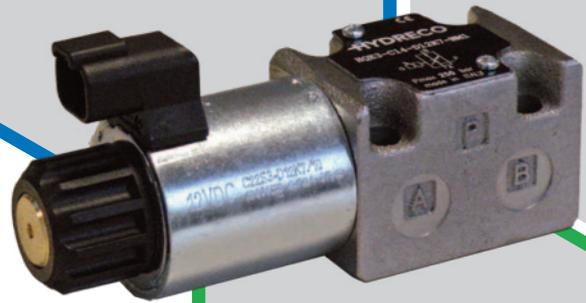


HQE3

PROPORTIONAL-
STROMREGELVENTIL,
DRUCKKOMPENSIERT

250 bar 40 l/min



EINLEITUNG

HQE3-Ventile sind direktgesteuerte druckkompensierte Proportional-Stromregelventile, normal geschlossen, deren Anschlussbild den Normen ISO 6263-03 entspricht.

Diese Ventile regulieren den Fluss in einem Hydraulikkreis. Der Ausgangsfluss ist direkt proportional zum Eingangsstrom an den Magnet.

Beim Schließen des Restflussanschlusses (P) kann das Ventil als Zwei-Wege-Stromregelventil benutzt werden. Die Anschlussbohrung T auf der Schnittstelle muss immer verschlossen sein.

Zwei-Wege-Kompensatoren werden typisch in den durch Verstellpumpen versorgten Hydraulikkreisen verwendet.

Drei-Wege-Kompensatoren werden typisch in den Hydraulikkreisen mit Konstantpumpen verwendet. Verbinden Sie den Anschluss P mit dem Behälter, um das Ventil als Drei-Wege-Stromregelventil zu benutzen.

HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Für diese Flüssigkeiten verwenden Sie Dichtungen aus NBR (Standard - Code N). Für Flüssigkeiten vom Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Code V). Wenn Sie andere Druckmedien verwenden, zum Beispiel HFA, HFB, HFC, wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Der Betrieb mit Flüssigkeitstemperaturen über 80 °C (180 °F) führt zum schnellen Verfall der Qualität der Dichtungen und der physikalischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit.

Aus Sicherheitsgründen werden Temperaturen über 55 °C (130 °F) nicht empfohlen.

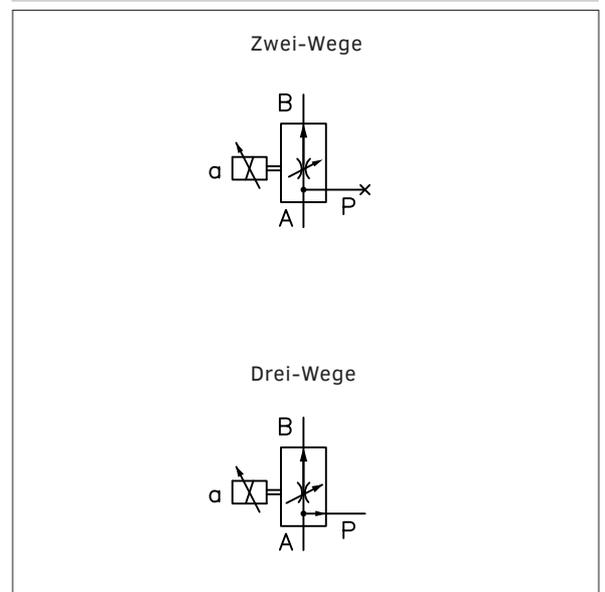
BETRIEBSPARAMETER

MAXIMALER BETRIEBSDRUCK	alle Anschlüsse	250 bar	3600 psi
GEREGELTER VOLUMENSTROM		14 l/min 20 l/min 30 l/min 40 l/min	3,7 gpm 5,3 gpm 8,0 gpm 10,5 gpm
KOMPENSATOR-FEDER	HQE3-C14	4 bar	58 psi
	HQE3-C30		
	HQE3-C20	8 bar	116 psi
	HQE3-C40		
MIN. DRUCKVERLUST A BIS B	HQE3-C14	10 bar	145 psi
	HQE3-C30		
	HQE3-C20	22 bar	320 psi
	HQE3-C40		

