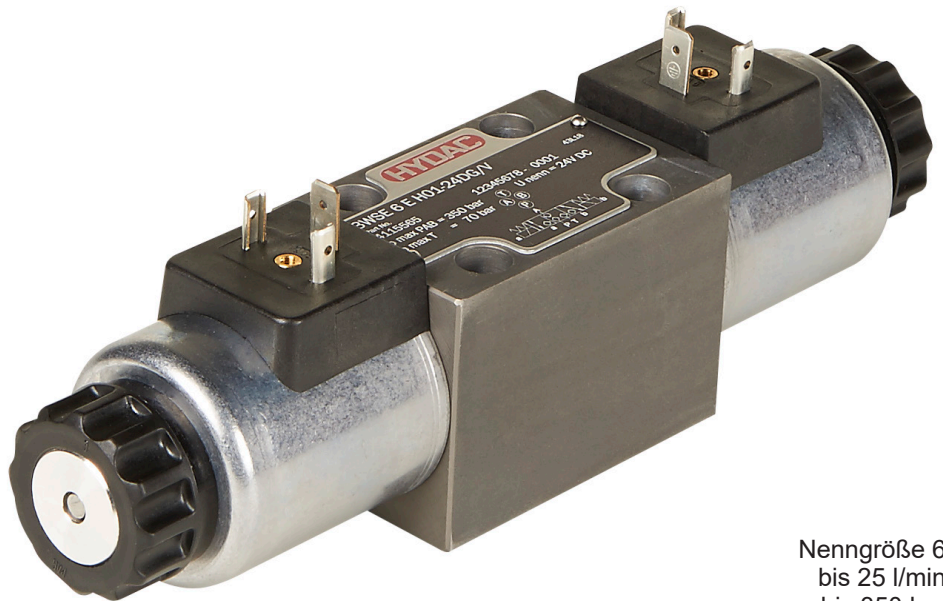
2/2-, 3/2-, 3/3-, 3/4-, 4/2-, 4/3- und 4/4-Wege-Sitzventil magnetbetätigt, direktgesteuert WSE 6

BESCHREIBUNG

HYDAC 2/2-, 3/2-, 3/3-, 3/4-, 4/2-, 4/3- und 4/4-Wege-Sitzventile der Baureihe WSE 6 sind Wegeventile für ölhydraulische Anlagen, die zum Öffnen und Schließen von Durchflusswegen dienen. Die Betätigung des Ventils erfolgt über in Öl schaltende Magnete. Der Magnet schiebt dabei druckausgeglichene Kegel-Sitz-Elemente des Ventils in die jeweilige Stellung, um die gewünschten Durchflusswege zu erhalten.

EIGENSCHAFTEN

- Patentiertes Funktionsprinzip
- Druckausgeglichene Konstruktion
- Sitzdichtes Schließen
- Gehärtete Kegel-Sitz-Elemente (Kolben)
- Lochbild nach DIN 24340 Form A6, ISO 4401-03
- Abziehbare Hochleistungsmagnetspule, bei Austausch kein Öffnen des Hydrauliksystems notwendig



Nenngröße 6
bis 25 l/min
bis 350 bar

INHALT

Beschreibung	1
Eigenschaften	1
Typenschlüssel	2
Kolbentypen / Symbole	3
Funktion	4
Schnittdarstellung	4
Technische Daten	4
Kennlinien	5
Abmessungen	6
Elektrische Anschlüsse	7
Nothandbetätigungen	7
Zubehör	8

TYPENSCHLÜSSEL

4 WSE 6 E H01 - 24 D G /V / / /

Anschlüsse

2, 3 oder 4

Benennung

Wege-Sitzventil, direktgesteuert

Nenngröße

6

Kolbensymbol

siehe Seite 3

Serie

H01 = wird vom Hersteller festgelegt

Nennspannung der Magnetspule ¹⁾

24 = 24 V DC

Spannungsart

D = Gleichspannung

Elektrischer Anschluss (Details siehe Seite 7)

G = Gerätestecker, DIN EN 175301-803

L = Litzen

L02 = Litzen mit Suppressordiode

N = Gerätestecker, Deutsch

N01 = Gerätestecker, Deutsch mit Suppressordiode

O = Gerätestecker, M12

U = Gerätestecker, Junior Timer

U01 = Gerätestecker, Junior Timer mit Suppressordiode

Dichtungswerkstoff ¹⁾

/V = FKM (Standard)

Nothandbetätigung

ohne Angabe = mit verdeckter Nothand (Standard)

