



hydrocontrol s.p.a.
componenti idrodinamici

Hydrocontrol S.p.a. reserves the right to introduce changes in any moment without obligation of prior notice

Hydrocontrol S.p.a. behält sich das Recht vor, Änderungen jederzeit und ohne die Verpflichtung einer Vorankündigung vorzunehmen.

COMPANY
WITH QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001 : 2000 =

COMPANY WITH
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED BY DNV
= ISO 14001 =

Universal products and solutions

HC-D3M control valve belongs to the wide range of Hydrocontrol S.p.A. modular sectional valves and is capable of working with a maximum flow of 55 litres/min. at an operating pressure of 350 bar.

Numerous integrated valve features in addition to countless configuration options make HC-D3M highly flexible and easily adaptable to the widest applications range.

Sections are equipped with auxiliary valves and a wide variety of interchangeable spools.

The specifications detailed in this catalogue show standard products. Special applications are available to order subject to contacting our Engineering Department for an estimate. This catalogue is not open to interpretation and in case of doubt the customer is requested to contact the Hydrocontrol Technical Sales Office who will be pleased to supply detailed explanations. The data and specifications indicated are to be considered a guide only and Hydrocontrol S.p.A. reserved the right to introduce improvements and modifications without prior notice.

Hydrocontrol is not responsible for any damage caused by an incorrect use of the product.

Universelle Produkte und Lösungen

Das HC-D3M Wegeventil ist Bestandteil des umfangreichen Sektionswegeventilsortiments Hydrocontrols und ist bei einem Betriebsdruck von 350 bar für einen maximalen Volumenstrom von 55 Litern/Min. ausgelegt.

Die zahlreichen integrierten Wegeventilfunktionen, sowie unzählige Konfigurationsmöglichkeiten machen das HC-D3M zu einem hochflexiblen Produkt, das leicht an die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche angepasst werden kann.

Die Sektionen sind mit Sekundärventilen und zahlreichen austauschbaren Kolben lieferbar.

Die Angaben im Katalog beziehen sich auf das Produkt in der Standardausführung. Sonderausführungen sind nach vorheriger Vereinbarung mit unserer technischen Abteilung möglich. Die vorliegenden Katalogdaten sollten nicht interpretiert werden, im Zweifelsfall gibt Ihnen unser technisches Vertriebsbüro gerne Auskunft. Die Katalogangaben sind unverbindlich. Die Firma Hydrocontrol S.p.A. behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.

Hydrocontrol übernimmt keinerlei Verantwortung für Schäden, die durch falschen Gebrauch des Produkts entstehen.

GENERAL SPECIFICATIONS - ALLGEMEINE BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Standard working conditions

- FLOW RATE **14,5 GPM**
- PRESSURE RATE **5000 PSI**
- MAX PRESSURE ON (T) **290 PSI**
- OPERATING TEMPERATURE **-25°C / +80°C**
- KINEMATIC VISCOSITY **from 10 to 460 mm²/s**
- CONTAMINATION LEVEL **19/16 ISO 4406**
- FILTRATION LEVEL **β 10 > 75**

Standard Betriebsbedingungen

- NOM.VOLUMENSTROM **.55 l/min**
- MAX.DRUCK **.350 bar**
- MAX.DRUCK AN (T) **.20 bar**
- ARBEITSTEMPERATURBEREICH **-25°C / +80°C**
- KINEMATISCHE VISKOSITÄT .. **von 10 bis 460 mm²/s**
- MAX.ZULÄSSIGE VERUNREINIGUNG **19/16 ISO 4406**
- FILTERFEINHEIT **β 10 > 75**

Technical specifications

- WORKING SECTION NUMBER **1 - 12**
- SPOOL STROKE **0,197 + 0,197 in**
- SPOOLS PITCH **1,5 in**

Technische Eigenschaften

- ANZAHL DER SEKTIONEN **1 - 12**
- KOLBENHUB **5 + 5 mm**
- KOLBENABSTAND **38 mm**

Fluid compatybility

TYPE OF FLUID (Oil and Solution)	TEMP. (C°)		GASKET	
	min	max	NBR	VITON(*)
Mineral oil HPL (DIN 51524)	-25	+80	•	•
Oil in water emulsion HFA(*)	+5	+55	•	•
Water in oil emulsion HFB(*)	+5	+55	•	•
Polyglycol-based aqueous sol. HFC(*)	-25	+60	•	
Ester of phosphoric acid HCD(*)	-20	+150		•

(*) : for this application, please contact our technical sales office.
 NBR : nitrile rubber compatible with mineral-bases oils ASTIM 1
 VITON : fluorinated elastomer for use at high temperature, compatible with fluids ASTIM 1 and ASTIM 3.

Zulässige Druckflüssigkeiten

Druckflüssigkeit (Öle&Lösungen)	TEMP. (C°)		DICHTUNG	
	min	max	NBR	VITON(*)
Mineralöl HPL (DIN 51524)	-25	+80	•	•
Öl in Wasser- emulsion HFA(*)	+5	+55	•	•
Wasser in Öl- emulsion HFB(*)	+5	+55	•	•
Wässrige Polymer- lösungen HFC(*)	-25	+60	•	
Phosphorsäureester HCD(*)	-20	+150		•

(*) : vorherige Absprache mit unserem technischen Verkaufsbüro
 NBR : Nitrilkautschuk, verträglich mit Mineralölen ASTIM 1
 VITON : Fluorkautschuk für Anwendungen bei hohen Temperaturen, verträglich mit Druckflüssigkeiten ASTIM 1 und ASTIM 3.

Unit of measure - Conversion factors

Systems / Unit	METRIC	BSP
LENGTH	1 mm = 0,0394 in	1 in = 25,4 mm
MASS	1 kg = 2,205 lb	1 lb = 0,4536 kg
FORCE	1 Nm = 0,1020 kgf	1 kgf = 9,8067 Nm
VOLUME	1 l = 0,2200 gal UK 1 i = 0,2642 gal US	1 gal UK = 4,546 l 1 gal US = 3,785 l
PRESSURE	1 bar = 100000 Pa 1 bar = 14,5 psi	1 Pa = 0,00001 bar 1 psi = 0.0689 bar

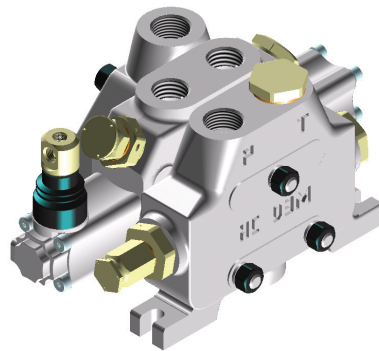
Maßeinheiten - Umrechnungsfaktoren

System/Einheit	METRISCH	BRITISCH
LÄNGE	1 mm = 0,0394 in	1 in = 25,4 mm
MASSE	1 kg = 2,205 lb	1 lb = 0,4536 kg
KRAFT	1 Nm = 0,1020 kgf	1 kgf = 9,8067 Nm
VOLUMEN	1 l = 0,2200 gal UK 1 l = 0,2642 gal US	1 gal UK = 4,546 l 1 gal US = 3,785 l
DRUCK	1 bar = 100000 Pa 1 bar = 14,5 psi	1 Pa = 0,00001 bar 1 psi = 0.0689 bar

General index

Order modality	pag 4
Dimensions	pag 6
Hydraulic specifications	pag 8
Typical curves	pag 10
Inlet section	pag 13
Work section	pag 16
Spool type	pag 17
Spool actuation	pag 19
Spool return action	pag 23
Work section type	pag 37
Auxiliary valves	pag 38
Intermediate sections	pag 39
Outlet section	pag 44
Features	pag 46
Installation and maintenance	pag 47

SECTIONAL VALVE



WEGEVENTIL IN SEKTIONSBAUWEISE

Allgemeines Inhaltsverzeichnis

Bestellmodalitäten	Seite 4
Abmessungen	Seite 6
Hydraulische Eigenschaften	Seite 8
Kennlinien	Seite 10
Eingangseinheit	Seite 13
Wegeventilsektion	Seite 16
Kolbenausführung	Seite 17
Kolbenbetätigung	Seite 19
Kolbenrückführung	Seite 23
Ausführung der Wegeventilsektion	Seite 37
Sekundärventile	Seite 38
Zwischensektionen	Seite 39
Ausgangseinheit	Seite 44
Zubehörteile	Seite 46
Installation und Instandhaltung	Seite 47

ORDER MODALITY - BESTELLMODALITÄTEN

Order example

Bestellbeispiel

HC-D3M/1

IR 001 (150) A G04

W001A H001 F001A RP G04 01PA(120) 05PB

TJ A G04

A

B

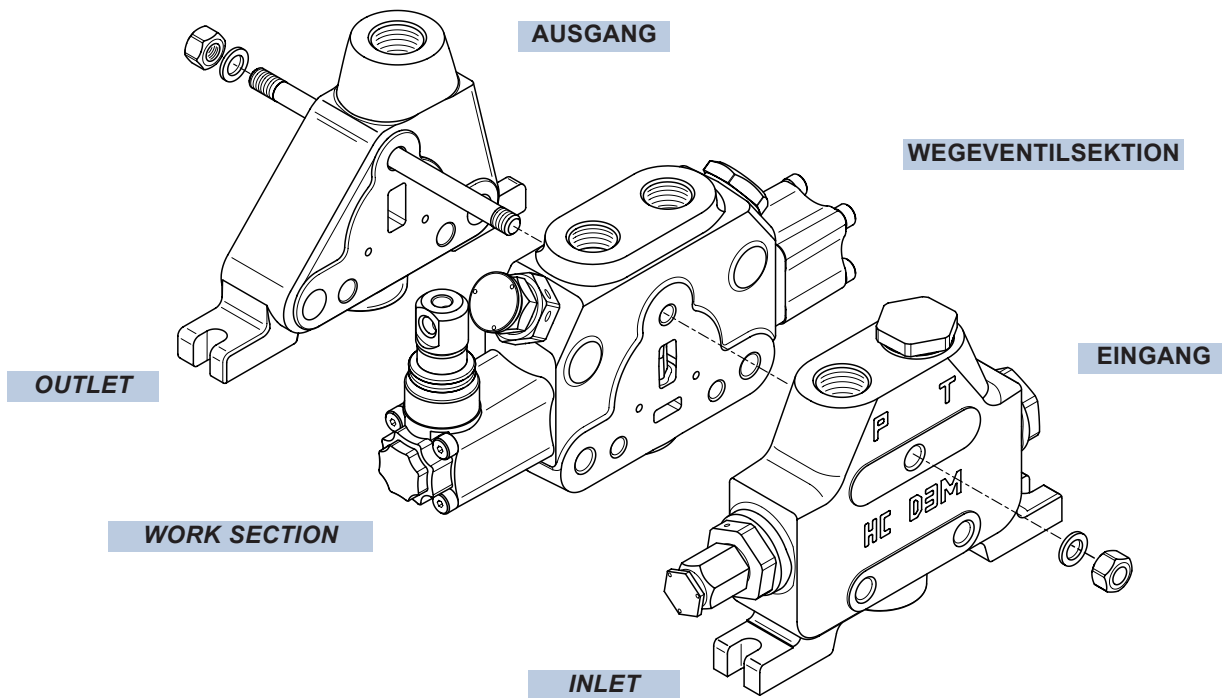
C

D

pag. / S. 13

pag. / S. 16

pag. / S. 44



A: SECTIONAL CONTROL VALVE TYPE

D3M = product type
/1 = number of sections

B: INLET ARRANGEMENT

IR 001 = inlet side and valve typepage 13
150 = setting (bar)
A G04 = inlet position and available thread type

C: WORK SECTION ARRANGEMENT

W001A = spoolpage 16
H001 = spool actuationpage 19
F001A = spool return actionpage 23
RP G04 = type and thread sectionpage 37
01PA120 = auxiliary valve (port A)page 38
05PB = valve plugged (port B)

NOTE: ordering row C must be repeated for every work section.

D: OUTLET ARRANGEMENT

TJ = outlet typepage 44
A G04 = outlet position and available thread type

A: AUSFÜHRUNG DES SEKTIONSWEGEVENTILS

D3M = Produktausführung
/1 = Anzahl der Wegeventilsektionen

B: ZUSAMMENSTELLUNG DER EINGANGSSEKTION

IR 001 = Eingangsseite und Ventilausführung Seite 13
150 = Einstellwert (bar)
A G04 = Eingangsposition und Gewindeart

C: ZUSAMMENSTELLUNG DER WEGEVENTILSEKTION

W001A = KolbenSeite 16
H001 = KolbenbetätigungSeite 19
F001A = KolbenrückführungSeite 23
RP G04 = Sektionsausführung und Gewinde .Seite 37
01PA120 = Sekundärventil (Anschluss A) ...Seite 38
05PB = Stopfen (Anschluss B)

HINWEIS: Die Bestellreihe C muss für jede Wegeventilsektion wiederholt werden.

D: ZUSAMMENSTELLUNG DER AUSGANGSSEKTION

TJ = AusgangsausführungSeite 44
A G04 = Ausgangsposition und Gewindeart

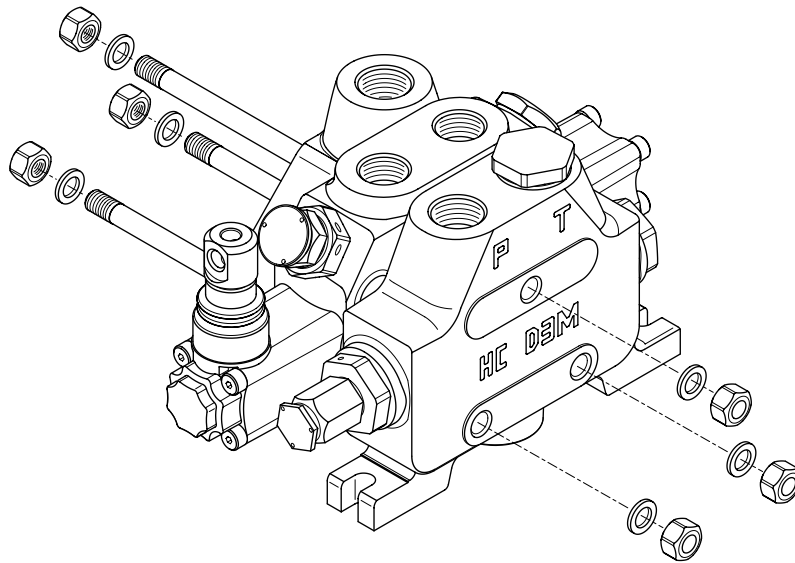
Assembly specifications

Montageausführung

Tie rod kit allows the correct assembling of HC-D3M. Tie rods length depends on number of sections.

Der Zugankersatz ermöglicht die korrekte Montage des HC-D3M. Die Länge der Zuganker ist von der Anzahl der Sektionen abhängig.

Tie rod kit - Zuganker



TIE ROD LENGHT (in) - ZUGANKERLÄNGE (mm)

Type - Typ	D3M/1	D3M/2	D3M/3	D3M/4	D3M/5	D3M/6	D3M/7	D3M/8	D3M/9	D3M/10	D3M/11	D3M/12
mm	132	170	208	246	284	322	360	398	436	474	512	550
in	5,2	6,7	8,2	9,7	11,2	12,7	14,2	15,7	17,2	18,7	20,2	21,7

Tie-rod clamping torque	3,6 Kgf
Zuganker Anzugsmoment	35 Nm

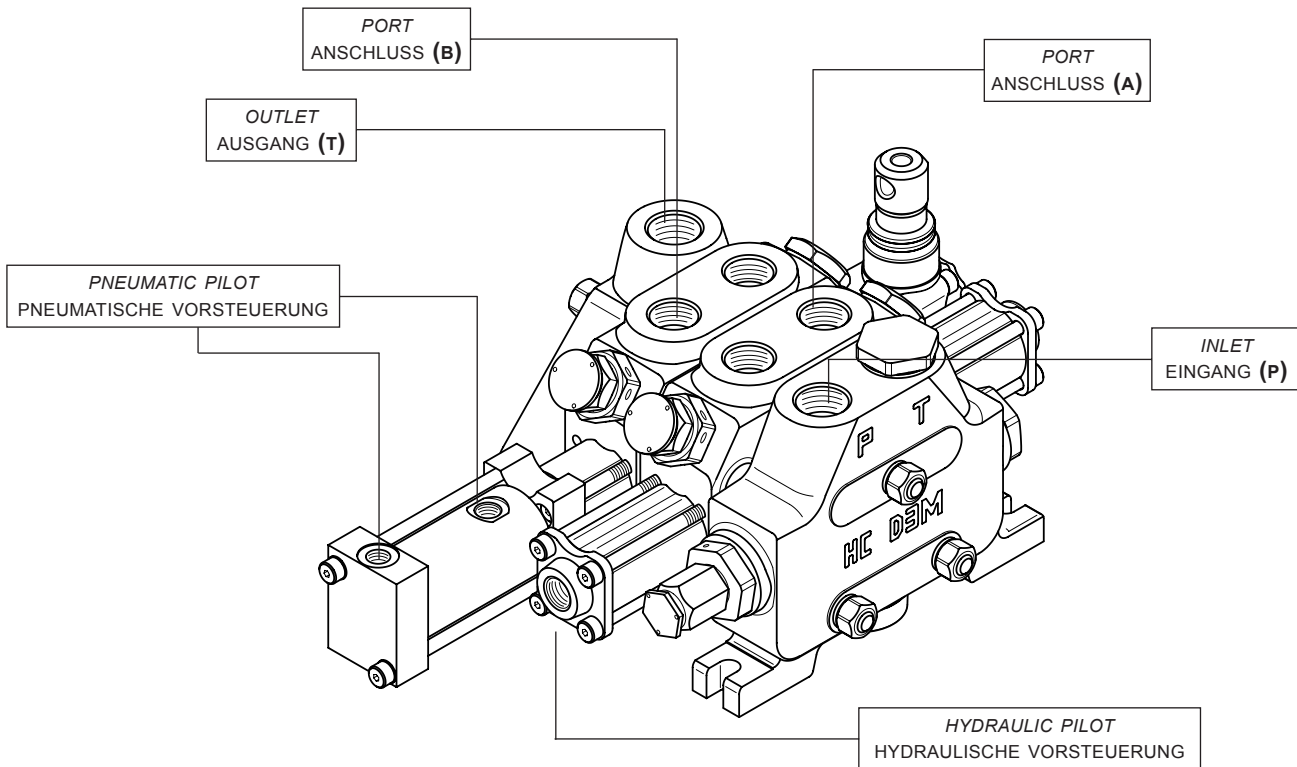
NOTE: each valve is assembled with N° 3 tie rod kits including a tie rod, two nuts and two washers.

HINWEIS: Jedes Wegeventil wird mit 3 Zugankersätzen, bestehend aus einem Zuganker, 2 Muttern und 2 Unterlegscheiben, montiert.