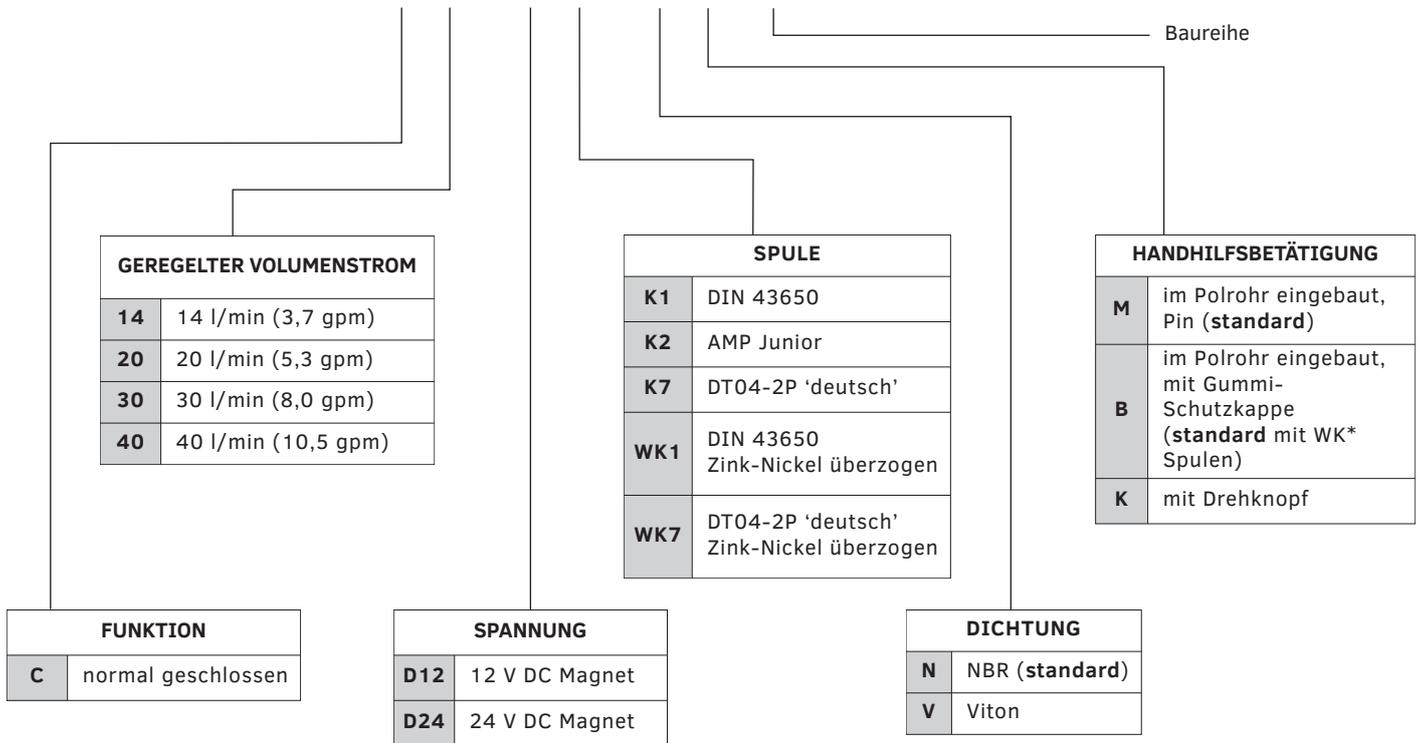
SPRUNG-ANTWORT	0 → 100%	< 70 ms	
HYSTERESE	% von Q max	< 6%	
WIEDERHOLBARKEIT	% von Q max	< ± 1,5%	
SPANNUNG		12V DC 24V DC	
VERBINDUNG DER SPULE		DIN 43650	DT04-2P
SCHUTZ	nach IEC 60529	IP65	IP65/67
GEWICHT		1,6 kg	3,5 lbs

TEMPERATURBEREICHE:	Umgebung	-20 bis +54 °C	-4 bis +130 °F
	Flüssigkeit	-20 bis +82 °C	-4 bis +180 °F
FLÜSSIGKEITS-VISKOSITÄT	Bereich	10 - 400 cSt	60 - 1900 SUS
	empfohlen	25 cSt	120 SUS
KONTAMINATION DER FLÜSSIGKEIT		ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13	

HYDRAULISCHE SYMBOLE



HQE3 - C ■ - ■ ■ - ■ ■ - 1



GEREGLER VOLUMENSTROM	
14	14 l/min (3,7 gpm)
20	20 l/min (5,3 gpm)
30	30 l/min (8,0 gpm)
40	40 l/min (10,5 gpm)