/M2 = mit abgedeckter Nothand

Einsteckblende

Ohne Angabe = keine Einsteckblende

/YXX : Y = Anschluss P, A, B, T

XX = Durchmesser (z.B. 14 = 1,4 mm)

Vorzugsreihe: 0,5 mm; 0,7 mm; 1 mm; 1,4 mm; 2 mm

Rückschlagventil

Ohne Angabe = kein Rückschlagventil

/RV = Rückschlagventil in Anschluss P mit einem Öffnungsdruck von 0,6 bar

¹⁾ Weitere Ausführungen auf Anfrage

KOLBENTYPEN / SYMBOLE

2/2-WEGE SITZVENTILE

Typ	Symbol
E2	
BE2	
E4	
BE4	

3/2-, 3/3- UND 3/4-WEGE SITZVENTILE

Typ	Symbol mit Schaltzwischenstellung
X	
C	
Y-OF	
E	
E+H	

Zum Erreichen der vierten Schaltstellung beide Magnete gleichzeitig betätigen.

4/2-, 4/3- UND 4/4-WEGE SITZVENTILE

Typ	Symbol mit Schaltzwischenstellung
X	
C	
E	
H	
U	
E+H	
J+M	
J+M-2RV	
M+J-2RV	
Z+X-2RV	

Zum Erreichen der vierten Schaltstellung beide Magnete gleichzeitig betätigen.

FUNKTION

Die magnetbetätigten Wege-Sitzventile des Typs WSE 6 dienen zum Steuern eines Volumenstroms. Der Ventilaufbau ist patentiert und besteht aus einem Ventilgehäuse (1) und je nach Typ einem oder mehreren Kegel-Sitz-Elementen (2). Abhängig vom Typ ist das Ventil mit einer oder mehreren Rückstellfedern (3) und jeweils einem bzw. zwei Polrohren (4) und Magnetspulen (5) ausgestattet. Das hydraulische Steuern des Ventils erfolgt über die Betätigung der Kegel-Sitz-Elemente mittels Elektromagneten (5).

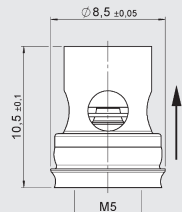
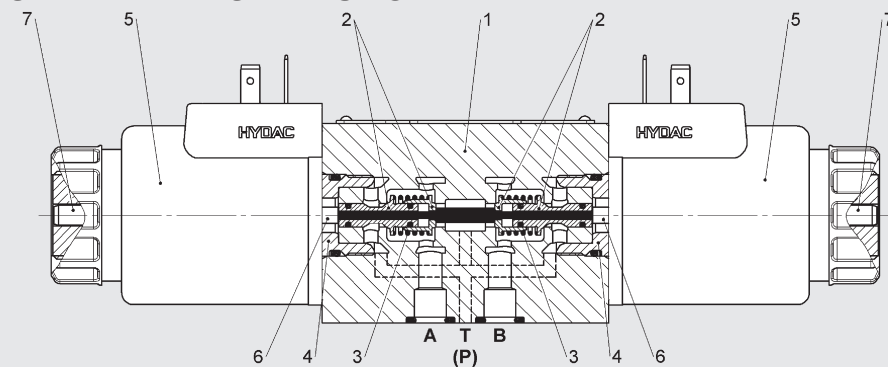
Ein Elektromagnet ist ein Wandler, welcher elektrische Energie in mechanische Energie umsetzt. Der erregte Elektromagnet erzeugt hierbei eine lineare Hubbewegung des in Öl schaltenden Magnetkolbens. Dieser betätigt über die Führungsstange (6) die Kegel-Sitz-Elemente in die gewünschte Stellung. Hierdurch werden die Volumenstromrichtungen zwischen den jeweiligen Anschlüssen freigegeben bzw. sitzdicht geschlossen.

Durch das modulare Prinzip der Schlüsselkomponenten kann eine große Vielfalt an Schaltsymbolen realisiert werden. Somit bieten sich diese Ventile als leckagefreie Alternative zu Schieberventilen an. Die speziell geschliffenen Kegel-Sitz-Elemente sind druckausgeglichen und damit doppeldicht, d.h. Druckumkehrungen (im Rahmen der zulässigen Anschlussdrücke) führen nicht zu ungewolltem Öffnen.

Um die optimale Schalleistung der Ventile zu erhalten, sollte der druckdichte Raum des Polrohres stets mit Öl gefüllt sein. Durch die entsprechende Rückstellfeder wird das Kegel-Sitz-Element nach Entregung des Magneten zurück in die Ausgangsstellung geschoben.