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Standard thread

Standardgewinde



PORTS ANSCHLÜSSE	thread - Gewinde (BSP) ISO-228	thread - Gewinde (SAE UN-UNF) ISO-725	thread - Gewinde (METRICA) ISO-262
Inlet - Eingang (P)	G 1/2	3/4"-16 UNF	M18 x 1,5
Ports - Anschlüsse (A-B)	G 1/2	3/4"-16 UNF	M18 x 1,5
Outlet - Ausgang (T)	G 1/2	3/4"-16 UNF	M22 x 1,5
Carry-over (HPCO)	G 1/2	3/4"-16 UNF	M22 x 1,5

PORTS ANSCHLÜSSE	thread - Gewinde (BSP) ISO-228
Hydraulic pilot Hydraulische Vorsteuerung	G 1/4 G 1/4
Pneumatic pilot Pneumatische Vorsteuerung	G 1/8 G 1/8

Ordering codes

Bestellbezeichnungen

1/2" BSP

3/4"-16 UNF

M18 x 1,5

M22 x 1,5

G04

U03

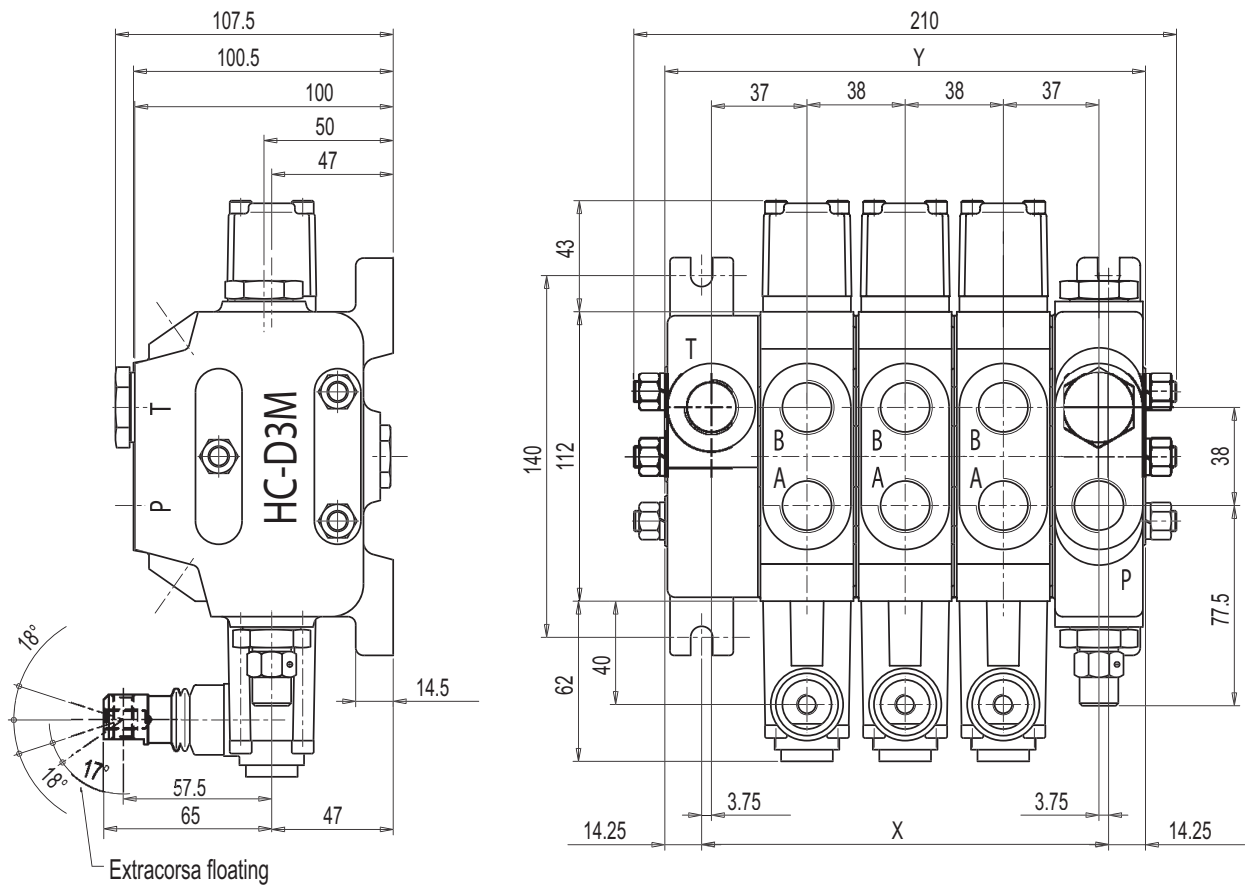
M01

M02

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensional drawing

Maßzeichnung



VARIABLE DIMENSIONS - VARIABLE ABMESSUNGEN

Type - Typ	D3M/1	D3M/2	D3M/3	D3M/4	D3M/5	D3M/6	D3M/7	D3M/8	D3M/9	D3M/10	D3M/11	D3M/12
X (mm)	81,5	119,5	157,5	195,5	233,5	271,5	309,5	347,5	385,5	423,5	461,5	499,5
X (in)	3,2	4,7	6,2	7,7	9,2	10,7	12,2	13,7	15,2	16,7	18,2	19,7
Y (mm)	110	148	186	224	262	300	338	376	414	452	490	528
Y (in)	4,3	5,8	7,3	8,8	10,3	11,8	13,3	14,8	16,3	17,8	19,3	20,8

WEIGHTS - GEWICHTE

Type - Typ	D3M/1	D3M/2	D3M/3	D3M/4	D3M/5	D3M/6	D3M/7	D3M/8	D3M/9	D3M/10	D3M/11	D3M/12
Kg	6,3	8,8	11,2	13,7	16,2	18,6	21	23,5	26	28,5	31	33,3
lb	13,9	19,4	24,7	30,2	35,7	41	46,3	51,8	57,3	62,8	68,4	73,4

HYDRAULIC SPECIFICATIONS - HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN

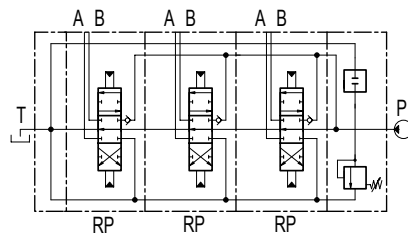
Parallel circuit

When the spool is operated it intercepts the switch gallery by diverting the flow of oil to service port A or B. If two or more spools are actuated at the same time, the oil will power the service port that has the lower load by selecting the path with the least resistance; by throttling the spools, the flow of oil can be divided between two or more service ports.

Parallelkreislauf

Bei Betätigung des Kolbens unterbricht dieser den Neutralumlauf, indem er den Ölfluss auf Verbraucheranschluss A oder B umleitet. Bei gleichzeitiger Betätigung zweier oder mehrerer Kolben versorgt das Öl den Verbraucheranschluss mit dem geringsten Druck, indem es den Weg des geringsten Widerstandes wählt; durch Drosselung der Kolben kann der Ölfluss auf zwei oder mehrere Verbraucheranschlüsse verteilt werden.

HYDRAULIC SCHEMA - HYDRAULIKSCHEMA



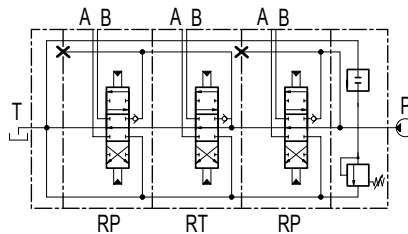
Parallel-Tandem circuit

When the spool is operated it intercepts the switch gallery by diverting the flow of oil to service port A or B. The tandem circuit is powered by the switch gallery thus permitting the use of just one work section at a time. The section downstream from the tandem section that has been actuated does not operate, the upstream section has priority.

Paralleler Tandemkreislauf

Bei Betätigung des Kolbens unterbricht dieser den Neutralumlauf, indem er den Ölfluss auf Verbraucheranschlüsse A oder B umleitet. Der Tandemkreislauf wird durch den Neutralumlauf versorgt und ermöglicht somit die Verwendung von jeweils einer Wegeventilsektion. Die der Tandemsektion nachgelagerte Wegeventilsektion wird nicht betrieben solange die vorgelagerte Sektion betätigt ist.

HYDRAULIC SCHEMA - HYDRAULIKSCHEMA



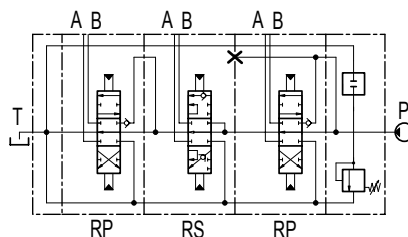
Series circuit

When the spool is operated it intercepts the switch gallery by diverting the flow of oil to service port A or B. The oil that flows back from the actuator is carried to the switch gallery thus making it available to the service ports downstream from the series section. The pressure drop downstream is added to the pressure drop of the section itself.

Serienkreislauf

Bei Betätigung des Kolbens unterbricht dieser den Neutralumlauf, indem er den Ölfluss auf Verbraucheranschluss A oder B umleitet. Das Öl, das vom Bedienelement zurückfließt, wird zum Neutralumlauf transportiert und macht es somit für die Verbraucheranschlüsse, die den Seriensektionen nachgelagert sind, verfügbar. Der nachgelagerte Druckabfall verstärkt den sektionseigenen Druckabfall.

HYDRAULIC SCHEMA - HYDRAULIKSCHEMA



Carry-over connection (HPCO)

This option, available on all HC-D3M, allows the monoblock to feed a second valve, by extending the free flow channel. In this configuration, the valve needs a separated port for the connection to tank.

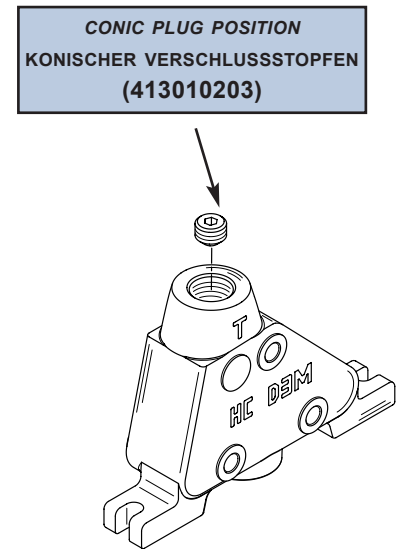
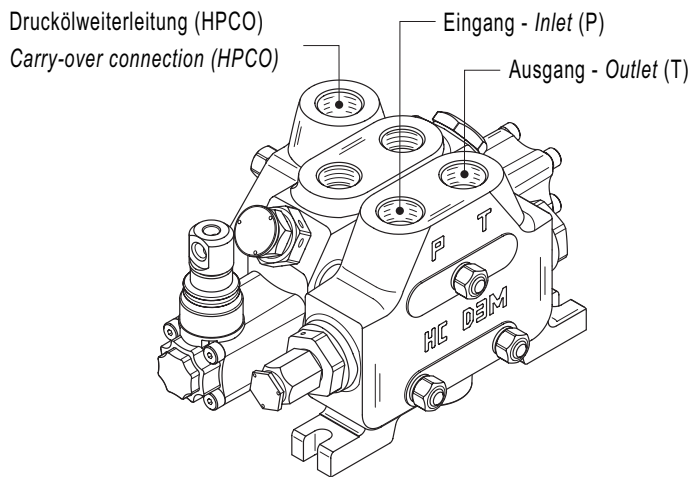
IT IS POSSIBLE TO TRANSFORM SECTIONAL VALVE FROM STANDARD TO HPCO VERSION JUST BY ORDERING THE APPROPRIATE CONIC PLUG 1/4" x 13 (CODE 413010203)

Druckölweiterleitung (HPCO)

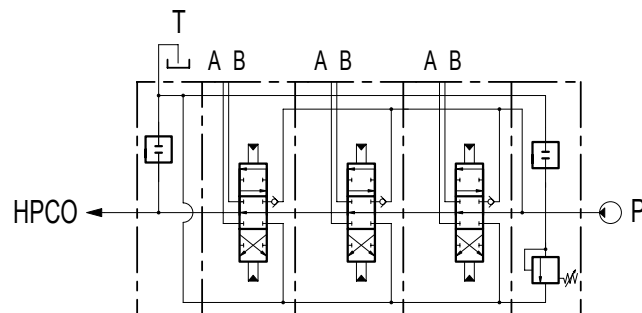
Diese für alle HC-D3M Wegeventile erhältliche Option ermöglicht die Verlängerung des Neutralumlaufs und somit die Versorgung eines zweiten Wegeventils. Diese Konfiguration erfordert einen separaten Anschluss für die Tankverbindung.

DIE STANDARDVERSION DES SEKTIONSWEGEVENTILS KANN DURCH DIE BESTELLUNG DES PASSENDEN KONISCHEN VERSCHLUSSTOPFENS 1/4" x 13 (BESTELLBEZEICHNUNG 413010203) ZU EINER DRUCKÖLWEITERLEITUNGS-AUSFÜHRUNG UMFUNKTIONIERT WERDEN.

OUTLET SECTION WITH HPCO VERSION
AUSGANGSEINHEIT, FÜR HPCO VERBINDUNG VORGESEHEN

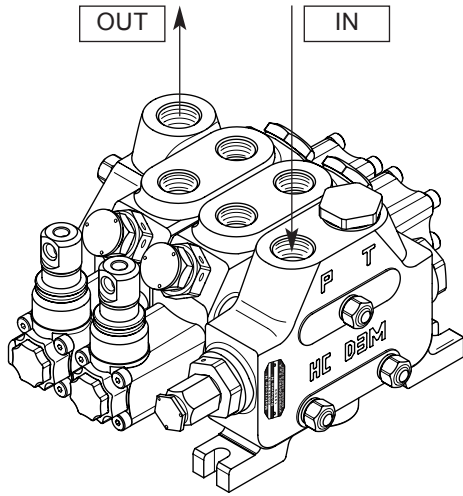


HYDRAULIC SCHEMA (HPCO VERSION) - HYDRAULIKSCHEMA (HPCO AUSFÜHRUNG)

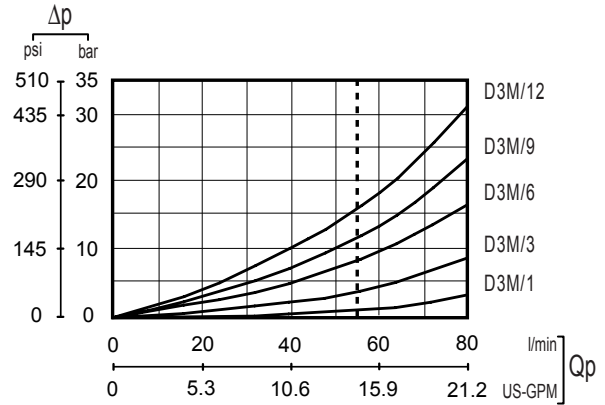


TYPICAL CURVES - KENNLINIEN

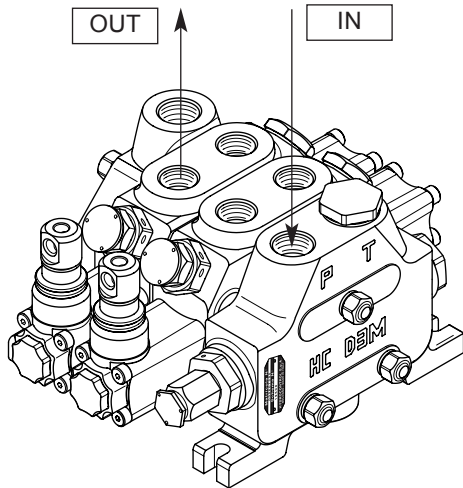
Pressure drop (P - T)



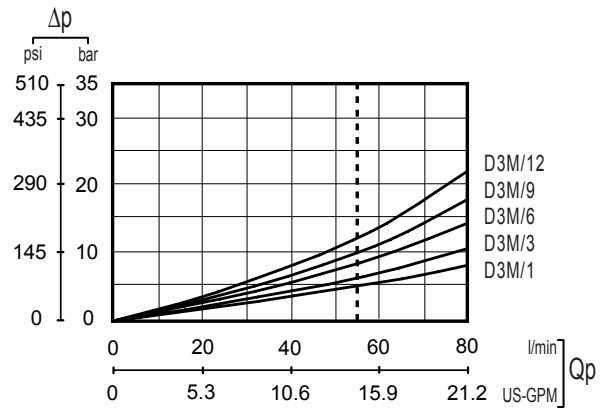
Druckverlust (P - T)



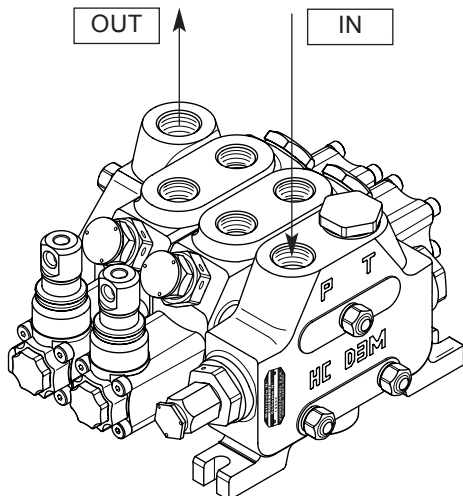
Pressure drop (P - A/B)



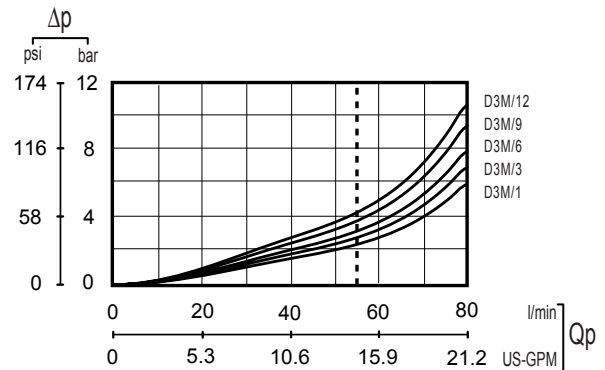
Druckverlust (P - A/B)



Pressure drop (A/B - T)



Druckverlust (A/B - T)

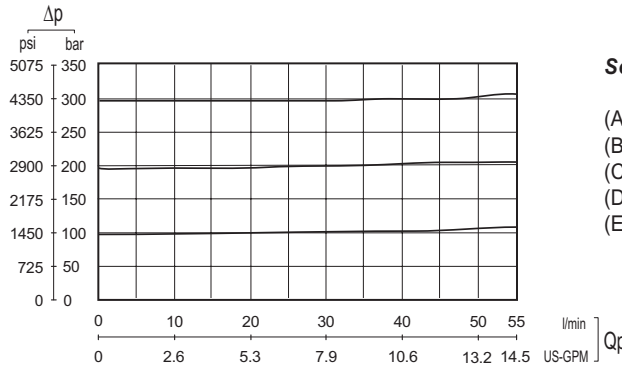


NOTE: indicated values have been tested with standard sectional valve and W001A spools.

HINWEIS: Die angegebenen Werte wurden mit einem Sektionswegeventil in seiner Standardausführung und W001A Kolben gemessen.