SPULE	
K1	DIN 43650
K2	AMP Junior
K7	DT04-2P 'deutsch'
WK1	DIN 43650 Zink-Nickel überzogen
WK7	DT04-2P 'deutsch' Zink-Nickel überzogen

HANDHILFSBETÄTIGUNG	
M	im Polrohr eingebaut, Pin (standard)
B	im Polrohr eingebaut, mit Gummi- Schutzkappe (standard mit WK* Spulen)
K	mit Drehknopf

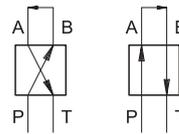
FUNKTION	
C	normal geschlossen

SPANNUNG	
D12	12 V DC Magnet
D24	24 V DC Magnet

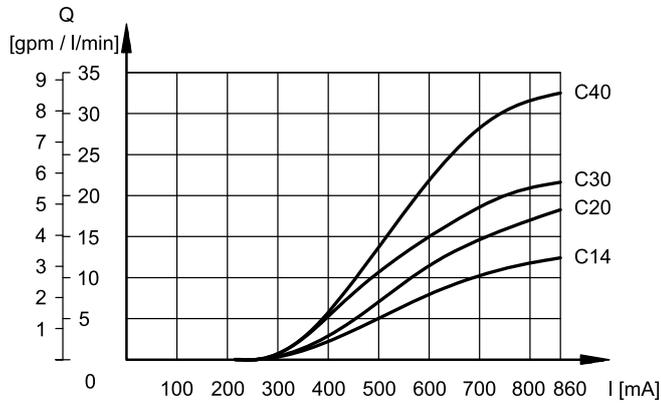
DICHUNG	
N	NBR (standard)
V	Viton

CODEBEISPIELE:
 HQE3 - C14 - D12K7 - NM - 1

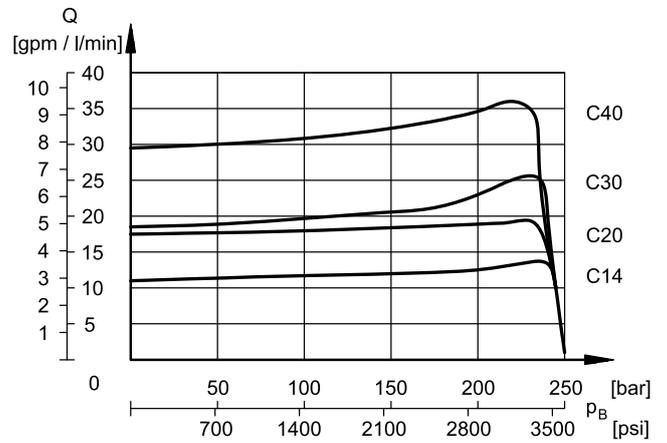
Typische Volumenstromkennlinien A → B je nach dem an den Magnet gelieferten Strom (D24-Version, maximaler Strom 860 mA, PWM 100 Hz)



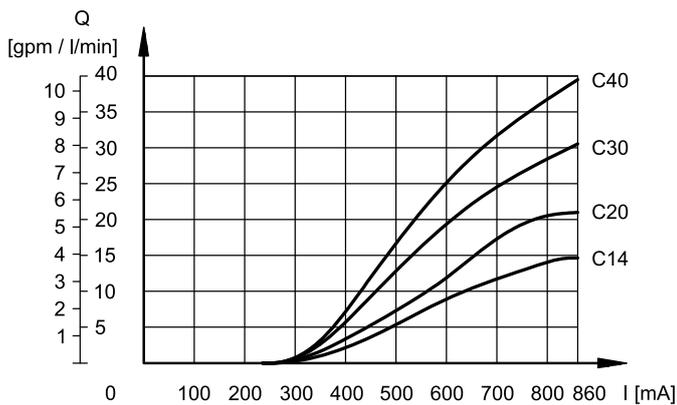
2-WEGE VOLUMENSTROMREGELUNG Q = F (STEUERUNG)