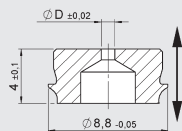
Die Nothandbetätigung (7) ermöglicht das Betätigen des Ventils ohne Erregung des Elektromagneten.

SCHNITTDARSTELLUNG



Rückschlagventil

Schließt Anschluss P ab, um einen Ölrückfluss zu verhindern.



Einsteckblende

Dient der Drosselung zu hoher Volumenströme, welche außerhalb der Betriebsgrenzen des Ventils liegen.

TECHNISCHE DATEN ¹⁾

Allgemeine Kenngrößen

MTTF _d :	Gemäß EN ISO 13849-1:2016 Tabelle C1	
Umgebungstemperatur:	[°C]	-20 bis +60
Einbaulage:	Beliebig	
Gewicht:	[kg]	1,7 mit einem Magneten; 2,2 mit zwei Magneten
Material:	Ventilgehäuse:	Stahl
	Polrohr:	Stahl
	Spulengehäuse:	Stahl
	Typenschild:	Aluminium
Oberflächenbeschichtung:	Ventilgehäuse:	Phosphatiert
	Polrohr:	Zn-Beschichtung
	Spulengehäuse:	ZnNi-Beschichtung

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck:	[bar]	Anschluss A, B, P: $p_{\max} = 350$ Anschluss T: $p_{\max} = 70$
Volumenstrom:	[l/min]	25
Druckflüssigkeit:	Hydrauliköl nach DIN 51524 Teil 1, 2 und 3	
Druckflüssigkeitstemperaturbereich:	[°C]	-20 bis +80
Viskositätsbereich:	[mm ² /s]	10 bis 500
Zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit:	Klasse 20/18/15 gemäß ISO 4406	
Max. Schalthäufigkeit:	[1/h]	3.600
Nothandbetätigung:	bis ca. 50 bar Tankdruck möglich	
Dichtungswerkstoff:	FKM	

Elektrische Kenngrößen

Schaltzeit:	[ms]	Siehe Tabelle Seite 5
Spannungsart:	Gleichspannung	
Nennspannung:	[V]	24
Spannungstoleranz:	[%]	±10
Nennleistung:	[W]	30
Einschaltdauer:	[%]	100
Max. Oberflächentemperatur der Spule:	[°C]	150
Schutzart gemäß DIN EN 60529:	mit elektrischem Anschluss "G" IP65 ²⁾	