Direct relief valve curve

Kennlinie des Druckbegrenzungsventils

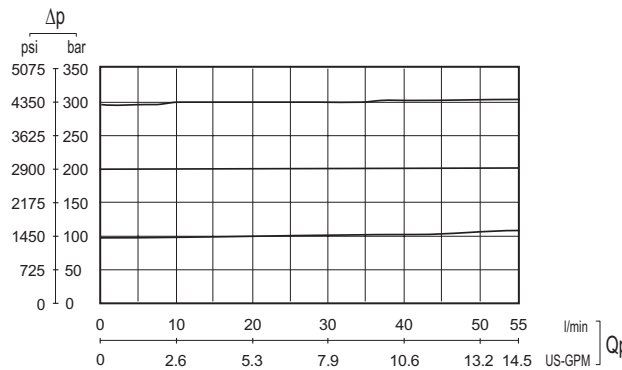


Setting ranges - Einstellbereich

- (A) = 30 / 110 (bar)
- (B) = 111 / 150 (bar)
- (C) = 151 / 200 (bar)
- (D) = 201 / 250 (bar)
- (E) = 251 / 350 (bar)

Pilot operated relief valve curve

Kennlinie des vorgesteuerten Druckbegrenzungsventils

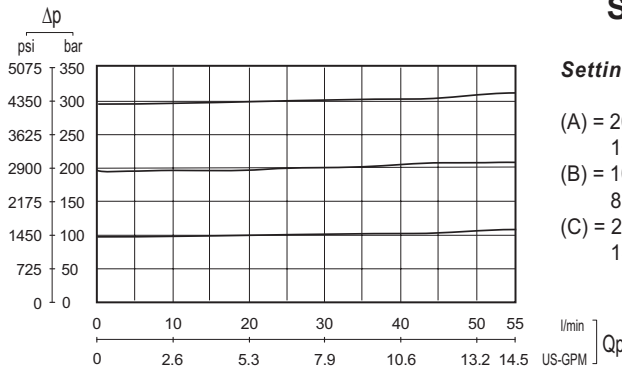


Setting range - Einstellbereich

- (A) = 30 / 350 (bar)

Antishock valve curve

Kennlinie des Sekundärdruckbegrenzungsventils

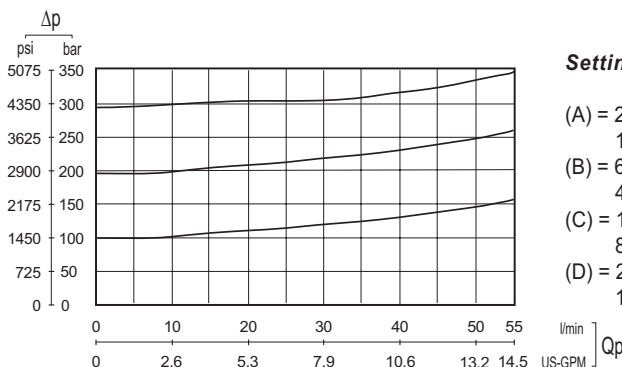


Setting ranges - Einstellbereich

- (A) = 20/100 (bei max. Volumenstrom - *at full flow*)
10-A / 80-A (bei min. Volumenstrom - *at min. flow*)
- (B) = 101/220 (bei max. Volumenstrom - *at full flow*)
81-A / 180-A (bei min. Volumenstrom - *at min. flow*)
- (C) = 221/350 (bei max. Volumenstrom - *at full flow*)
181-A / 350-A (bei min. Volumenstrom - *at min. flow*)

Combined relief valve curve

Kennlinie des kombinierten Ventils



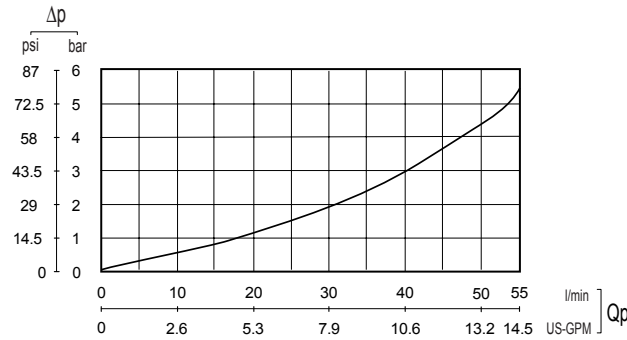
Setting ranges - Einstellbereich

- (A) = 20/60 (bei max. Volumenstrom - *at full flow*)
10-A / 40-A (bei min. Volumenstrom - *at min. flow*)
- (B) = 61/100 (bei max. Volumenstrom - *at full flow*)
41-A / 80-A (bei min. Volumenstrom - *at min. flow*)
- (C) = 101/220 (bei max. Volumenstrom - *at full flow*)
81-A / 180-A (bei min. Volumenstrom - *at min. flow*)
- (D) = 221/350 (bei max. Volumenstrom - *at full flow*)
181-A / 350-A (bei min. Volumenstrom - *at min. flow*)

TYPICAL CURVES - KENNLINIEN

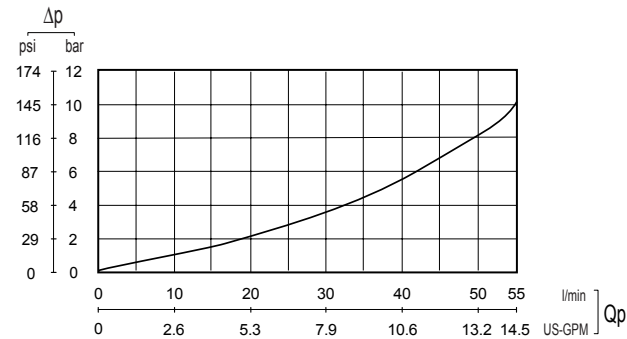
Main anticavitation check valve curve

Kennlinie des Hauptnachsauge-Rückschlagventils



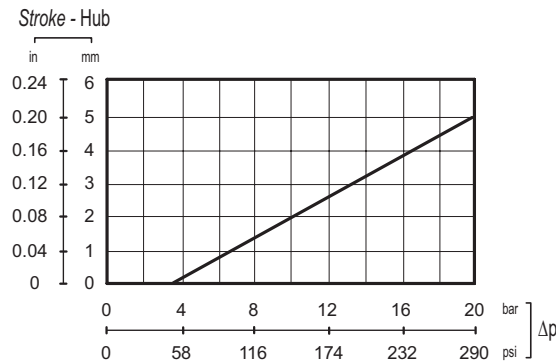
Anticavitation check valve curve

Kennlinie des Nachsaug-Rückschlagventils



Hydraulic pilot control curve

Kennlinie der hydraulischen Vorsteuerung



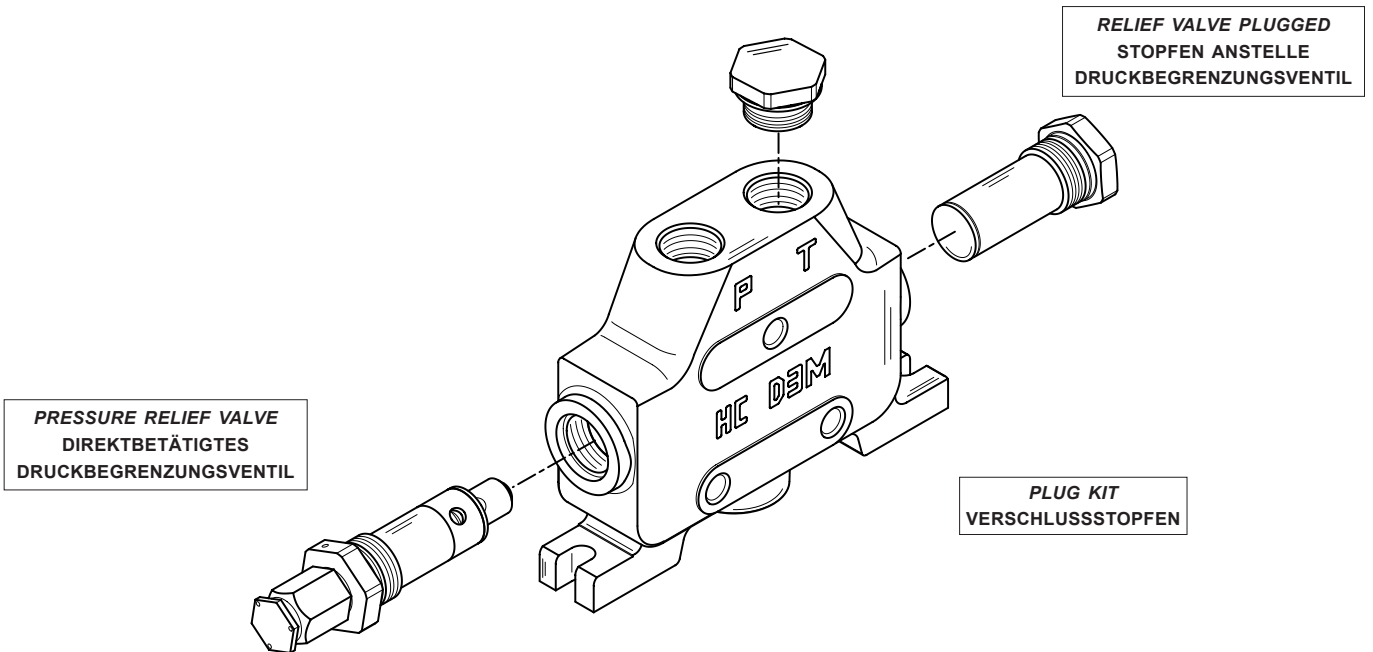
NOTE: the graphic shows the spool stroke as a function of the pressure operating.

HINWEIS: Die Grafik zeigt den Kolbenhub als Funktion des Betriebsdrucks.

INLET SECTION - EINGANGSSEKTION

Order example

Bestellbeispiel



IR	<i>inlet side</i>page 13	IR	EingangssektionSeite 13
001	<i>valve arrangement</i>page 14	001	VentilzusammenstellungSeite 14
(150)	<i>setting direct acting pressure valve</i>	(150)	Einstellwert des Druckbegrenzungsventils
A G04	<i>inlet position and available thread type</i> . . .page 15	A G04	Eingangsposition und Gewindeart . . .Seite 15

Inlet side

Festlegung der Eingangsseite

HYDRAULIC DIAGRAM HYDRAULIKSCHEMA	LAYOUT AUFBAU	DESCRIPTION + CODE BESCHREIBUNG + BESTELLBEZ.
		<p>LEFT INLET SECTION LINKE EINGANGSSEKTION</p> <p>IL</p>
		<p>RIGHT INLET SECTION RECHTE EINGANGSSEKTION</p> <p>IR</p>

INLET ARRANGEMENT - ZUSAMMENSTELLUNG DER EINGANGSSEKTION

Valves identification

TYPE TYP	DESIGN ZEICHNUNG	DIAGRAM SCHEMA	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
1			Direct acting pressure relief valve Direktbetätigtes Druckbegrenzungsventil
2			Pilot operated pressure relief valve Vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil
3			Relief valve plugged Stopfen anstelle Druckbegrenzungsventil
4			Main anticavitation check valve Hauptnachsauge-Rückschlagventil
5			Pilot valve Vorgesteuertes Sekundärventil
6			Externally piloted valve Hydraulisch gesteuertes Entlastungsventil

Ventileinteilung

TYPE TYP	DESIGN ZEICHNUNG	DIAGRAM SCHEMA	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
7			Solenoid dump valve (12 VDC) Magnet-Entlastungsventil (12 VDC)
8			Solenoid dump valve (24 VDC) Magnet-Entlastungsventil (24 VDC)
9			Solenoid dump valve (26 VDC) Magnet-Entlastungsventil (26 VDC)
10			Hydraulic lock or brake valve Hydraulisches Sperr- oder Bremsventil
11			Plug with pressure gauge connection Stopfen mit Messanschluss

Valve arrangement on inlet section

Example - Beispiel: **009 = 2A-3B**

Pressure relief valve in port A side
Druckbegrenzungsventil in Anschluss A

Plug replaces pressure relief valve in port B side
Stopfen anstelle Druckbegrenzungsventil in Anschluss B

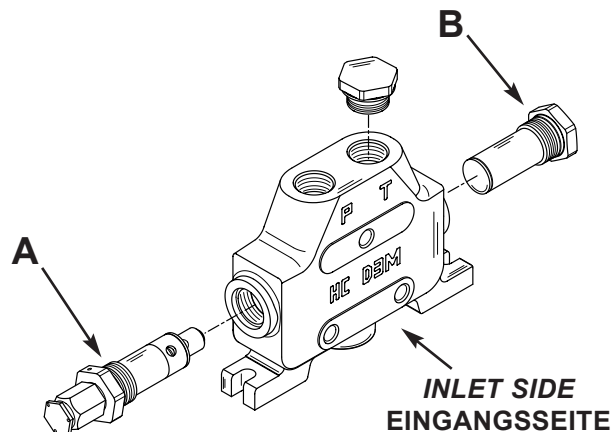
The code identifies: with a number, the type of valve;
with a letter, its position on the inlet section.

(A) = spool action side
(B) = spool return action side

Die Bestellbezeichnung gibt an: mit einer Zahl die Ventilausführung und mit einem Buchstaben seine Position in der Eingangssektion.

(A) = Seite der Kolbenbetätigung
(B) = Seite der Kolbenrückführung

Ventilzusammenstellung für die Eingangssektion



INLET ARRANGEMENT - ZUSAMMENSTELLUNG DER EINGANGSSEKTION

Valves combination

Ventilkombination

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014
1A-3B	1A-4B	1A-6B	1A-7B	1A-8B	1A-9B	1A-10B	1A-11B	2A-3B	2A-4B	2A-6B	2A-7B	2A-8B	2A-9B
015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028
2A-10B	2A-11B	3A-1B	3A-2B	3A-3B	3A-4B	3A-5B	3A-6B	3A-7B	3A-8B	3A-9B	3A-10B	3A-11B	4A-1B
029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042
4A-2B	4A-3B	4A-5B	4A-6B	4A-7B	4A-8B	4A-9B	4A-10B	4A-11B	5A-3B	5A-4B	5A-6B	5A-7B	5A-8B
043	044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056
5A-3B	5A-10B	5A-11B	6A-1B	6A-2B	6A-3B	6A-4B	6A-5B	6A-10B	6A-11B	7A-1B	7A-2B	7A-3B	7A-4B
057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070
7A-5B	7A-10B	7A-11B	8A-1B	8A-2B	8A-3B	8A-4B	8A-5B	8A-10B	8A-11B	9A-1B	9A-2B	9A-3B	9A-4B
071	072	073	074	075	076	077	078	079	080	081	082	083	084
9A-5B	9A-10B	9A-11B	10A-1B	10A-2B	10A-3B	10A-4B	10A-5B	10A-6B	10A-7B	10A-8B	10A-9B	10A-11B	11A-1B
085	086	087	088	089	090	091	092	093					
11A-2B	11A-3B	11A-4B	11A-5B	11A-6B	11A-7B	11A-8B	11A-9B	11A-10B					

Inlet position and available thread type

Eingangsposition und Gewindeausführung

A	<p>Upper inlet Eingang oben</p>	<p>G04 U03</p>	
	E	<p>Upper inlet (inlet-outlet) HC-D3M Eingang oben (Eingang-Ausgang) HC-D3M</p>	<p>G04 U03</p>

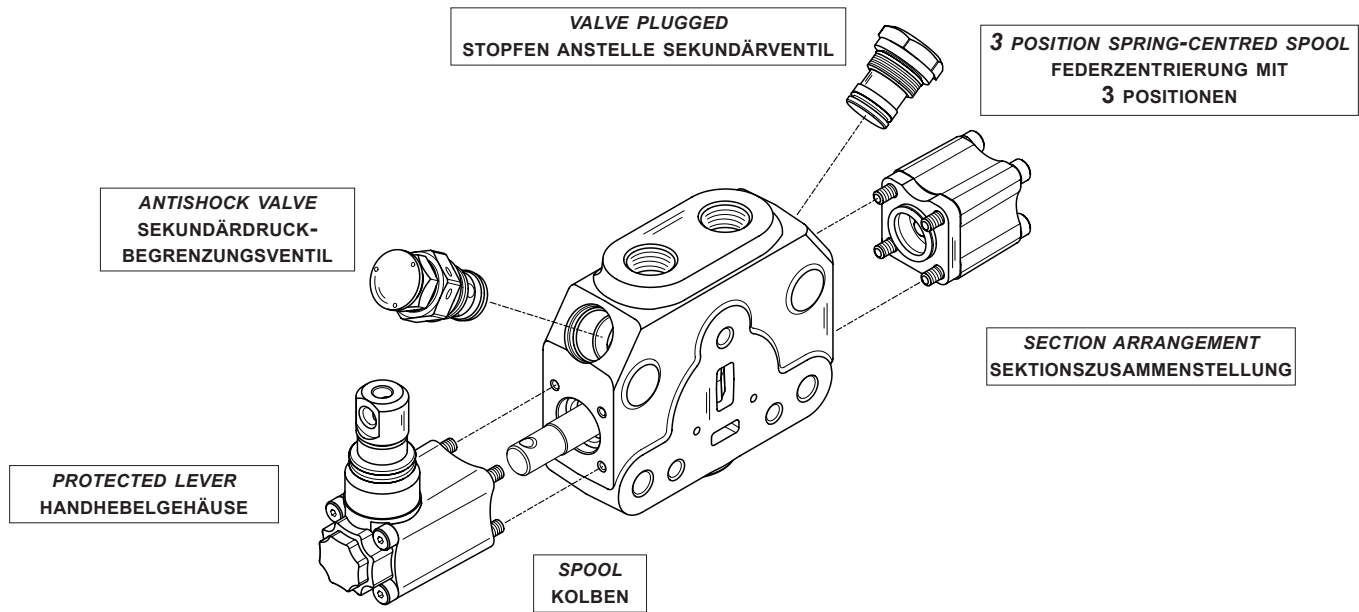
NOTE: code E on inlet section obliges to choice E on outlet section.

HINWEIS: Die Bestellbezeichnung E bei der Eingangssektion erfordert die Auswahl von E ebenfalls für die Ausgangssektion.