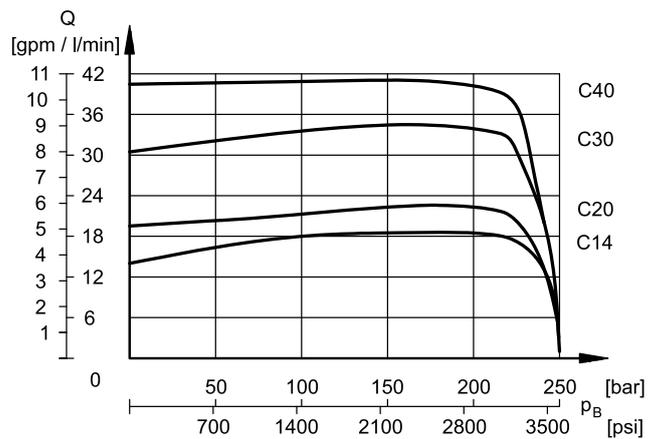
2-WEGE VOLUMENSTROMREGELUNG Q = F (DRUCK IN B)



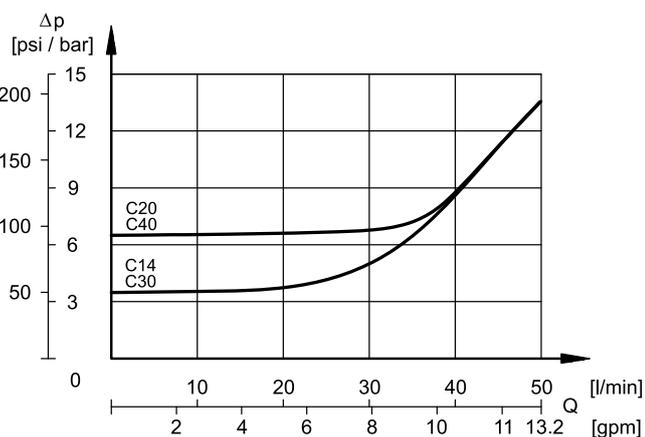
3-WEGE VOLUMENSTROMREGELUNG Q = F (STEUERUNG)



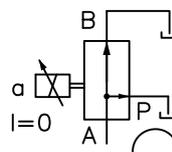
3-WEGE VOLUMENSTROMREGELUNG Q = F (DRUCK IN B)



DRUCKVERLUSTE ΔP A→P (Q_B = 0)



Druckverluste mit Durchfluss A→P.
 Gemessen mit Q_B = 0 (nicht erregt)



Magnete bestehen aus zwei Teilen: Polrohr und Magnetspule. Die Magnetspule ist am Polrohr befestigt und mit einer Kontermutter gesichert.

Die Spulen können in beliebiger Lage eingebaut werden, und damit wird eine bequeme Positionierung des Steckers ermöglicht.

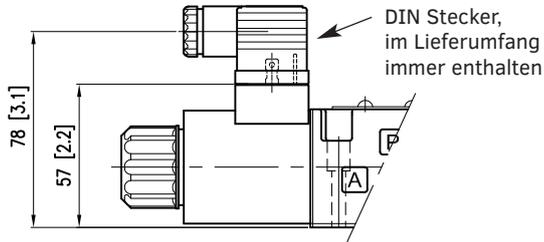
EINSCHALTZEIT		100%
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)		nach den Normen 2014/30/EU
SCHUTZ-KLASSE FÜR ISOLIERUNG	Kupferdraht	Klasse H (180 °C)
	Spule	Klasse F (155 °C)

	Nennspannung [V]	Widerstand bei 20 °C [Ω]	Nennstrom [A]	Spulencodes für Ersatzteile				
				K1	K2	K7	WK1	WK7
D12	12	4,4	1,88	1903080	1903100	1902940	3984000001	3984000101
D24	24	18,6	0,86	1903081	1903101	1902941	3984000002	3984000102

Die IP-Schutzklasse ist gemäß EMC 2014/30 EU und wird gewährleistet, nur wenn das Ventil und die Stecker zu einer gleichwertigen IP-Schutzklasse gehören und fachgerecht installiert sind.

WK1 und WK7 Spulen erhalten einen besseren IP-Schutzgrad als die Standardspulen dank der Zink-Nickel-Beschichtung und einiger konstruktiven Maßnahmen. Die Ventile mit diesen Spulen erreichen eine Salznebelbeständigkeit von 600 Stunden (Tests werden gemäß UNI EN ISO 9227 Standard durchgeführt und die Testergebnisse gemäß UNI EN ISO 10289 Standard ermittelt).