¹⁾ siehe „Einsatzbedingungen und Hinweise für Ventile“ in Prospekt 53.000

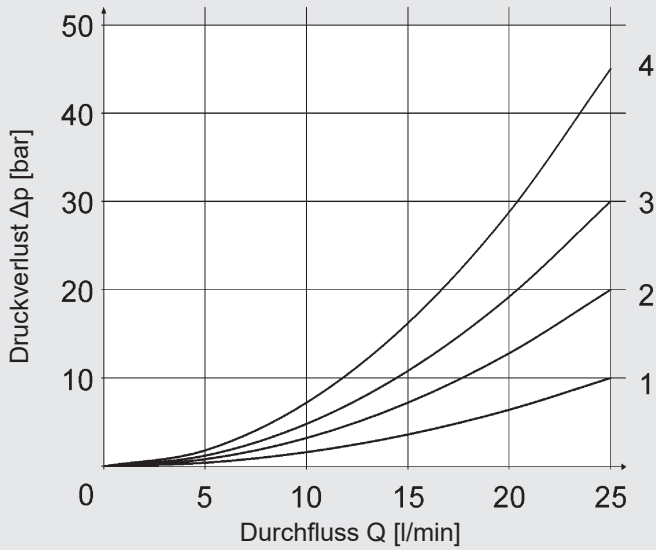
²⁾ bei sachgemäßer Montage

KENNLINIEN

Druckverlust

gemessen bei $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$

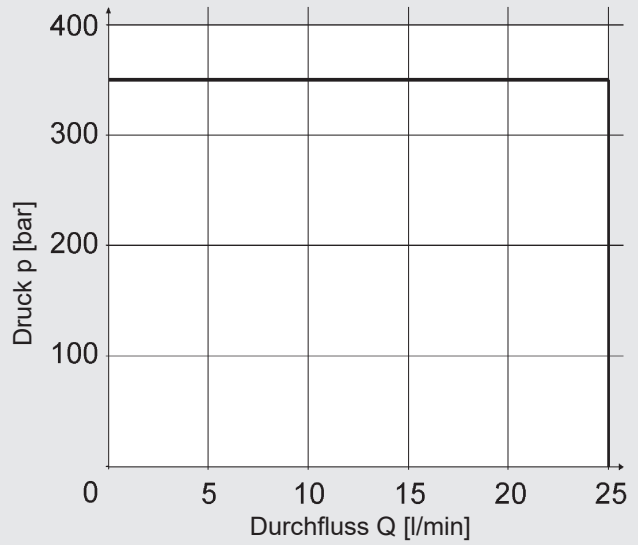
$T = 45 \text{ }^\circ\text{C}$



Leistungsgrenzen

Einschalt-Strom $I_{\text{ON}} \leq 0,7 \times I_N$

Ausschalt-Strom $I_{\text{OFF}} \geq 0,07 \times I_N$



Zuordnung der Kennlinien zu den zugehörigen Kolben:

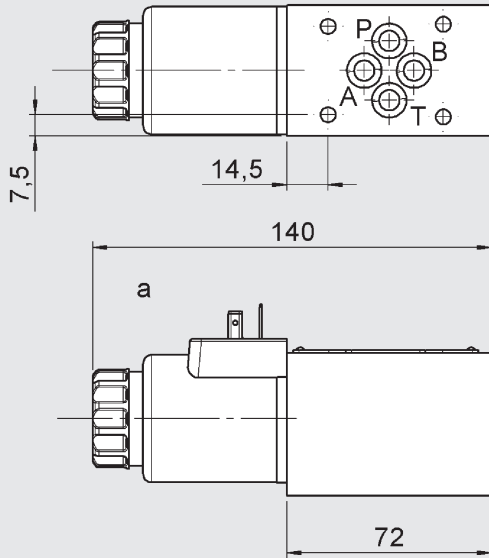
Anschlüsse	Symbol	Druckverlust												Schaltzeiten			
		a				b			0 (+)					ein [ms]		aus [ms]	
		P-A	P-T	A-T	B-T	P-A	P-B	A-T	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T	$0,7 \times I_N$	$1,0 \times I_N$		
2	E2	2													110	50	25
2	BE2								1						110	50	25
2	E4		2												60	40	25
2	BE4									1					60	40	25
3	X	2									1			60	40	25	
3	C			2				1						110	50	25	
3	Y-OF	3					2							60	40	-	
3	E	2					1							60	40	25	
3	E+H	2					1	(2)		(3)	(1)			60	40	25	
4	X	2			1					2		1		110	50	25	
4	C					2	1	2					1	110	50	25	
4	E	2			1		2	1						90	45	25	
4	H	2			1		2	1	3	3	2	3	3	60	40	25	
4	U	4			2		4	2		4				110 (a) 90 (b)	50 (a) 45 (b)	25	
4	E+H	2			1		2	1	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	90	45	25	
4	J+M	2			1		2	1	(2)	(2)		1	1	60	40	25	
4	J+M-2RV	4			1		4	1	(4)	(4)		1	1	60	40	25	
4	M+J-2RV	4			1		4	1	4	4		(1)	(1)	110	50	25	
4	Z+X-2RV			2	1	3	4		3	(4)		(2)	1	110 (a) 60 (b)	50 (a) 40 (b)	25	

Die Schaltleistungsgrenzen wurden mit betriebswarmen Magneten und 10 % Unterspannung ermittelt.

Die angegebenen Schaltleistungsgrenzen sind für den Einsatz mit zwei Volumenstromrichtungen gültig. Bei nur einer Volumenstromrichtung können die Schaltleistungen geringer sein.