WORK SECTION - WEGEVENTILSEKTION

Order example

Bestellbeispiel



W001A	spool type	.....page 16
H001	spool actuation type	.....page 19
F001A	spool return action type	.....page 23
RP G04	type and thread section	.....page 37
01PA	auxiliary valve (port A)	.....page 38
(120)	setting (port A)	
05PB	valve plugged (port B)	

W001A	Kolbenausführung	.....seite 16
H001	Art der Kolbenbetätigung	.....seite 19
F001A	Art der Kolbenrückführung	.....seite 23
RP G04	Sektions- und Gewindeart	.....seite 37
01PA	Sekundärventil (Anschluss A)	.....seite 38
(120)	Einstellwert (Anschluss A)	
05PB	Stopfen (Anschluss B)	

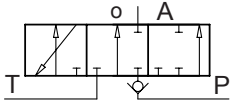
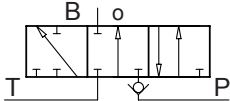
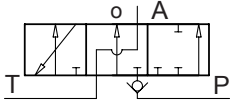
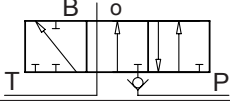
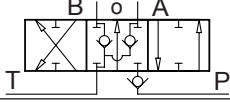
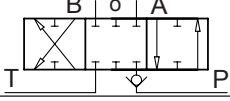
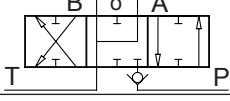
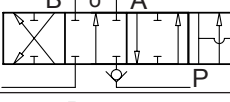
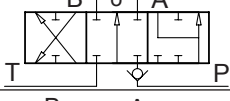
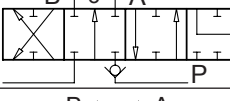
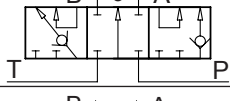

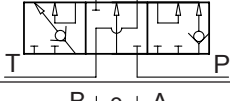
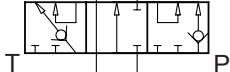
Spools identification

Kolbenausführung

HYDRAULIC SCHEMA HYDRAULIKSCHEMA	CIRCUIT DESCRIPTION KREISLAUFBESCHREIBUNG	CODE BESTELLBEZ.
	3 positions double-acting 3 Positionen doppelwirkend	W001
	3 positions double-acting A and B to tank 3 Positionen doppelwirkend A und B mit T verbunden	W002
	3 positions double-acting A to tank B blocked 3 Positionen doppelwirkend A mit T verbunden, B gesperrt	W003
	3 positions double-acting A blocked B to tank 3 Positionen doppelwirkend B mit T verbunden, A gesperrt	W004

Spools identification

Kolbenausführung

	<p>3 positions single-acting on A 3 Positionen einfachwirkend an A</p>	W005
	<p>3 positions single-acting on B 3 Positionen einfachwirkend an B</p>	W006
	<p>3 positions single-acting on A (A to tank) 3 Positionen einfachwirkend an A (A mit T verbunden)</p>	W007
	<p>3 positions single-acting on B (B to tank) 3 Positionen einfachwirkend an B (B mit T verbunden)</p>	W008
	<p>3 positions double-acting with anticavitation valves 3 Positionen doppelwirkend mit Nachsaugventilen</p>	W009
	<p>3 positions double-acting switch port closed (A and B blocked) 3 Pos. doppelwirkend, Zentrumskanal geschlossen (A und B gesperrt)</p>	W010
	<p>3 positions double-acting switch port closed (A and B to tank) 3 Pos. doppelwirkend, Zentrumskanal geschlossen (A/B mit T verbunden)</p>	W011
	<p>4 positions double-acting with float in the 4th position 4 Positionen doppelwirkend mit Schwimmstellung in 4. Position</p>	W012
	<p>3 positions double-acting regenerative 3 Positionen doppelwirkend mit Eilgangschialtung</p>	W013
	<p>4 position double-acting regenerative in 4th position 4 Positionen doppelwirkend mit Eilgangschialtung in 4. Position</p>	W014
	<p>3 positions double-acting series 3 Positionen doppelwirkend Reihenschaltung</p>	W015
	<p>3 positions double-acting series A and B to tank 3 Positionen doppelwirkend Reihenschaltung A und B mit T verbunden</p>	W016
	<p>3 positions double-acting series A to tank B blocked 3 Pos. doppelwirkend Reihenschaltung A mit T verbunden, B gesperrt</p>	W017
	<p>3 positions double-acting series B to tank A blocked 3 Pos. doppelwirkend Reihenschaltung B mit T verbunden, A gesperrt</p>	W018

NOTE: W012, W013 and W014 spools need a special machining on the valve body.

HINWEIS: Die Kolbenausführungen W012, W013 und W014 erfordern eine spezielle Bearbeitung des Ventilkörpers.

SPOOL TYPE - KOLBENAUSFÜHRUNG

Spool type

Kolbenausführung

STANDARD - STANDARD

METERED - GEDROSSELT

SOLENOID OPERATED - MAGNETBETÄTIGT

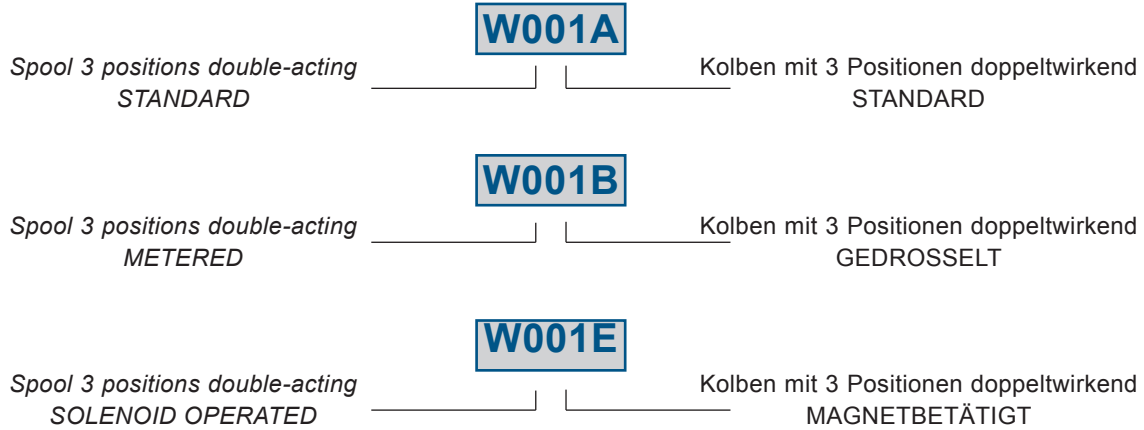
A

B

C

Spool identification example

Beispiel Kolbenermittlung



Spools with restricted service ports

Kolben mit geöffneten Verbraucheranschlüssen

HYDRAULIC SCHEMA HYDRAULIKSCHEMA	CIRCUIT KREISLAUF	RESTRICTION ON DIAMETER (MM) QUERSCHNITTSÖFFNUNG (mm)	CODE BESTELLBEZ.	SECTION (MM ²) SEKTION (mm ²)
	A-B IN T	0,10	J10	2,66
		0,15	J15	3,99
		0,20	J20	5,31
	A IN T	0,10	K10	2,66
		0,15	K15	3,99
		0,20	K20	5,31
	B IN T	0,10	Y10	2,66
		0,15	Y15	3,99
		0,20	Y20	5,31

Order example

Bestellbeispiel

W002A J10

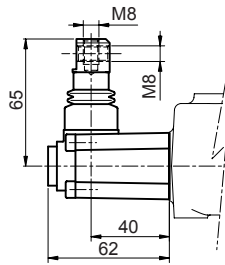
Restriction on diameter (0,10 mm in A and B)
Querschnittsöffnung (0,10 mm bei A und B)

Spool 3 positions double-acting A and B to tank (STANDARD)
Kolben mit 3 Positionen doppelwirkend A und B mit T verbunden (STANDARD)

Spool actuation identification

Ausführung der Kolbenbetätigung

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



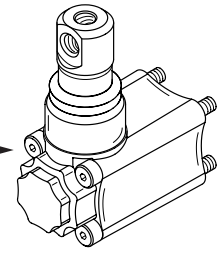
DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Protected lever
Handhebelgehäuse

Protected lever rotated 180°
Handhebelgehäuse um 180° gedreht

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm

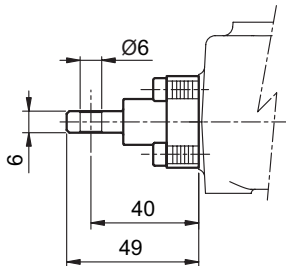


ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

H001

H002

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

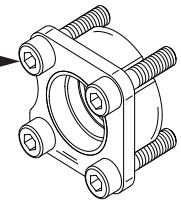


DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Control without lever
Betätigung ohne Handhebel

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

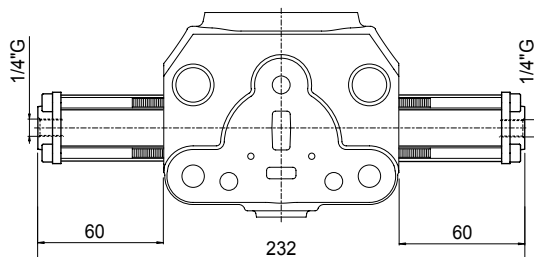
Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm



ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

H004

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

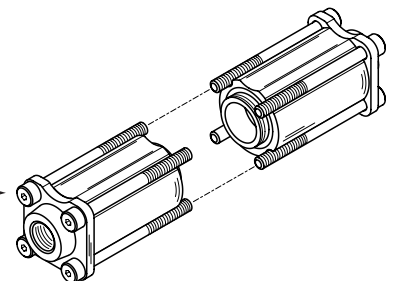


DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Hydraulic actuation
Hydraulische Betätigung

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm



ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

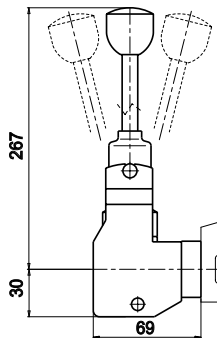
H005

NOTE: leave out the spool return action code

HINWEIS: Bestellbezeichnung der Kolbenrückführung auslassen

SPOOL ACTUATION - KOLBENBETÄTIGUNG

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

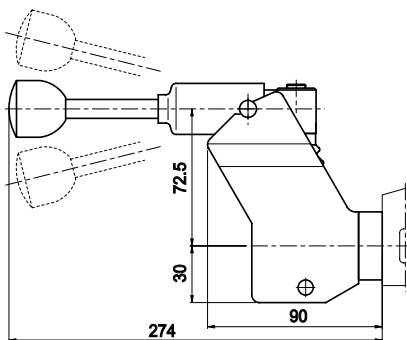


DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Protected vertical safety lever
Gehäuse senkrechter Sicherheitshandhebel

Protected vertical safety lever rotated 180°
Gehäuse senkrechter Sicherheitshandhebel um 180° gedreht

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

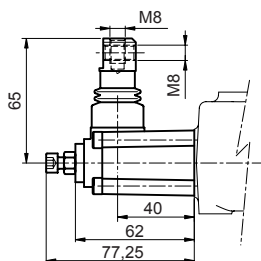


DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Protected horizontal safety lever
Gehäuse waagerechter Sicherheitshandhebel

Protected horizontal safety lever rotated 180°
Gehäuse waagerechter Sicherheitshandhebel um 180° gedreht

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

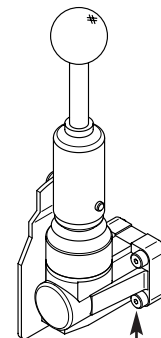


DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Protected lever with stroke limiter
Handhebelgehäuse mit Hubbegrenzer

Protected lever rotated 180° with stroke limiter
Handhebelgehäuse mit Hubbegrenzer um 180° gedreht

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



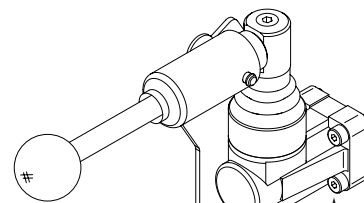
Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm

ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

H015

H016

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



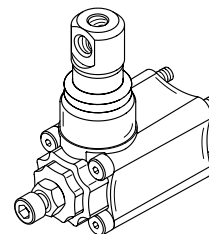
Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm

ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

H017

H018

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm

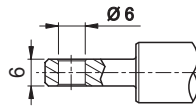
ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

H019

H020

Cable remote control classifications

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

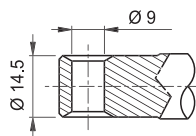


DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Male clevis end

Gefrästes Kolbenende für Anschluss Bowdenzug

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

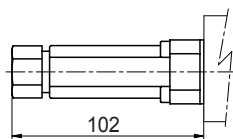


DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Pin hole end

Rundes Kolbenende für Anschluss Bowdenzug

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

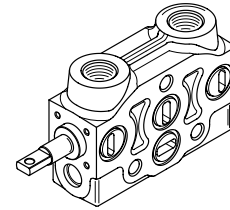
Prearrangement actuation cable (fast connection)

Für Bowdenzugbetätigung vorgesehen (schnelle Verbindung)

NOTE: read the cable remote control catalogue for further informations.

Ausführung der Bowdenzugbetätigung

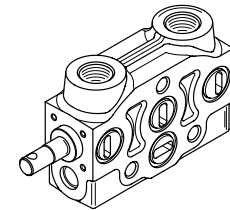
CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

H117

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

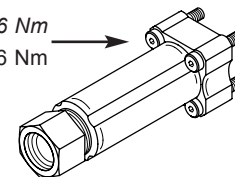


ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

H118

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm



ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

H128

HINWEIS: Weitere Informationen zur Bowdenzugbetätigung entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Katalog.

Direct electrical control classification

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Direct electrical control lever
Direktbetätigter elektrischer Steuerhebel

Direct electrical control lever rotated 180°
Direktbetätigter elektrischer Steuerhebel um 180° gedreht

Direct electrical control without lever
Direkte elektrische Betätigung ohne Steuerhebel

NOTE: only for spool return action code: F0150 - F0160

Ausführung direkter elektrischer Betätigung

ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

H021

H022

H024

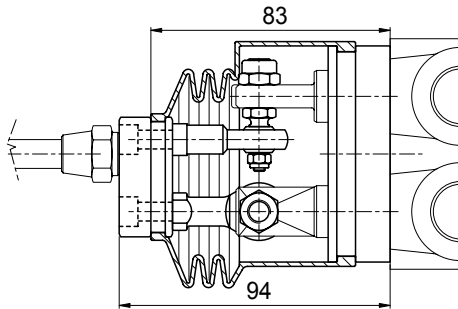
HINWEIS: nur für Kolbenrückführungen: F0150 - F0160

SPOOL ACTUATION - KOLBENBETÄTIGUNG

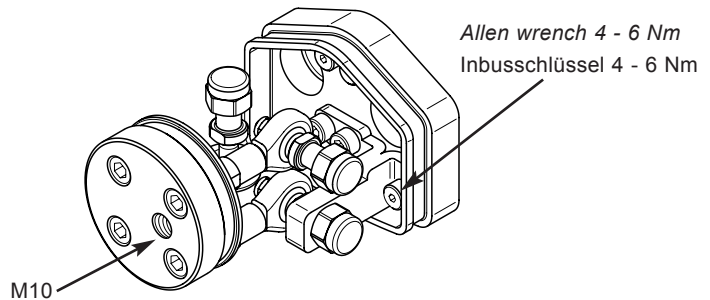
Joystick control identification

Ausführung des Steuerhebels

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



NOTE: lever has to be ordered separately

HINWEIS: Der Handhebelsatz muss separat bestellt werden

Fulcrum side - Seite des Hebelpunktes

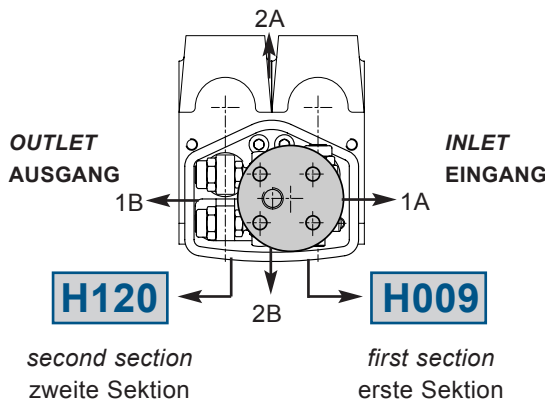
RIGHT SIDE INLET, FULCRUM ON 1st SECTION
(compulsory code for second section: H120)

RECHTE EINGANGSSEITE, HEBELPUNKT IN 1. SEKTION
(für zweite Sektion anzugebende Bestellbez.: H120)

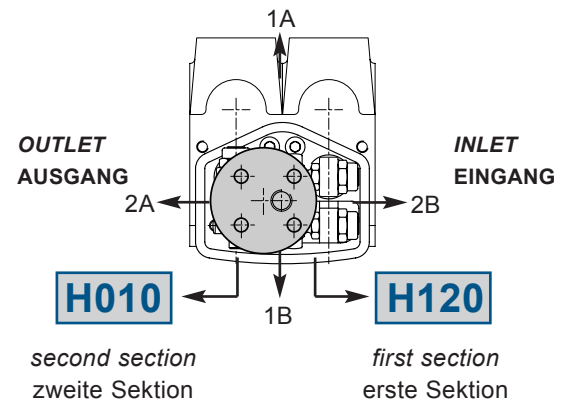
RIGHT SIDE INLET, FULCRUM ON 2nd SECTION
(compulsory code for first section: H120)

RECHTE EINGANGSSEITE, HEBELPUNKT IN 2. SEKTION
(für erste Sektion anzugebende Bestellbez.: H120)

ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG



ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG



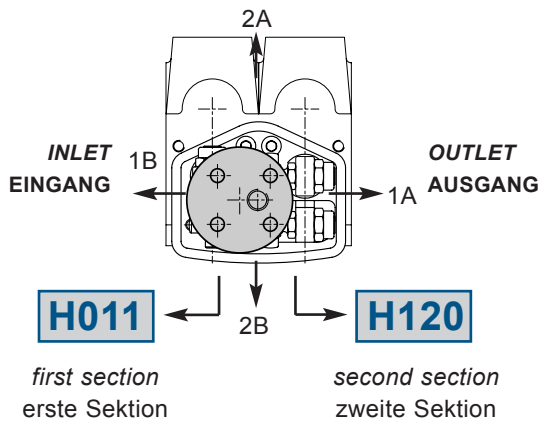
LEFT SIDE INLET, FULCRUM ON 1st SECTION
(compulsory code for second section: H120)

LINKE EINGANGSSEITE, HEBELPUNKT IN 1. SEKTION
(für zweite Sektion anzugebende Bestellbez.: H120)

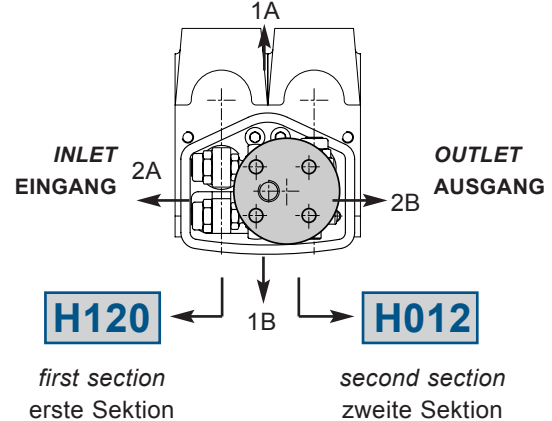
LEFT SIDE INLET, FULCRUM ON 2nd SECTION
(compulsory code for first section: H120)

LINKE EINGANGSSEITE, HEBELPUNKT IN 2. SEKTION
(für erste Sektion anzugebende Bestellbez.: H120)

ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG



ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

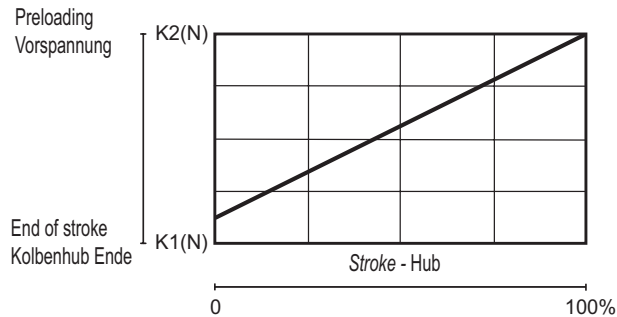


Springs load values

Federkräfte

Spool return kits have three different spring types; following the codes depending on spring loads:

Die Federzentrierungssätze werden entsprechend der Betätigungskräfte in drei verschiedene Federausführungen unterschieden:



**STANDARD SPRING
STANDARD FEDER**

A

Preloading - Vorspannung

122 N

End of stroke - Kolbenhub Ende

203 N

**SOFT SPRING
WEICHE FEDER**

B

Preloading - Vorspannung

88 N

End of stroke - Kolbenhub Ende

147 N

**HEAVY SPRING
HARTE FEDER**

C

Preloading - Vorspannung

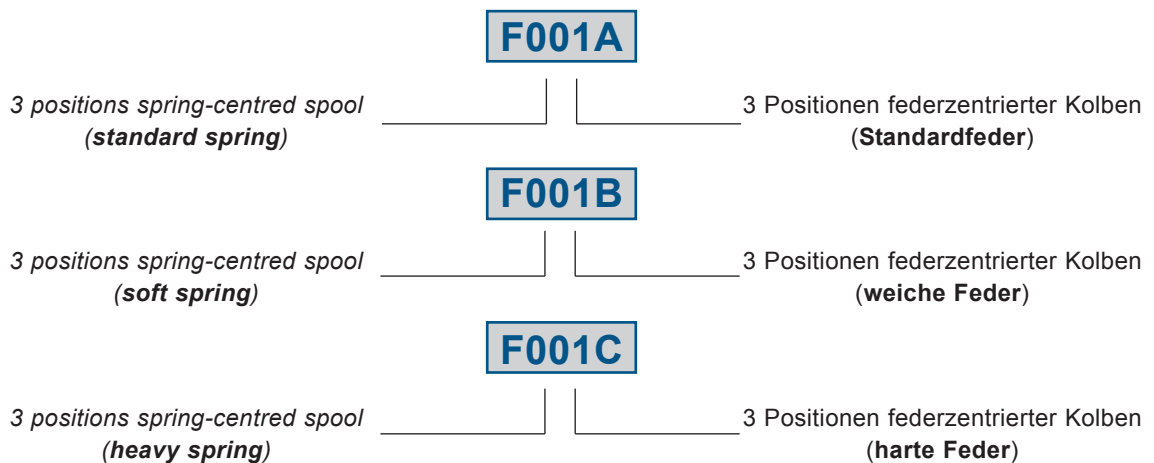
149 N

End of stroke - Kolbenhub Ende

206 N

**Spool return kit
identification example**

**Ausführungsbeispiele
Federzentrierung**

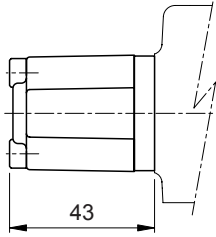


SPOOL RETURN ACTION - KOLBENRÜCKFÜHRUNG

Spools return identification

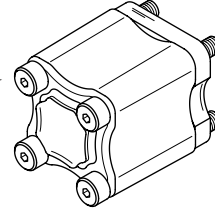
Ausführung der Kolbenrückführung

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



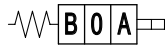
CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

3 positions spring-centred spool
3 Positionen federzentrierter Kolben



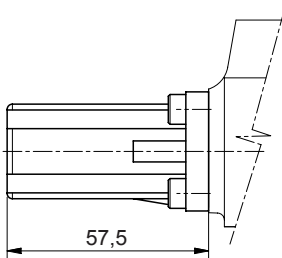
ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

F001A

F001B

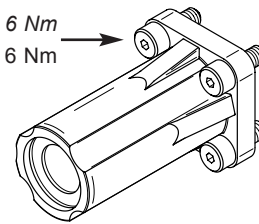
F001C

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



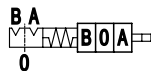
CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

3 positions spring-centred spool
detent in A and B
3 Positionen federzentrierter Kolben
Rastrierung in A und B



F002A

3 positions spring-centred spool
detent in A
3 Positionen federzentrierter Kolben
Rastrierung in A



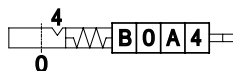
F003A

3 positions spring-centred spool
detent in B
3 Positionen federzentrierter Kolben
Rastrierung in B



F004A

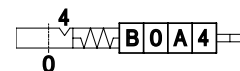
4 positions spring-centred spool
detent in 4th position
4 Positionen federzentrierter Kolben
Rastrierung in 4. Position



F005A

(only for W012 - nur für W012)

4 positions spring-centred spool
detent in 4th position
4 Positionen federzentrierter Kolben
Rastrierung in 4. Position

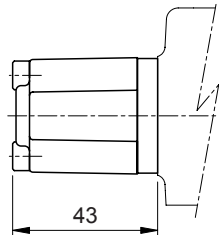


F006A

(only for W014 - nur für W014)

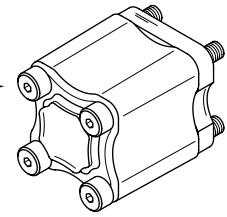
SPOOL RETURN ACTION - KOLBENRÜCKFÜHRUNG

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

2 positions in A spring-centred spool
2 Positionen in A federzentrierter Kolben



ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

F009A

F009B

F009C

2 positions in B spring-centred spool
2 Positionen in B federzentrierter Kolben

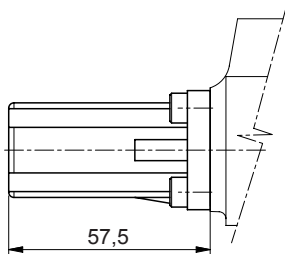


F010A

F010B

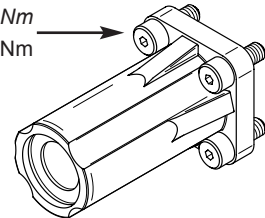
F010C

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



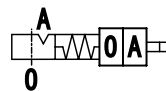
CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

2 positions detent in A
spring-centred spool
2 Positionen Rastrierung in A
federzentrierter Kolben

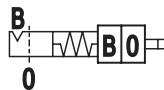


F011A

F011B

F011C

2 positions detent in B
spring-centred spool
2 Positionen Rastrierung in B
federzentrierter Kolben

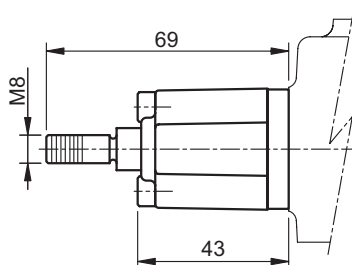


F012A

F012B

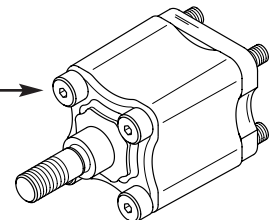
F012C

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

3 positions spring-centred spool
prearrangement dual command
3 Positionen federzentrierter Kolben
für doppelte Betätigung vorgesehen



ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

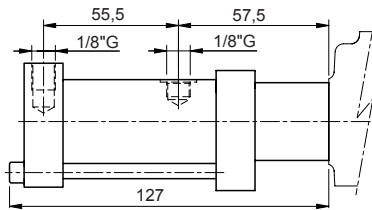
F013A

F013B

F013C

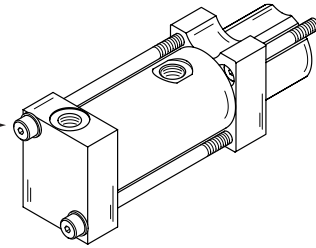
SPOOL RETURN ACTION - KOLBENRÜCKFÜHRUNG

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

Pneumatic control ON - OFF
Pneumatische Betätigung ON - OFF



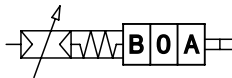
F020A

Pneumatic control ON - OFF
rotated 180°
Pneumatische Betätigung ON - OFF
um 180° gedreht



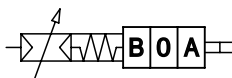
F021A

Proportional pneumatic control
Proportional pneumatische Betätigung



F022A

Proportional pneumatic control
rotated 180°
Proportional pneumatische Betätigung
um 180° gedreht

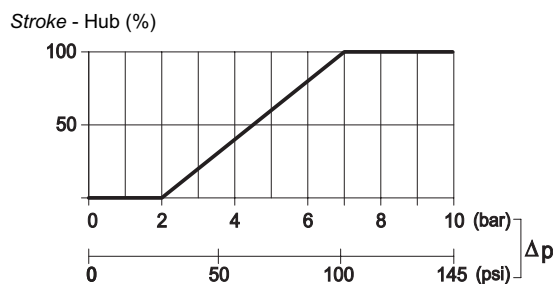


F023A

PROPORTIONAL PNEUMATIC CONTROL SPECIFICATIONS
EIGENSCHAFTEN DER PROPORTIONAL PNEUMATISCHEN BETÄTIGUNG

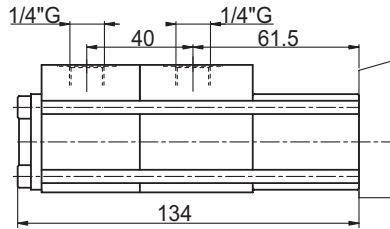
The graphic shows the spool stroke as a function of the pneumatic pressure operating.

Die Grafik zeigt den Kolbenhub als Funktion des pneumatischen Betriebsdrucks.



SPOOL RETURN ACTION - KOLBENRÜCKFÜHRUNG

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

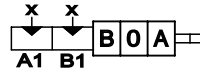


SPECIFICATIONS - EIGENSCHAFTEN

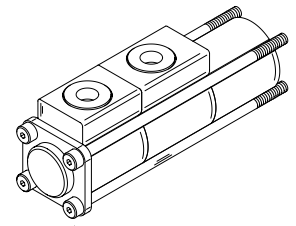
X in A1: it inhibits flow on port A
X in B1: it inhibits flow on port B

X in A1: schließt den Volumenstrom an Anschluss A
X in B1: schließt den Volumenstrom an Anschluss B

P max. / D max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Load limit in A and B
Lastbegrenzung an A und B

Load limit in A and B rotated 180°
Lastbegrenzung an A und B um 180° gedreht

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

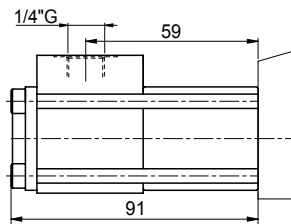
F024A

F024C

F025A

F025C

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

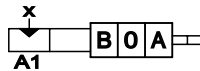


SPECIFICATIONS - EIGENSCHAFTEN

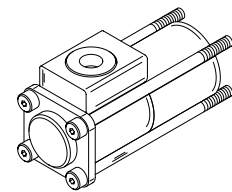
X in A1: it inhibits flow on port A

X in A1: schließt den Volumenstrom an Anschluss A

P max. / D max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Load limit in A
Lastbegrenzung an A

Load limit in A rotated 180°
Lastbegrenzung an A um 180° gedreht

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

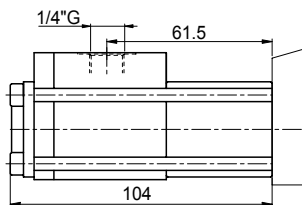
F026A

F026C

F027A

F027C

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

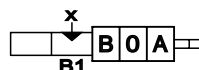


SPECIFICATIONS - EIGENSCHAFTEN

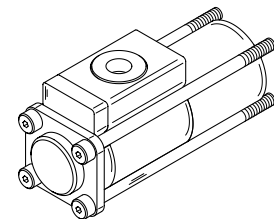
X in B1: it inhibits flow on port B

X in B1: schließt den Volumenstrom an Anschluss B

P max. / D max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Load limit in B
Lastbegrenzung an B

Load limit in B rotated 180°
Lastbegrenzung an B um 180° gedreht

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

F028A

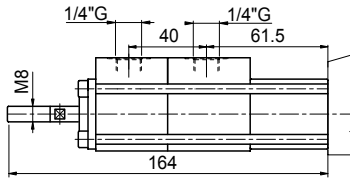
F028C

F029A

F029C

SPOOL RETURN ACTION - KOLBENRÜCKFÜHRUNG

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

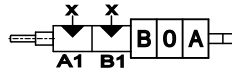


SPECIFICATIONS - EIGENSCHAFTEN

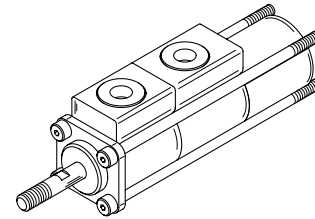
X in A1: it inhibits flow on port A
X in B1: it inhibits flow on port B

X in A1: schließt den Volumenstrom an Anschluss A
X in B1: schließt den Volumenstrom an Anschluss B

P max. / D max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Load limit in A and B dual control

Lastbegrenzung an A und B doppelte Betätigung

Load limit in A and B rotated 180° dual control

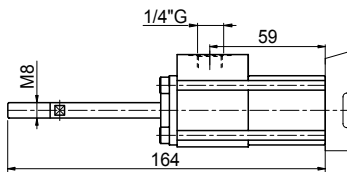
Lastbegrenzung an A und B doppelte Betätigung um 180° gedreht

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

F030C

F031C

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

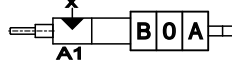


SPECIFICATIONS - EIGENSCHAFTEN

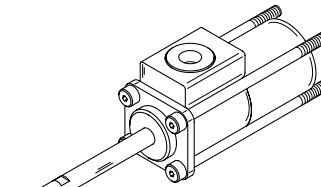
X in A1: it inhibits flow on port A

X in A1: schließt den Volumenstrom an Anschluss A

P max. / D max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Load limit in A dual control

Lastbegrenzung an A doppelte Betätigung

Load limit in A rotated 180° dual control

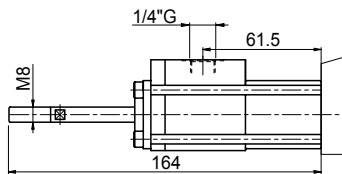
Lastbegrenzung an A doppelte Betätigung um 180° gedreht

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

F032C

F033C

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

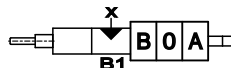


SPECIFICATIONS - EIGENSCHAFTEN

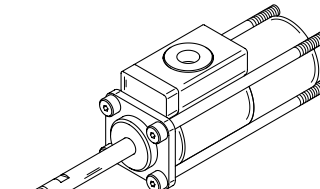
X in B1: it inhibits flow on port B

X in B1: schließt den Volumenstrom an Anschluss B

P max. / D max. = 350 bar



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



Allen wrench 4 - 6 Nm
Inbusschlüssel 4 - 6 Nm

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Load limit in B dual control

Lastbegrenzung an B doppelte Betätigung

Load limit in B rotated 180° dual control

Lastbegrenzung an B doppelte Betätigung um 180° gedreht

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

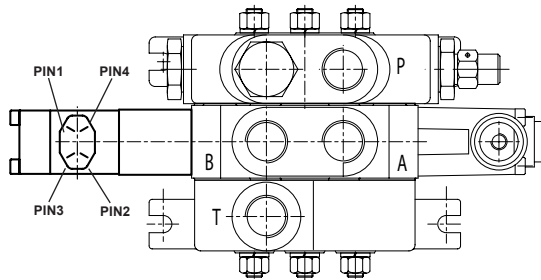
F034C

F035C

Electrical load limit kit specifications
Eigenschaften der elektrischen Lageüberwachung

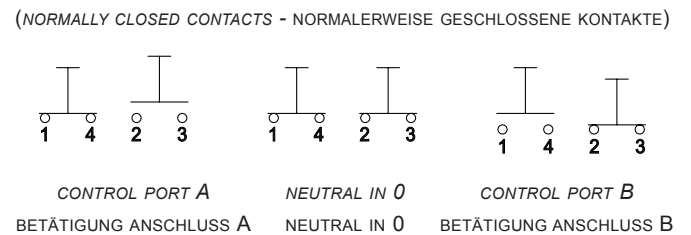
POWER SUPPLY STROMVERSORGUNG	CONTACTS CAPACITY KONTAKTKAPAZITÄT	PROTECTION DEGREE SCHUTZGRAD	TEMPERATURE RANGE TEMPERATURBEREICH
12 VDC 24 VDC	3 A 1,5 A	IP 65	from/von -25°C to/bis +90°C

Operational diagram - Funktionsplan



CONTROL in A e B = connect PIN 1-4 and 2-3
 CONTROL in A = connect PIN 2-3
 CONTROL in B = connect PIN 1-4
 BETÄTIGUNG in A und B = PIN 1-4 und 2-3 verbinden
 BETÄTIGUNG in A = PIN 2-3 verbinden
 BETÄTIGUNG in B = PIN 1-4 verbinden

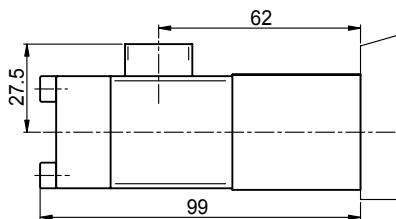
Wiring diagram - Schaltplan



In case of inductive loads it is advisable to connect the terminals of the work port (solenoid) to a 200 VDC - 3A diode.
 Bei induktiven Lasten sollte der Magnet sollte der Magnet mit einer 200 VDC - 3A Diode verbunden werden.

Electrical load limit kit identification

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Electrical load limit
 (normally closed contacts)
Elektrische Lageüberwachung
 (normalerweise geschlossene Kontakte)

Electrical load limit rotated 180°
 (normally closed contacts)
Elektrische Lageüberwachung um 180° gedreht
 (normalerweise geschlossene Kontakte)

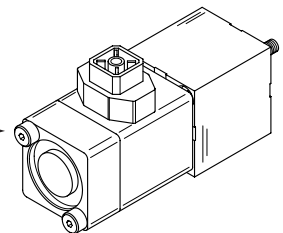
Electrical load limit
 (normally open contacts)
Elektrische Lageüberwachung
 (normalerweise geöffnete Kontakte)

Electrical load limit rotated 180°
 (normally open contacts)
Elektrische Lageüberwachung um 180° gedreht
 (normalerweise geöffnete Kontakte)

Ausführung der elektrischen Lageüberwachung

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 4 - 6 Nm
 Inbusschlüssel 4 - 6 Nm



ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

F0360

F0370

F0450

F0460

NOTE: a HIRSCHMANN female connector, type G4 W1F, is available on request. (code 413000045, to be ordered separately).

HINWEIS: Auf Anfrage ist ein HIRSCHMANN Anschlussstecker des Typs G4 W1F erhältlich (Bestellbez. 413000045, separat zu bestellen).