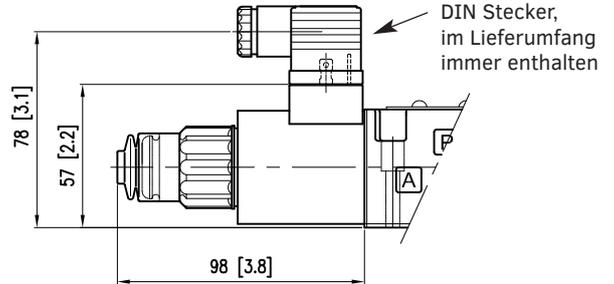
K1



DIN 43650 (EN 175301-803)

IP-Schutzklasse des elektrischen Anschlusses: IP65
 IP-Schutzklasse des gesamten Ventils: IP65

WK1



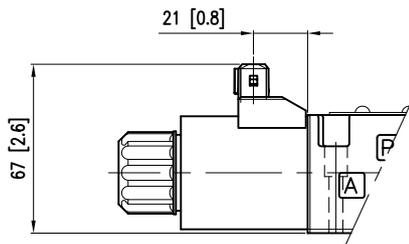
DIN 43650 (EN 175301-803)

Zink-Nickel überzogene Spule.

IP-Schutzklasse des elektrischen Anschlusses: IP66
 IP-Schutzklasse des gesamten Ventils: IP66

Der Pin für die Handhilfsbetätigung hat eine Gummi-Schutzkappe (Code B).

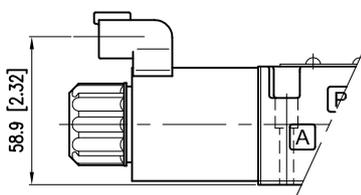
K2



AMP Junior

IP-Schutzklasse des elektrischen Anschlusses: IP65/IP67
 IP-Schutzklasse des gesamten Ventils: IP65

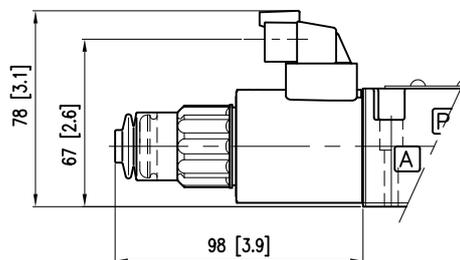
K7



DEUTSCH DT04, STECKER

IP-Schutzklasse des elektrischen Anschlusses: IP65/IP67
 IP-Schutzklasse des gesamten Ventils: IP65

WK7



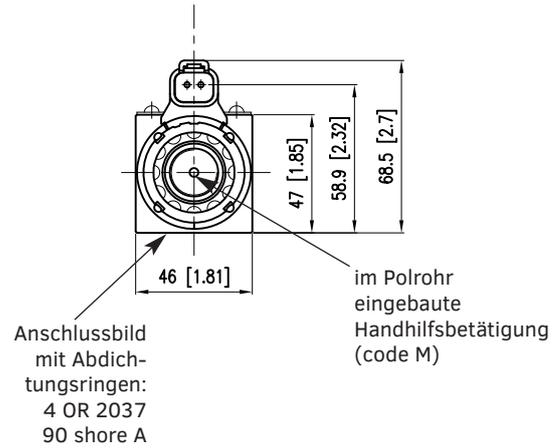
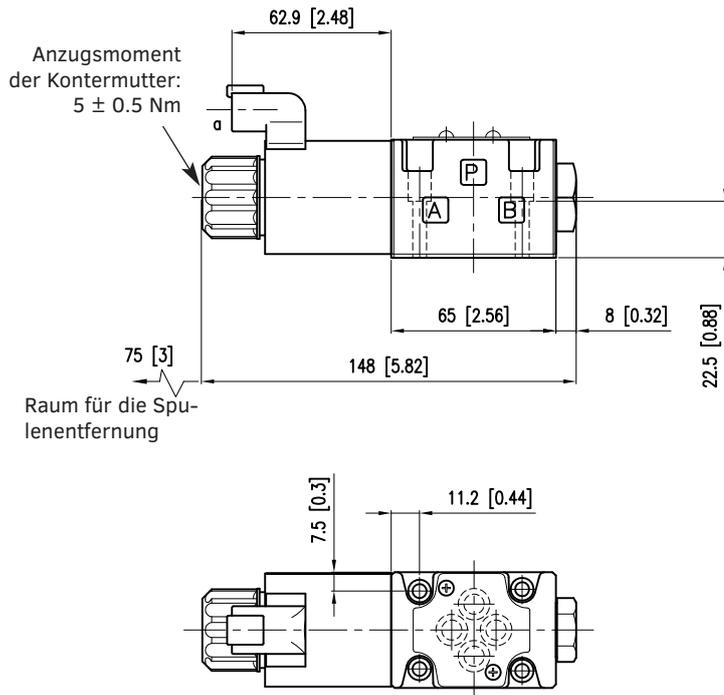
DEUTSCH DT04, STECKER

Zink-Nickel überzogene Spule.