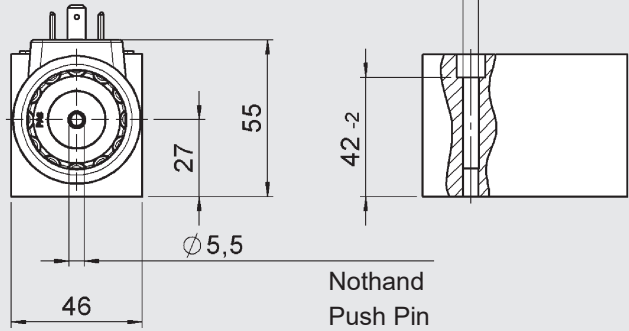
ABMESSUNGEN

Mit einem Magneten
2/2, 3/2



Seitenansicht

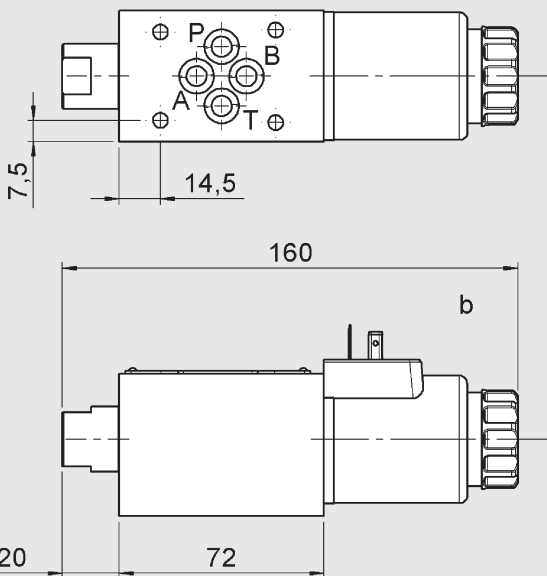
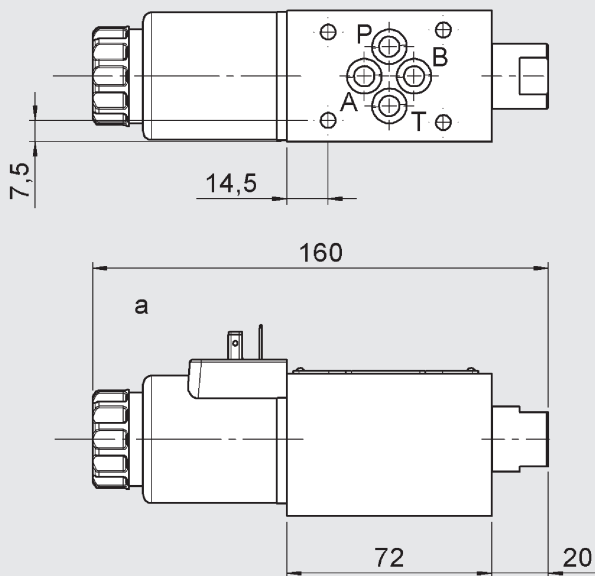
Klemmlänge
nach ISO 7790



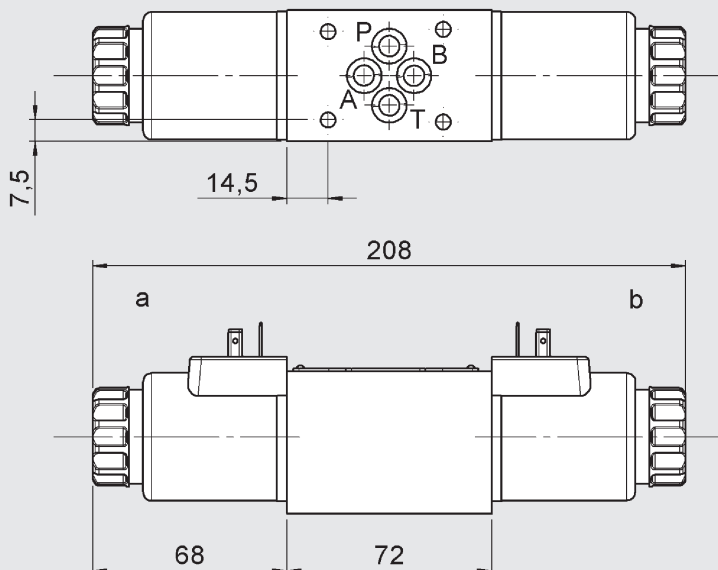
Mit einem Magneten
4/2

Typ 4/2-X

Typ 4/2-C



Mit zwei Magneten
3/3, 3/4, 4/3, 4/4



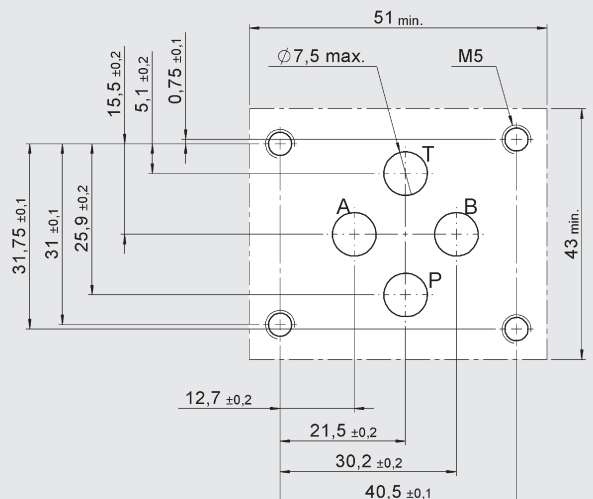
Lochbild nach ISO 4401-03-02-0-05 (CETOP 3)