SPOOL RETURN ACTION - KOLBENRÜCKFÜHRUNG

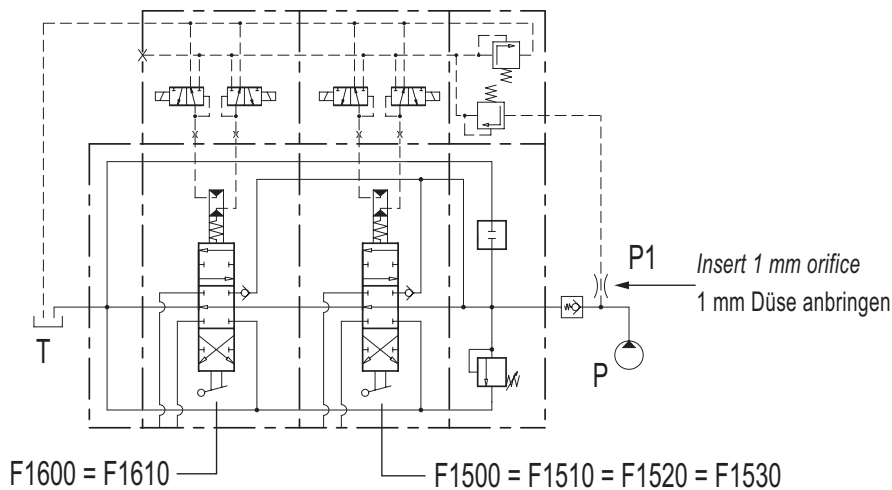
Electrohydraulic control specifications
Eigenschaften der elektrohydraulischen Betätigung

MAX INLET PRESSURE MAX. EINGANGSDRUCK	REDUCED PRESSURE REDUZIERTER DRUCK	BACK PRESSURE ON T GEGENDRUCK AUF T
350 bar	16 bar	3 bar
FILTERING DEGREE FILTERFEINHEIT	RACOMMENDED PILOT PIPE SIZE EMPFOHLENE VORSTEUERLEITUNGEN	TEMPERATURE RANGE TEMPERATURBEREICH
25 µ absolut	Ø 6 mm - 1/4" BSP	-20° +80°

Electrohydraulic ON-OFF control with fixed pressure reducing valve
Elektrohydraulische ON-OFF Betätigung mit Druckbegrenzungsventil

It is suitable to have an 8 bar backpressure on the free flow channel to make the system working.

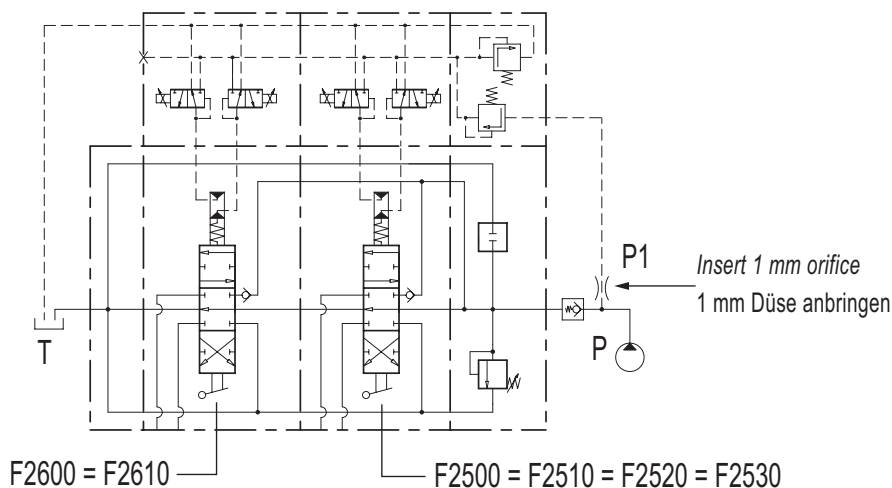
Ermöglicht richtige Funktionsweise des Systems durch einen Gegendruck von 8 bar auf dem Neutralumlauf.



Electrohydraulic Proportional control with fixed pressure reducing valve
Proportional elektrohydraulische Betätigung mit Druckbegrenzungsventil

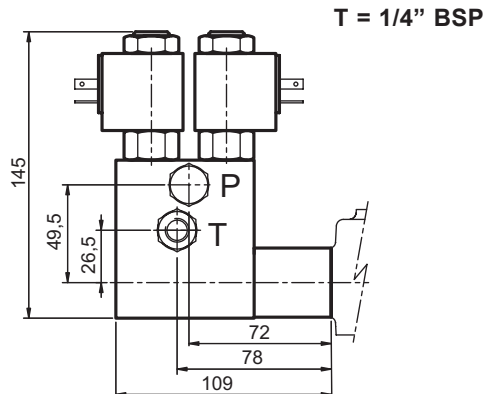
It is suitable to have an 8 bar backpressure on the free flow channel to make the system working.

Ermöglicht richtige Funktionsweise des Systems durch einen Gegendruck von 8 bar auf dem Neutralumlauf.



**Electrohydraulic control
ON-OFF identification**

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

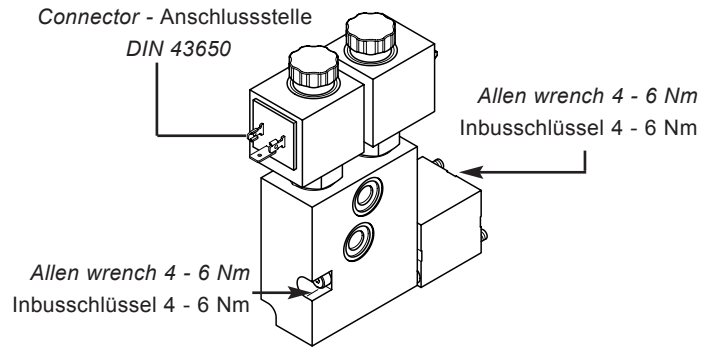


DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

**3 positions
electrohydraulic control ON - OFF
3 Positionen
elektrohydraulische Betätigung ON - OFF**

**Ausführung der elektrohydraulischen
Betätigung ON-OFF**

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

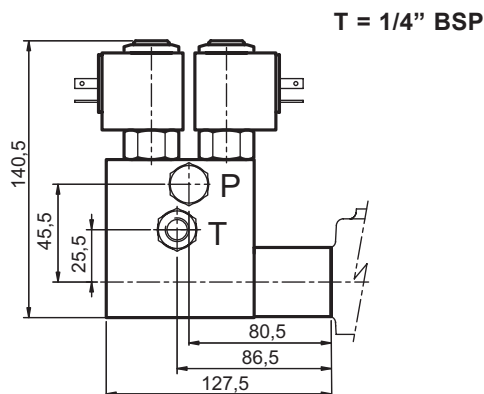


ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

**(12 VDC)
F0600
19 W - 1,58 A**

**(24 VDC)
F0610
19 W - 0,81 A**

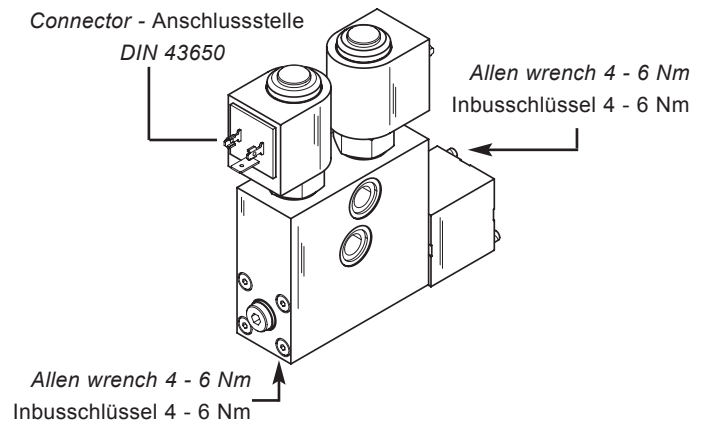
DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

**3 positions electrohydraulic control ON - OFF
(stackable with Proportional control)
3 Positionen elektrohydraulische Betätigung ON - OFF
(mit proportionaler Betätigung kombinierbar)**

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

**(12 VDC)
F1600
19 W - 1,58 A**

**(24 VDC)
F1610
19 W - 0,81 A**

*Electrohydraulic ON-OFF control stackable with electrohydraulic proportional control (F2600 = F2610)
Control kit already includes orifices to make spool displacement more gradual.*

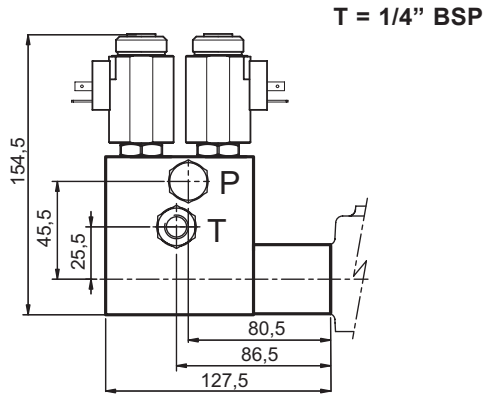
Elektrohydraulische Betätigung ON-OFF mit proportional elektrohydraulischer Betätigung kombinierbar (F2600 = F2610).
Der Steuersatz enthält Drosselblenden zur Dämpfung der Kolbenumschaltung.

SPOOL RETURN ACTION - KOLBENRÜCKFÜHRUNG

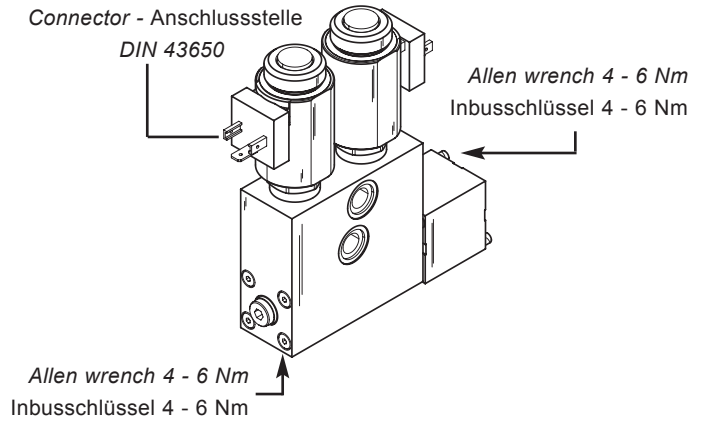
**Electrohydraulic control
Proportional identification**

**Ausführung der proportional
elektrohydraulischen Betätigung**

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

**3 positions
Electrohydraulic control PROPORTIONAL
3 Positionen
PROPORTIONAL elektrohydraulische Betätigung**

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

(12 VDC) **F2600** (24 VDC) **F2610**

Proportional control kit, mechanically retrooperated, allows the maximum precision of positioning, limiting the hysteresis.

The control is operated with PWM control of the current. PWM frequency suggested: 60-80 Hz

Der hydraulisch mechanische Betätigungssatz ermöglicht maximale Positionierungspräzision, indem er die Hysterese begrenzt.

Die Betätigung wird durch PWM Stromsteuerung geregelt. Empfohlene PWM Frequenz: 60-80 Hz

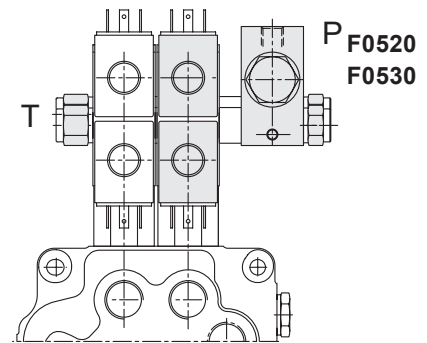
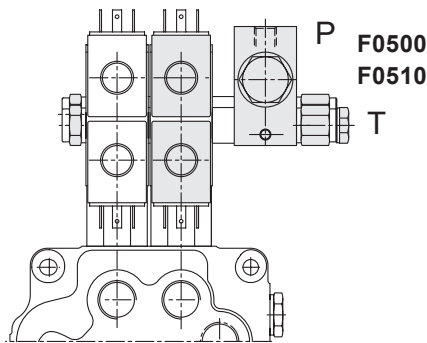
REGULATION CURRENTS - STROMEIGENSCHAFTEN

Nominal voltagee (V) Nom. Spannung (V)	Resistance - Widerstand (R ₂₀) (Ohm)	Current - Strom (min) (A)	Current - Strom (max) (A)
12 VDC	3,7	0,9	1,7
24 VDC	15,5	0,45	0,85

Electrohydraulic control with fixed pressure reducing valve identification

Elektrohydraulische Betätigung mit festeingestelltem Druckminderventil

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



P - T = 1/4" BSP

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Electrohydraulic control ON - OFF
(fixed pressure reducing valve) P-T inlet side
Elektrohydraulische Betätigung ON - OFF
(konstantes Druckminderventil) P-T Eingangsseite

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

(12 VDC)
F0500
19 W - 1,58 A

(24 VDC)
F0510
19 W - 0,81 A

Electrohydraulic control ON - OFF
(fixed pressure reducing valve) P inlet T outlet
Elektrohydraulische Betätigung ON - OFF
(konstantes Druckminderventil) P Eingang T Ausgang

(12 VDC)
F0520
19 W - 1,58 A

(24 VDC)
F0530
19 W - 0,81 A

Adaptable only F0600, F0610 control kit - Nur mit Betätigungssatz F0600, F0610 kombinierbar

Electrohydraulic control ON - OFF
(fixed pressure reducing valve) P-T inlet side
Elektrohydraulische Betätigung ON - OFF
(konstantes Druckminderventil) P-T Eingangsseite

(12 VDC)
F1500
19 W - 1,58 A

(24 VDC)
F1510
19 W - 0,81 A

Electrohydraulic control ON - OFF
(fixed pressure reducing valve) P inlet T outlet
Elektrohydraulische Betätigung ON - OFF
(konstantes Druckminderventil) P Eingang T Ausgang

(12 VDC)
F1520
19 W - 1,58 A

(24 VDC)
F1530
19 W - 0,81 A

Electrohydraulic control PROPORTIONAL
(fixed pressure reducing valve) P-T inlet side
PROPORTIONAL elektrohydraulische Betätigung
(konstantes Druckminderventil) P-T Eingangsseite

(12 VDC)
F2500

(24 VDC)
F2510

Electrohydraulic control PROPORTIONAL
(fixed pressure reducing valve) P inlet T outlet
PROPORTIONAL elektrohydraulische Betätigung
(konstantes Druckminderventil) P Eingang T Ausgang

(12 VDC)
F2520

(24 VDC)
F2530

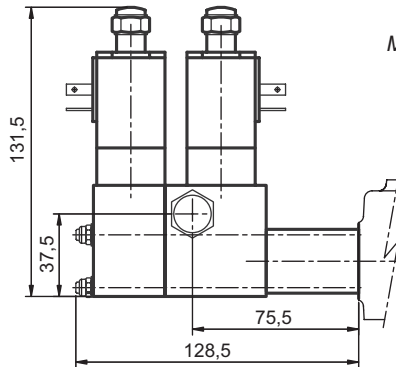
Adaptable only F1600, F1610, F2600, F2610 control kit - Nur mit Betätigungssätzen F1600, F1610, F2600, F2610 kombinierbar

SPOOL RETURN ACTION - KOLBENRÜCKFÜHRUNG

**Electropneumatic control
identification**

**Ausführung der elektropneumatischen
Betätigung**

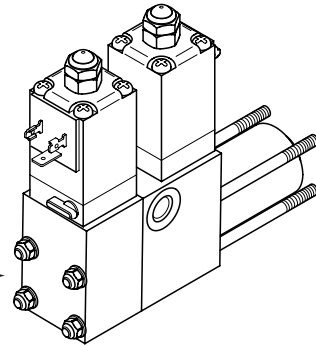
DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



Minimum working pressure: 5 bar
Mindestbetriebsdruck: 5 bar

CLAMPING TORQUE - ANZUGSMOMENT

Allen wrench 8 - 12 Nm
Inbusschlüssel 8 - 12 Nm



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

3 positions
electropneumatic control ON - OFF
3 Positionen
elektropneumatische Betätigung ON - OFF

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

(12 VDC)
F0620
7 W - 0,58 A

(24 VDC)
F0630
7 W - 0,29 A

Control tie rod assembly

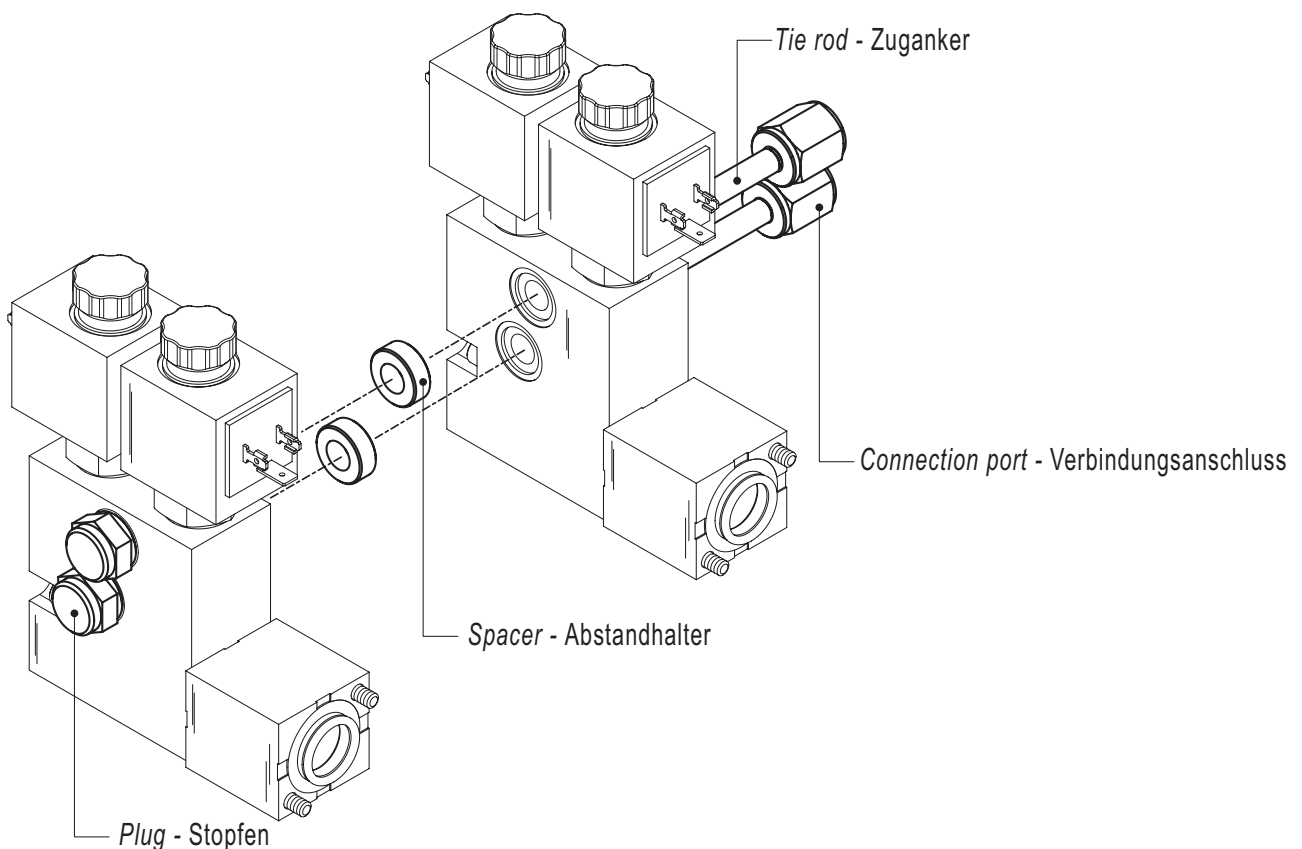
The length of the control tie rod, will change depending on the section numbers; in this way it will be easy to install in the right way the sections and avoid any misassembly.