IP-Schutzklasse des elektrischen Anschlusses:
 IP66/IP68/IP69
 IP-Schutzklasse des gesamten Ventils: IP66/IP68/IP69
 IP-Schutzklasse nach ISO 20653: IP69K

Der Pin für die Handhilfsbetätigung hat eine Gummi-Schutzkappe (Code B).

Maßangaben in mm [in]



Befestigungsschrauben:

4 Schrauben M5x30 - ISO 4762 - Anzugsmoment 5 Nm (A 8.8)

Gewindebohrung: M5x10

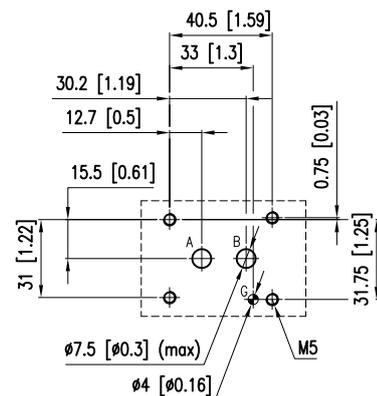
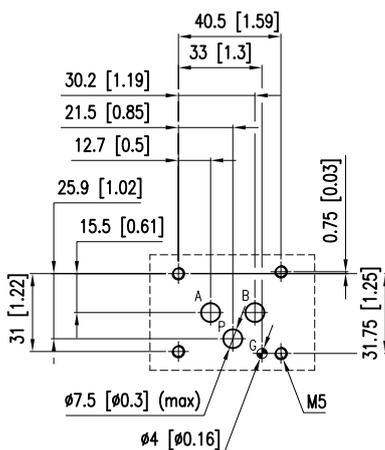
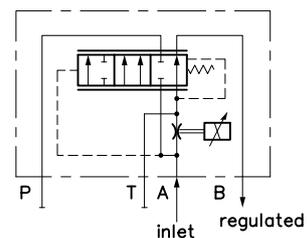
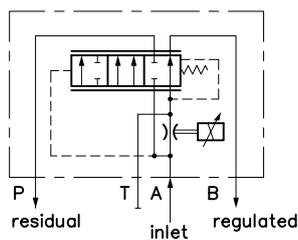
BETRIEB JE NACH DEN ANSCHLUSSBOHRUNGEN AUF DER KONTAKTFLÄCHE

Alle die Anschlüsse des Ventils werden in ISO 6263-03-03-* -97 Standard angegeben. Der richtige Betrieb hängt davon ab, wie die Kontaktfläche realisiert wird.

Die Anschlussbohrung T soll nicht auf der Kontaktfläche

vorhanden sein. Die Anschlussbohrung P wird als Entlastung für Restfluss verwendet.

Wenn die Anschlussbohrung P nicht realisiert wird, dient das Ventil als restriktiver Kompensator, 2-Wege.

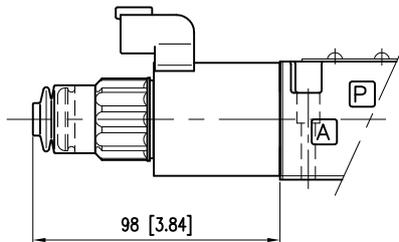


Diese Ventile haben Magnete, deren Pin für die Handhilfsbetätigung im Polrohr eingebaut ist (Code M). Aktivieren Sie die Handhilfsbetätigung, indem Sie sie mit einem angemessenen Werkzeug drücken und darauf achten, die Lauffläche nicht zu beschädigen.

Weitere Typologien von Handhilfsbetätigung sind verfügbar, indem Sie der Bestellbezeichnung den entsprechenden Code hinzufügen.