Befestigungsschrauben:

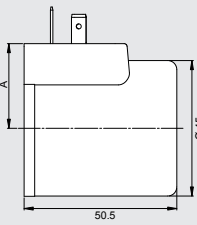
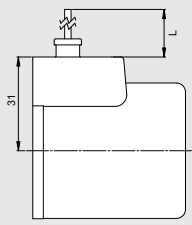
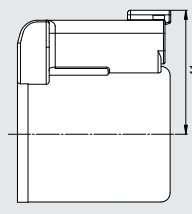
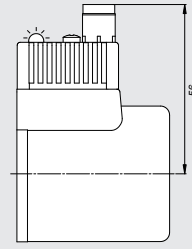
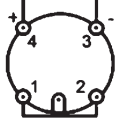
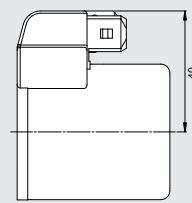
(nicht im Lieferumfang enthalten)

DIN EN ISO 4762 – M5 x 50 – 10.9

Anziehdrehmoment: 7 Nm

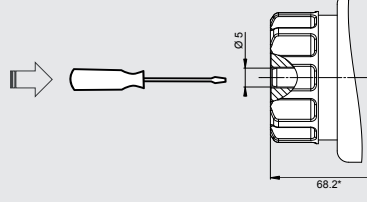
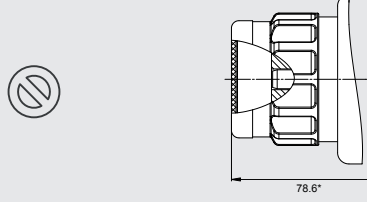


ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

<p>G Gerätestecker DIN EN 175301-803 A</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● IP65 ● A = 28 mm bei Gleichspannung (DG)
<p>L 2 Litzen</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● IP65 ● Standardlitzenlänge L = 457 mm ● Optional mit Suppressordiode
<p>N Gerätestecker Deutsch (DT04-2P)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● IP65 / IP67 ● Optional mit Suppressordiode
<p>O Gerätestecker M12</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● IP65 ● Mit gelber LED als Betriebsanzeige ● Pinbelegung 
<p>U Gerätestecker Junior Timer (axial)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● IP65 ● Optional mit Suppressordiode

Weitere Ausführungen auf Anfrage

NOTHANDBETÄTIGUNGEN

<p>Standard mit verdeckter Nothand</p>		<p>Betätigung mit Werkzeug</p>
<p>M2 mit ab- gedeckter Nothand</p>		<p>Nothand abgedeckt, Betätigung nur nach Demontage der Kappe möglich</p>

* Maß bis Ventilgehäuse

Das Ventil kann auch manuell betätigt werden. Hierfür stehen die unterschiedlichen Nothandbetätigungen zur Verfügung. Der Tankdruck sollte 50 bar nicht übersteigen. Bei höherem Tankdruck erhöht sich der benötigte Kraftaufwand zum Betätigen der Nothand dementsprechend.

Bei Ventilen mit zwei Magneten ist eine gleichzeitige Betätigung beider Nothände nicht zulässig (mit Ausnahme von Ventilen mit 4 Schaltstellungen).

ZUBEHÖR

	Bezeichnung	Mat. Nr.
Dichtsätze (Set aus 4 Stück)	9,25 x 1,78 80 Sh FKM	3120269
Befestigungsschrauben (4 Stück)	DIN EN ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9	4312231
Magnetspulen	COIL 24DG -50-2345 -S	4244171
	COIL 24DN -50-2345 -S	4244172
	COIL 24DO -50-2345 -S	4250885
	COIL 24DU -50-2345 -S	4250892
Dichtsatz Magnetspule	Mutter offen, O-Ring	4317299
	Mutter mit Kappe, O-Ring	4317302
Stecker	Z4 Standard 2-polig ohne PE	394287
	Z4L inkl. LED	394285
Einsteckblende	Blende für WSE 6 H01	4371106
Rückschlagventil	RV für WSE 6 H01	4371006

Anmerkung

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen wenden Sie sich bitte an die entsprechenden Fachabteilungen. Technische Änderungen sind vorbehalten.