Each kit is composed by 2 tie rods, 2 plugs, 2 connection ports and spacers according to the section number (see pict.A)

Montage des Steuerzugankers

Die Abhängigkeit der Länge der Steuerzuganker von der Anzahl der Sektionen gewährleistet die korrekte Montage der elektrohydraulischen und der elektropneumatischen Betätigung.

Jeder Zugankersatz besteht aus 2 Zugankern, 2 Verschlussstopfen, 2 Verbindungsanschlüssen und Abstandhaltern entsprechend der Sektionsanzahl (siehe Zeichnung A).



NOTE: the control tie rod kit has always to be ordered separately .

Reducing valve, combined with electrohydraulic, electropneumatic and proportional control kit has to be calculated as a normal working section

ORDER EXAMPLE:

Complete valves with 3 sections F1600 requires a complete tie-rod kit /3

Complete valves with 2 sections F1600 and 1 section with F1500 (reducing valve) requires a complete tie-rod kit /4

HINWEIS: Der Steuerzugankersatz muss immer separat bestellt werden.

Ein mit elektrohydraulischem, elektropneumatischem und proportionalem Betätigungssatz kombiniertes Druckbegrenzungsventil wird als normale Wegeventilsektion berücksichtigt.

BESTELLBEISPIEL:

Für ein Wegeventil mit 3 Sektionen und Betätigungsart F1600 (Zugankersatz /3 bestellen)

Für ein Wegeventil mit 2 Sektionen mit Betätigungsart F1600 und einer Sektion mit Betätigungsart F1500 (DBV) (Zugankersatz /4 bestellen)

SPOOL RETURN ACTION - KOLBENRÜCKFÜHRUNG

Direct electrical control

- It allows for the remote activation on the valve through the use of electrical on/off switches.
- Available voltages: 12V and 24V.
- Need a special machining on the valve body
- Available just with spool W001E

Direkte elektrische Betätigung

- Ermöglicht Vorsteuerung des Wegeventils durch elektrische on/off Schalter
- Verfügbare Spannungsausführungen: 12V / 24V
- Erfordert spezielle Bearbeitung des Ventilgehäuses
- Nur mit Kolbenausführung W001E erhältlich

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

Direkte elektrische Betätigung (PUSH-PULL)
Direct electrical control (PUSH-PULL)

12 VDC (60 W - 5 A)

F0150

Direkte elektrische Betätigung (PUSH-PULL)
Direct electrical control (PUSH-PULL)

24 VDC (60 W - 2,5 A)

F0160

NOTE: only for spool actuation code: H021 - H022 - H024

HINWEIS: Nur für Kolbenausführungen: H021 - H022 - H024

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

ORDERING CODE - BESTELLBEZEICHNUNG

Direkte elektrische Betätigung (PUSH-PUSH)
Direct electrical control (PUSH-PUSH)

12 VDC

H028

Direkte elektrische Betätigung (PUSH-PUSH)
Direct electrical control (PUSH-PUSH)

24 VDC

H029

NOTE: leave out the spool return action code

NOTE: Bestellbezeichnung für Kolbenbetätigung auslassen

WORK SECTION TYPE - AUSFÜHRUNG DER WEGEVENTILSEKTION

Work section identification

Ausführung der Wegeventilsektion

DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

Parallel circuit section
Parallelkreislaufsektion

RP

Series circuit section
Serienkreislaufsektion

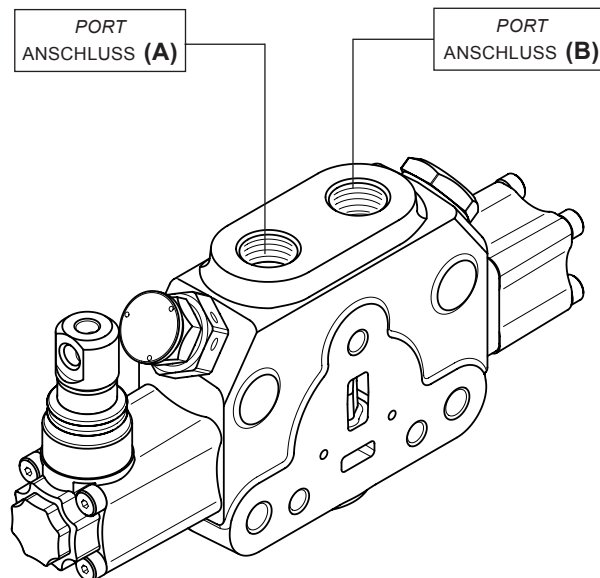
RS

Tandem circuit section
Tandemkreislaufsektion

RT

Thread type

Gewindeausführungen



SERVICE PORTS - ANSCHLÜSSE (A - B)

G04

U03

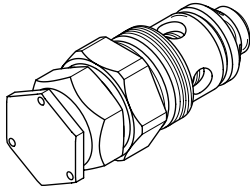
M01

AUXILIARY VALVES - SEKUNDÄRVENTILE

Auxiliary valves identification

Ausführung der Sekundärventile

ANTISHOCK VALVE - SEKUNDÄRDRUCKBEGRENZUNGSVENTIL (ARV)



HYDRAULIC SCHEMA
HYDRAULIKSCHEMA



ORDERING CODES
BESTELLBEZEICHNUNGEN

01 PA

port - Anschluss (A)

01 PB

port - Anschluss (B)

Range - Bereich (A)

20 / 100 (at full flow - bei max. Volumenstrom)
10 / 80 (at min. flow - bei min. Volumenstrom)

SETTING RANGES - EINSTELLBEREICHE (BAR)

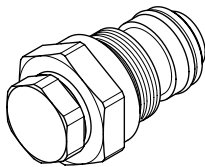
Range - Bereich (B)

101 / 220 (at full flow - bei max. Volumenstrom)
81 / 180 (at min. flow - bei min. Volumenstrom)

Range - Bereich (C)

221 / 150 (at full flow - bei max. Volumenstrom)
181 / 350 (at min. flow - bei min. Volumenstrom)

ANTICAVITATION VALVE - NACHSAUGEVENTIL



HYDRAULIC SCHEMA
HYDRAULIKSCHEMA



ORDERING CODES
BESTELLBEZEICHNUNGEN

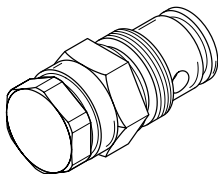
02 PA

port - Anschluss (A)

02 PB

port - Anschluss (B)

COMBINED VALVE - KOMBINIERTES VENTIL



HYDRAULIC SCHEMA
HYDRAULIKSCHEMA



ORDERING CODES
BESTELLBEZEICHNUNGEN

03 PA

port - Anschluss (A)

03 PB

port - Anschluss (B)

SETTING RANGES - EINSTELLBEREICHE (BAR)

Range - Bereich (A)

20 / 60 (at full flow - bei max. Volumenstrom)
10 / 40 (at min. flow - bei min. Volumenstrom)

Range - Bereich (B)

61 / 100 (at full flow - bei max. Volumenstrom)
41 / 80 (at min. flow - bei min. Volumenstrom)

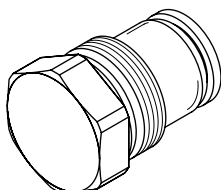
Range - Bereich (C)

101 / 220 (at full flow - bei max. Volumenstrom)
81 / 180 (at min. flow - bei min. Volumenstrom)

Range - Bereich (D)

221 / 350 (at full flow - bei max. Volumenstrom)
181 / 350 (at min. flow - bei min. Volumenstrom)

VALVE PLUGGED - VENTIL GESTOPFT



HYDRAULIC SCHEMA
HYDRAULIKSCHEMA



ORDERING CODES
BESTELLBEZEICHNUNGEN

05 PA

port - Anschluss (A)

05 PB

port - Anschluss (B)

NOTE: sections designed to house auxiliary valve option require double choice on work ports A and B.

Always indicate setting value when using antishock auxiliary valves and combined valves:

SETTING AT FULL FLOW = 01 PA **120**

SETTING AT MIN. FLOW = 01 PA **120-A**

HINWEIS: Für Ventile, die den Einbau von Zubehörventilen vorsehen, ist die Auswahl an den Anschlüssen A und B erforderlich. Geben Sie beim Gebrauch von Sekundärdruckbegrenzungsventilen auch stets den Einstellwert an:

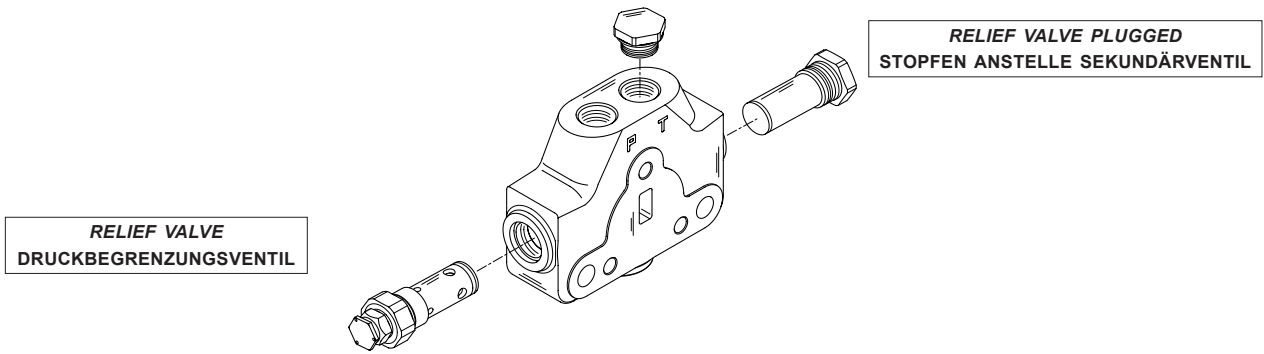
EINSTELLWERT BEI MAX.VOLUMENSTROM = 01 PA **120**

EINSTELLWERT BEI MIN.VOLUMENSTROM = 01 PA **120-A**

INTERMEDIATE SECTIONS - ZWISCHENSEKTIONEN

Order example
INTERMEDIATE INLET SECTION

Bestellbeispiel
ZWISCHENEINGANGSSEKTION



- BE** intermediate inlet section typepage 39
- 009** valve arrangementpage 40
- (150)** setting direct acting pressure valve
- A G04** inlet position and available thread type . . .page 41

- BE** Ausführung Zwischeneingangssektion .Seite 39
- 009** VentilzusammenstellungSeite 40
- (150)** Einstellwert Druckbegrenzungsventil
- A G04** Eingangsposition und Gewindeart . . .Seite 41

Classification

Ausführung

HYDRAULIC DIAGRAM HYDRAULIKSCHEMA	LAYOUT AUFBAU	DESCRIPTION + CODE BESCHREIBUNG + BESTELLBEZ.
		INTERMEDIATE INLET SECTION ZWISCHENEINGANGSSEKTION BE
		INTERMEDIATE SECTION WITH PRESSURE RELIEF VALVE ZWISCHENEINGANGSSEKTION MIT DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL BV*

(*) Omit the code for inlet positioning and type of thread
(*) Bestellbezeichnung für Eingangsseite und Gewindeausführung auslassen

Operation of intermediate inlet section

TYPE E

The intermediate inlet section is driven by two pumps (P+P1). The downstream elements can be set to a lower pressure than the upstream ones by adjusting the pressure relief valve of the intermediate section in question.

TYPE V

The intermediate inlet section and the elements are driven by a single pump (P). The downstream elements can be set to a lower pressure than the upstream ones by adjusting the pressure relief valve of the intermediate section in question.

Funktionsweise Zwischeneingangssektion

AUSFÜHRUNG E

Die Zwischeneingangssektion wird von zwei Pumpen (P+P1) versorgt. Durch die Einstellung des Druckbegrenzungsventils der entsprechenden Zwischeneingangssektion können die nachgeschalteten Elemente auf einen geringeren Druck eingestellt werden, als die vorgeschalteten.

AUSFÜHRUNG V

Die Zwischeneingangssektion und die Elemente werden von einer einzelnen Pumpe versorgt. Durch Arretierung des Druckbegrenzungsventils der entsprechenden Zwischeneingangssektion können die nachgeschalteten Elemente auf einen geringeren Druck eingestellt werden, als die vorgeschalteten.

INTERMEDIATE SECTIONS - ZWISCHENSEKTIONEN

Valves identification

TYPE TYP	DESIGN ZEICHNUNG	DIAGRAM SCHEMA	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
1			Direct acting pressure relief valve Direktbetätigtes Druckbegrenzungsventil
2			Pilot operated pressure relief valve Vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil
3			Relief valve plugged Stopfen anstelle Druckbegrenzungsventil

Komponenten für die Sektion

TYPE TYP	DESIGN ZEICHNUNG	DIAGRAM SCHEMA	DESCRIPTION BESCHREIBUNG
4			Main anticavitation check valve Hauptnachsauge-Rückschlagventil
11			Plug with pressure gauge connection Stopfen mit Messanschluss

Valve arrangement on inlet intermediate section

Example - Beispiel: 009 = 2A-3B

Pressure relief valve in port A side
Druckbegrenzungsventil in Anschluss A

Plug replaces pressure relief valve in port B side
Stopfen anstelle Druckbegrenzungsventil an Anschluss B

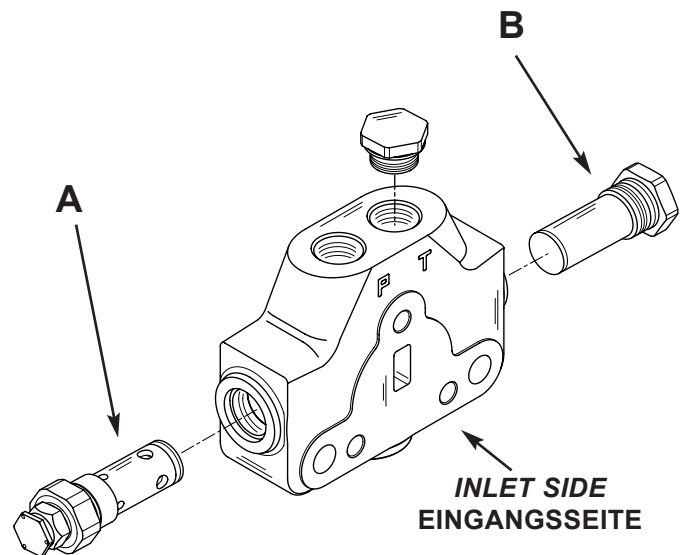
The code identifies: with a number, the type of valve; with a letter, its position on the inlet section.

(A) = spool action side
(B) = spool return action side

Die Bestellbezeichnung gibt an: mit einer Zahl die Ventilausführung und mit einem Buchstaben seine Position in der Eingangssektion.

(A) = Seite der Kolbenbetätigung
(B) = Seite der Kolbenrückführung

Ventilzusammenstellung Zwischeneingangssektion



Valves combination

Ventilkombination

001	002	008	009	010	016	017	018	019	020	027	028	029	030
1A-3B	1A-4B	1A-11B	2A-3B	2A-4B	2A-11B	3A-1B	3A-2B	3A-3B	3A-4B	3A-11B	4A-1B	4A-2B	4A-3B

037	084	085	086	087
4A-11B	11A-1B	11A-2B	11A-3B	11A-4B

Inlet position and available thread type

Eingangsposition und bGewindeausführung

A

Upper inlet
Eingang oben

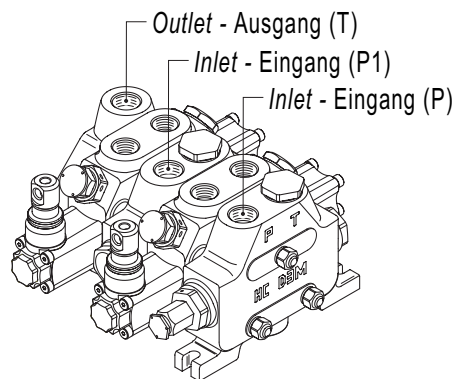
M01

G04

U03

U04

Complete configuration samples for HC-D3M with intermediate inlet section (BE)
Vollständiges Konfigurationsbeispiel für ein HC-D3M Wegeventil mit Zwischeneingangssektion (BE)



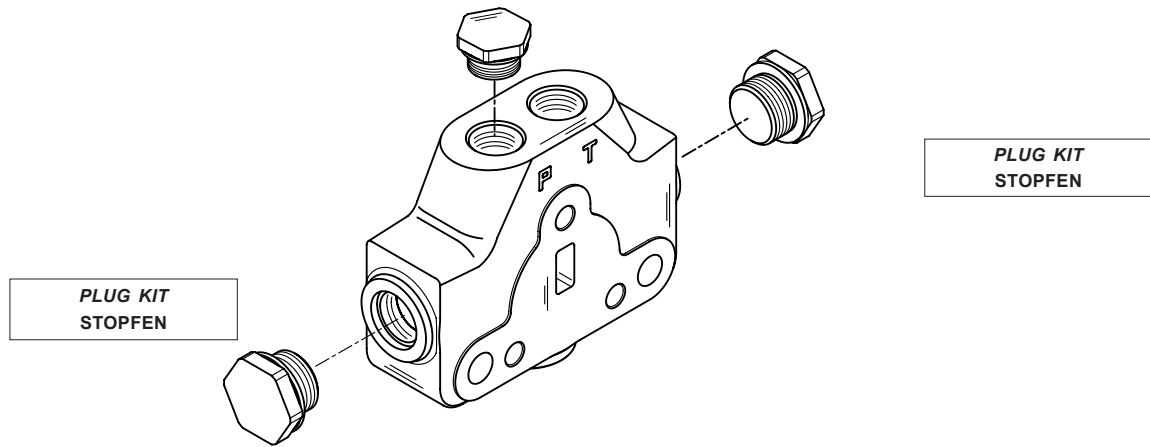
HC-D3M/2

Right inlet section	IR 001 150 A G04	Rechte Eingangssektion
Working section	W001A H001 F001A RP G04	Wegeventilsektion
Intermediate inlet section	BE 009 120 A G04	Zwischeneingangssektion
Working section	W001A H001 F001A RP G04	Wegeventilsektion
Outlet section	TJ A G04	Ausgangssektion

INTERMEDIATE SECTIONS - ZWISCHENSEKTIONEN

Order example
INTERMEDIATE OUTLET SECTION

Bestellbeispiel
ZWISCHENAUSGANGSSEKTION



BF intermediate outlet section typepage 42

BF Ausführung Zwischenausgangssection .Seite 42

A G04 outlet position and available thread type . .page 43

A G04 Ausgangsposition und Gewindeart . . .Seite 43

Classification

Ausführung

HYDRAULIC DIAGRAM HYDRAULIKSCHEMA	LAYOUT AUFBAU	DESCRIPTION + CODE BESCHREIBUNG + BESTELLBEZ.
		<p>INTERMEDIATE OUTLET SECTION WITH SINGLE TANK RETURN</p> <p>ZWISCHENAUSGANGSSEKTION MIT EINEM AUSGANG</p> <p>BF</p>
		<p>INTERMEDIATE OUTLET SECTION WITH TWO TANK RETURNS</p> <p>ZWISCHENAUSGANGSSEKTION MIT 2 AUSGÄNGEN (HPCO)</p> <p>BG</p>

Operation of intermediate outlet section

TYPE F

The above outlet section allows the flow of oil of the two pumps and the tank ports to be piped to a single outlet T.