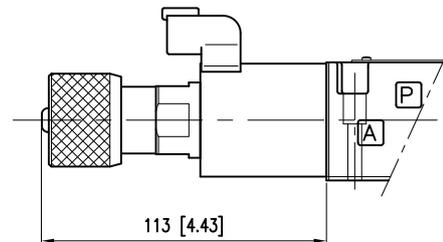
MIT GUMMI-SCHUTZKAPPE

Code B



MIT DREHKNOPF

Code K



IP-SCHUTZKLASSE - HINWEISE

Der technische Standardbezug für IP-Schutzklasse ist IEC 60529, der die durch die Ausrüstungen und die Schaltschränke gegen Eindringen bereitgestellte Schutzklasse klassifiziert und bewertet.

Die erste Ziffer (6) bezieht sich auf den Schutz gegen Feststoffpartikel (Körperteile, Staub, usw.).

Die zweite Ziffer der IP-Schutzklasse bezieht sich auf den Schutz gegen den Flüssigkeitseintritt. Sie zeigt drei Typologien von Witterungseinflüssen, gegen die Schutz geboten wird:

Kennziffern von 1 bis 6 → Wasserstrahlen.

Kennziffern 7 und 8 → Untertauchen.

Kennziffer 9 → Wasserstrahlen unter erhöhtem Druck und erhöhter Temperatur.

Damit umfasst die Schutzart IP66 alle niedrigeren Schutzarten, Schutzart IP68 umfasst IP67 aber nicht IP66 und niedrigere Arten. Dagegen umfasst IP69 keine Schutzart. Wenn das Gerät mehreren Schutzarten entspricht, ist es notwendig, die beiden Kennziffern, getrennt durch einen Schrägstrich, immer anzugeben.

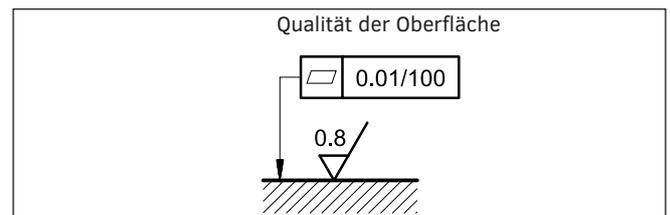
(z.B. Die Kennzeichnung eines gegen zeitweiliges Untertauchen und Wasserstrahlen geschützten Gerätes ist IP66/IP68).

INSTALLATION

Diese Ventile können in beliebiger Lage eingebaut werden, ohne das reibungslose Funktionieren zu gefährden.

Stellen sie sicher, dass sich keine Luft im Hydrauliksystem befindet.

Die Ventile werden mit Inbusschrauben oder Zugstangen auf einer ebenen Fläche befestigt, deren Ebenheits- und Rauheitswerte gleich oder besser sind als die durch die entsprechenden Symbole angegebenen Werte. Wenn Mindestwerte nicht eingehalten werden, kann die Flüssigkeit zwischen Ventil und Auflagefläche austreten.



unterstützt durch ein weltweites Netzwerk



KONTAKT INFORMATIONEN

EMEA

DEUTSCHLAND	Hydreco Hydraulics GmbH, Helmstedt (NI)	☎ +49 535 155860	✉ info@hydreco.de
ITALIEN	Hydreco Hydraulics Italia Srl, Vignola (MO)	☎ +39 059 7700411	✉ sales-it@hydreco.com
ITALIEN	Hydreco Hydraulics Italia Srl, Parma (PR)	☎ +39 0521 1830520	✉ sales-it@hydreco.com
ITALIEN	Hydreco Srl, San Cesario S/P (MO)	☎ +39 059 330091	✉ cylinders@hydreco.com
NORWEGEN	Hydreco Hydraulics Norway AS, Nittedal	☎ +47 22909410	✉ post-no@hydreco.com
UK	Hydreco Hydraulics Ltd, Poole, Dorset	☎ +44 (0) 1202 627500	✉ info-uk@hydreco.com

AMERIKA

NORD-/LATEIN-	Hydreco Inc / Continental Hydraulics Inc, Shakopee (MN)	☎ +1 952 895 6400	✉ sales@conthyd.com
----------------------	---	-------------------	---------------------

APAC

AUSTRALIEN	Hydreco Hydraulics Pty Ltd, Seven Hills (NSW)	☎ +61 2 9838 6800	✉ sales-au@hydreco.com
AUSTRALIEN	Hydreco Hydraulics Pty Ltd, Welshpool (WA)	☎ +61 8 9377 2211	✉ reception-wa@hydreco.com
INDIEN	Hydreco Hydraulics India Private Ltd, Bangalore	☎ +91 80 67656300	✉ sales-in@hydreco.com