TYPE G

The section in question allows the flow of oil of the two pumps to be piped in two outlets:

- HPCO for powering another directional control valve
- T for discharge of the work ports

In order to obtain this, the two T need to be linked.

Funktionsweise Zwischenausgangssection

AUSFÜHRUNG F

Durch den T-Anschluss oben kann der Ölstrom der beiden Pumpen und der Verbraucheranschlüsse an einem einzigen Ausgang angeschlossen werden.

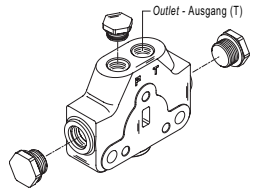
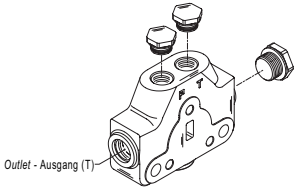
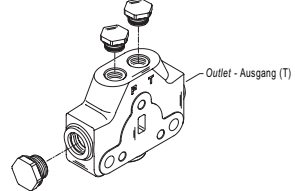
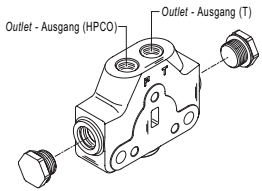
AUSFÜHRUNG G

Durch die entsprechende Section kann der Ölstrom der beiden Pumpen zu zwei Ausgängen geleitet werden:

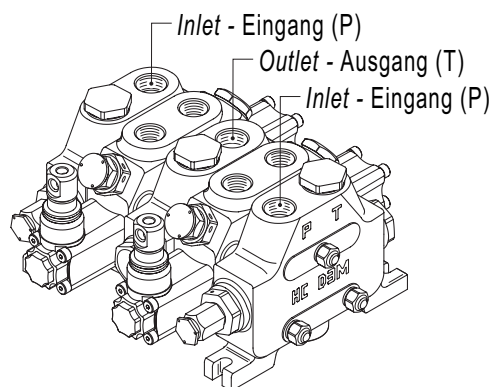
- HPCO zur Versorgung eines weiteren Wegeventils
 - T für den Tankanschluss der Verbraucheranschlüsse
- Um dies zu erzielen müssen die beiden T-Anschlüsse verbunden werden.

INTERMEDIATE SECTIONS - ZWISCHENSEKTIONEN

Outlet position and available thread type Ausgangsposition und Gewindeausführung

BF	
A	<p style="text-align: center;">Upper outlet Ausgang oben</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">M02</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">G04</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">G05</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">U03</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">U04</div> </div> 
G	<p style="text-align: center;">Front outlet side A Ausgang Frontseite A</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">M02</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">G04</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">U03</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">U04</div> </div> 
H	<p style="text-align: center;">Rear outlet side B Ausgang Rückseite B</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">M02</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">G04</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">U03</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">U04</div> </div> 
BG	
J	<p style="text-align: center;">Upper outlet HPCO - front side A and rear side B to T Ausgang oben HPCO - Frontseite A und Rückseite B mit T verbunden</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">M02</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">G04</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">U03</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 2px;">U04</div> </div> 

Complete configuration samples for HC-D3M with intermediate outlet section (BF)
Vollständiges Konfigurationsbeispiel für ein HC-D3M Wegeventil mit Zwischenausgangssection (BF)



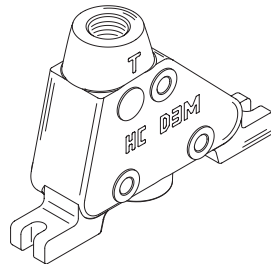
HC-D3M/2

Right inlet section	IR 001 150 A G04	Rechte Eingangssection
Working section	W001A H001 F001A RP G04	Wegeventilsection
Intermediate outlet section	BF A G04	Zwischenausgangssection
Working section	W001A H001 F001A RP G04	Wegeventilsection
Left inlet section	IL 001 150 A G04	Linke Eingangssection

OUTLET SECTION - AUSGANGSSEKTION

Order example: 1 outlet

Bestellbeispiel: 1 Ausgang



- TJ** outlet section typepage 44
- A G04** outlet position and available thread type ...page 44

- TJ** Ausführung der AusgangssectionSeite 44
- A G04** Ausgangsposition und GewindeartSeite 44

Outlet section with single tank classification

Ausführung der Ausgangssection mit einem Ausgang

HYDRAULIC DIAGRAM HYDRAULIKSCHEMA	LAYOUT AUFBAU	DESCRIPTION + CODE BESCHREIBUNG + BESTELLBEZ.
		<p>OUTLET SECTION WITH SINGLE RETURN (T) RIGHT-SIDE INLET (P) AUSGANGSEINHEIT MIT EINEM AUSGANG (T) RECHTE EINGANGSSEITE (P)</p> <p style="text-align: center;">TJ</p>
		<p>OUTLET SECTION WITH SINGLE RETURN (T) LEFT-SIDE INLET (P) AUSGANGSEINHEIT MIT EINEM AUSGANG (T) LINKE EINGANGSSEITE (P)</p> <p style="text-align: center;">TK</p>

Outlet position and available thread type

Ausgangsposition und Gewindeausführung

A	Upper outlet Ausgang oben	M02	G04	U03	
	E	Rear outlet side B Ausgang Rückseite B	M02	G04		U03

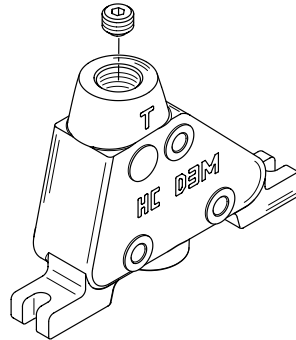
NOTE: code E on outlet section obliges to choice E on intlet section.

HINWEIS: Die Bestellbezeichnung E bei der Ausgangssection erfordert die Auswahl von E auch für die Eingangssection.

OUTLET SECTION - AUSGANGSSEKTION

Order example: HPCO version outlet

Bestellbeispiel: 2 Ausgänge (HPCO)



TM outlet section typepage 45

TM Ausführung der AusgangssectionSeite 45

W G04 outlet position and thread typepage 45

W G04 Ausgangsposition und GewindeartSeite 45

Outlet section with two tanks classification

Ausführung der Ausgangssection mit zwei Ausgängen (HPCO)

HYDRAULIC DIAGRAM HYDRAULIKSCHEMA	LAYOUT AUFBAU	DESCRIPTION + CODE BESCHREIBUNG + BESTELLBEZ.
		OUTLET SECTION WITH TWO RETURNS RIGHT-SIDED INLET (P) AUSGANGSEINHEIT MIT 2 AUSGÄNGEN RECHTE EINGANGSSEITE (P) TM
		OUTLET SECTION WITH TWO RETURNS LEFT-SIDED INLET (P) AUSGANGSEINHEIT MIT 2 AUSGÄNGEN LINKE EINGANGSSEITE (P) TN

Outlet position and available thread type

Ausgangsposition und Gewindeausführung

W	Upper inlet-outlet T (TANK), upper outlet section HPCO Eingang - Ausgang T (TANK) oben, Ausgangssection HPCO oben	
	G04 U03	

NOTE: code W on outlet section obliges to choice E on inlet section.

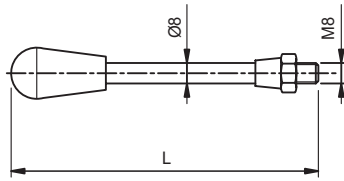
HINWEIS: Die Bestellbezeichnung W bei der Ausgangssection erfordert die Auswahl von E für die Eingangssection.

FEATURES - ZUBEHÖRTEILE

Lever identification

Verfügbare Handhebel

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Lever with knob
Handhebel mit Knopf

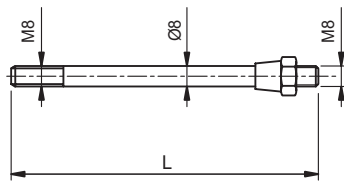
AVAILABLE LENGTH (in) - ERHÄLTICHE LÄNGEN (mm)

$L (in) = 5,3 - 8,3 - 11,6$
 $L (mm) = 135 - 210 - 295$

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

ZA

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Lever without knob
Handhebel ohne Knopf

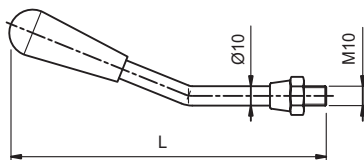
AVAILABLE LENGTH (in) - ERHÄLTICHE LÄNGEN (mm)

$L (in) = 7,1 - 9,1$
 $L (mm) = 180 - 230$

ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

ZB

DIMENSIONS - ABMESSUNGEN



DESCRIPTION - BESCHREIBUNG

Lever with knob for joystick control

AVAILABLE LENGTH (in) - ERHÄLTICHE LÄNGEN (mm)

$L (in) = 9,8 - 8,3$
 $L (mm) = 250 - 210$

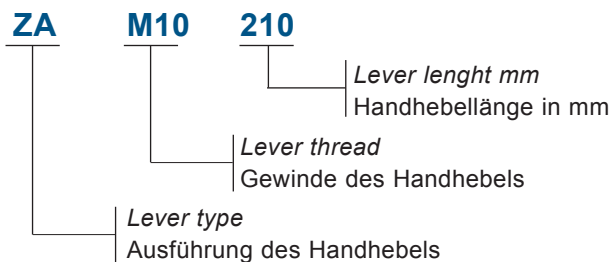
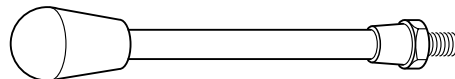
ORDERING CODES - BESTELLBEZEICHNUNGEN

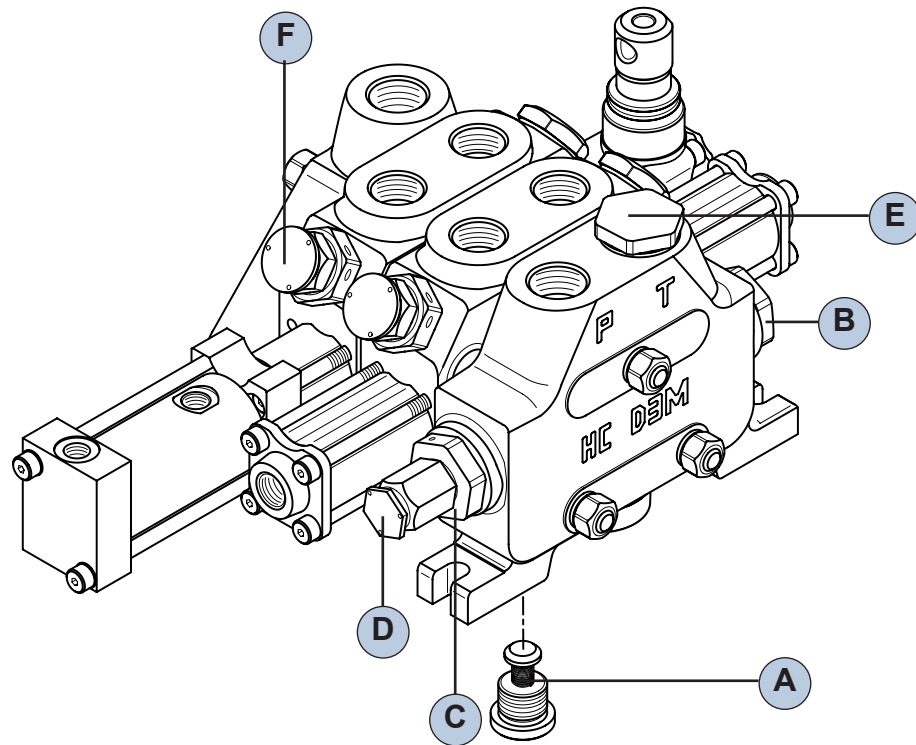
ZC

Handhebel mit Knopf zur Betätigung des Steuerhebels

Order example

Bestellbeispiel





General clamping torque

Anzugsmoment

POSITION POSITION	DESCRIPTION BESCHREIBUNG	CLAMPING TORQUE (Nm) ANZUGSMOMENT (Nm)
A	load check valve plug Verschlusskappe Rückschlagventil	50
B	plug to replace pressure relief valve Stopfen anstelle Druckbegrenzungsventil	80
C	pressure relief valve body Druckbegrenzungsventilkörper	80
D	pressure relief valve cap Abdeckkappe Druckbegrenzungsventil	20
E	fittings in service ports A-B-P-T Verschlusskappen für Verbraucheranschlüsse A-B-P-T	G04 = 60 - U03 = 40 M01 = 80 - M02 = 80
F	clamping torque auxiliary valve Anzugsmoment Sekundärventil	see table (X) siehe Tabelle (X)

TABLE - TABELLE (X)

ANTISHOCK VALVE PLUG
VERSCHLUSSKAPPE
SEKUNDÄRDRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
25 Nm

ANTISHOCK VALVE BODY
SEKUNDÄRDRUCKBEGRENZUNGS-
VENTILKÖRPER
60 Nm

PLUG REPLACES VALVE
STOPFEN ANSTELLE SEKUNDÄRVENTIL
60 Nm

ANTICAVITATION VALVE PLUG
VERSCHLUSSKAPPE
NACHSAUGEVENTIL
25 Nm

ANTICAVITATION VALVE BODY
NACHSAUGEVENTILKÖRPER
60 Nm

COMBINED VALVE PLUG
VERSCHLUSSKAPPE KOMBINIERTES
VENTIL
30 Nm

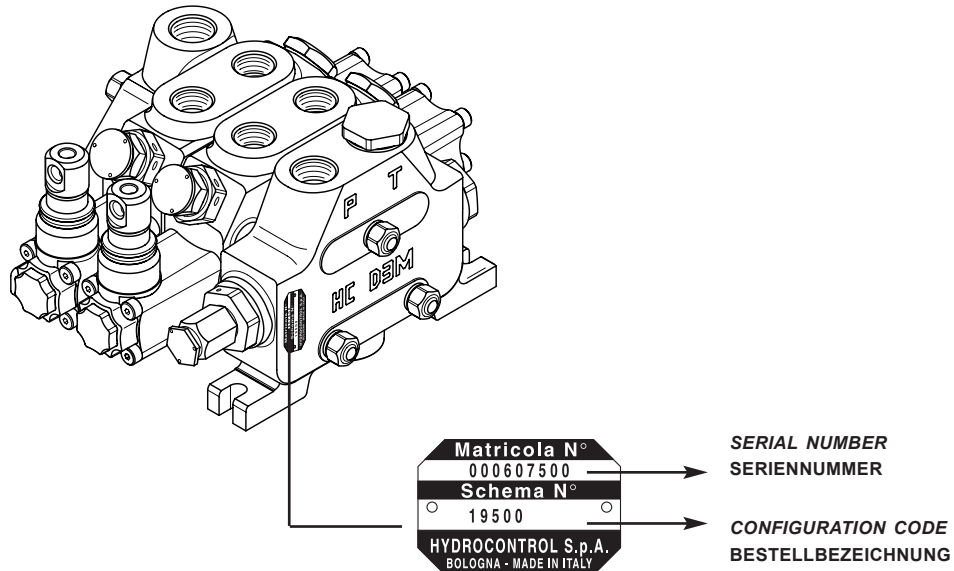
COMBINED VALVE BODY
KÖRPER KOMBINIERTES
VENTIL
50 Nm

Product identification

An identification plate is put on every HC-D3M sectional valve.

Produktidentifikation

Jedes HC-D3M Sektionswegeventil wird mit einem Typenschild versehen.



Assembly instructions

Since our directional control valve casings have symmetrical galleries, they can be converted from right-side inlet (IR) to left-side inlet (IL) simply by turning the spool and relative controls through 180°.

This operation is not possible when using spool types: 012 - 013 - 014.

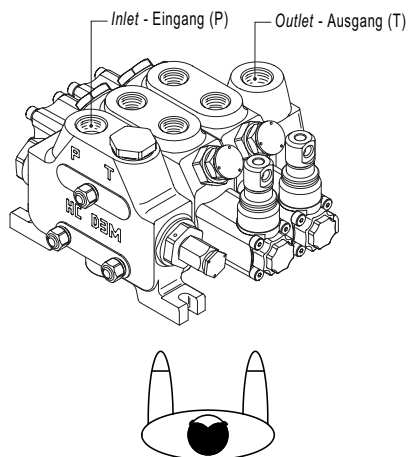
Recommended curve for our standard directional control valves **A01** (see remote controls catalogue).

Montageanweisungen

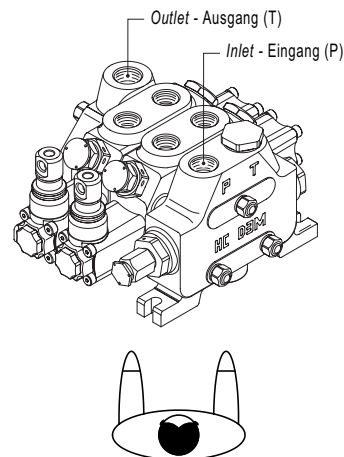
Da die Gehäuse unserer Wegeventile über symmetrische Kanäle verfügen, kann die Eingangsseite durch Drehung des Kolbens und der entsprechenden Steuerelemente um 180° von rechts (IR) in links (IL) umgeändert werden.

Dieser Vorgang ist bei Verwendung der folgenden Kolbenarten nicht möglich: 012 - 013 - 014.

Empfohlene hydraulische Vorsteuerkennlinie für unsere Standardwegeventile **A01** (siehe Katalog für Vorsteuerungen).



Sectional valve with left inlet (IL)
Wegeventil mit linker Eingangsseite (IL)



Sectional valve with right inlet (IR)
Wegeventil mit rechter Eingangsseite (IR)

U.S.A.

Hydrocontrol Inc.
3435 Breckinridge Blvd,
Suite 140
Duluth, 30096 Georgia
Phone +1 (770) 921-4776
Fax +1 (770) 717-5184
usa@hydrocontrol-inc.com
www.hydrocontrol-inc.com

France

HC France SAS
7, Rue des Entrepreneurs
Parc de la Vertonne
44122 VERTOU
Phone +33 02-40332348
Fax +33 02-28210034
hc-france@wanadoo.fr
www.hydrocontrol-inc.com

Germany

HC Central Europe
Laakbaum, 8
42477 Radevormwald
Phone +49 2195-931123
Fax +49 2195-931124
hans.ley@hc-central-europe.de
www.hydrocontrol-inc.com

China

HC Far East Representative Office
Summit Center, Room 509
1088 Yanan Xi Road
200052 - Shanghai - China
Phone +86 021-52380695
Fax +86 021-52380697
fareast@hydrocontrol-inc.com
www.hydrocontrol-inc.com

India

HC Hydraulic Technologies P.LTD
A5 (B) NGEF Ancillary Industrial Estate,
Mahadevapura, Karnataka
Bangalore - 560 048
Phone +91 080-41524138
Fax +91 080-41529139
info@hydrocontrol-india.net
www.hydrocontrol-inc.com

