... wir schaffen Verbindungen

SCHMITTER
Hydraulik

Hydraulikkomponenten und Zubehör
Hydraulic components and accessories

www.schmitter-hydraulik.de

Fluidtechnik
Fluid Technology

Hydraulik
Hydraulics

Niederdruck
Low Pressure

Drucklufttechnik
Pneumatic Technology

Fahrzeugelektrik
Electrical Equipment for Vehicles

WIR SCHAFFEN VERBINDUNGEN
WE CREATE CONNECTIONS

50.000 Artikel auf Lager
Auf über 3.800 qm Lagergrundfläche werden über 50.000 Artikel vorgehalten. Neben der klassischen Verbindungstechnik gehören Hydraulikkomponenten und Systeme sowie Komponenten für Niederdruckanwendungen, Pneumatik und Druckluftbremsanlagen zum Programm.

Systemlösungen
Basierend auf langjähriger Erfahrung, bieten wir für die Anforderungen unserer Kunden und Partner entsprechend optimierte Lösungen. Dazu zählen die Konzeption und Lieferung von vorkonfektionierten Baugruppen und hydraulischen Anlagen, Logistikkonzepte wie Kanban oder der effiziente Datenaustausch - EDI.

Schulungen und Seminare
Bei uns im Hause oder bei Ihnen vor Ort, bieten wir unseren Kunden regelmäßig die Möglichkeit, an Schulungen bzw. Seminaren teilzunehmen und vom Wissen unserer Experten zu profitieren.

50,000 items in stock
More than 3,800 square meters of warehouse space, more than 50,000 items stocked. Along to the traditional connection technology, we also supply a comprehensive variety of hydraulic components and systems as well as components for applications of low pressure, pneumatic and compressed air brakes.

System solutions
Based on long-time experience, we offer for the requirements of our customers and partners, optimized solutions. These include the conception and delivery of pre-assembled components and hydraulic systems, logistics concepts such as Kanban, and the efficient exchange of data via EDI.

Workshops and trainings
In-house or at your site, we offer our customers the opportunities to participate workshops and trainings to benefit from the knowledge of our experts.

Phone
+49 9732 8888-0

Fax
8888-1000

E-Mail
kontakt@schmitter-hydraulik.de

Online shop
webshop.schmitter-hydraulik.de

Übernachtversand
Overnight shippment

Zertifiziert nach ISO 9001:2008
Certified ISO 9001:2008

		Seite Page	
	Zahnradpumpen und Mengenteiler Gear pumps and quantity distributors	27	A
	Monoblock- und Sandwichventile, elektrisch oder handbetätigt Monoblock and sandwich valves, electrical or manual operated	87	B
	Cetop Wegeventile Cetop way valves	123	C
	Rohrleitungsventile Pipeline valves	175	D
	Ölmotoren Oil motors	234	E
	Membranspeicher Diaphragm accumulator	253	F
	Öl-Luftkühler Oil air cooler	257	G
	Hydraulikfilter und Zubehör Hydraulic filters and accessories	267	H
	Kleinaggregate Small units	275	I
	Bauteile für Aggregate Components for units	291	J
	Mobilhydraulik Mobile hydraulic	303	K
	700 bar Hydraulik 700 bar hydraulic	341	L
	Hydraulikzylinder Hydraulic cylinders	355	M

Metrische Gewindeanschlüsse (24° Konus)
Metrical thread connections (24° cone)

DKOL/DKOS
CEL/CES

Dichtkegelanschlüsse DKOL/DKOS 24° mit O-Ring und Überwurfmutter
Conical seal connection DKOL/DKOS 24° with O-ring and union nut

Außengewinde CEL/CES 24° metrisches Feingewinde, zylindrisch
External thread nipple CEL/CES 24° metric fine thread, cylindrical

Schl.-Nr. Key no.		**Gewinde** Thread	**Außen-Ø Gewinde** Outside-Ø thread	**Innen-Ø Gewinde** Inside-Ø thread	**Rohranschluss (RA)** Pipe joint (PJ)		
keg. con.	**zyl.** cyl.		**mm**	**mm**	**LL**	**L**	**S**
19		M 6X1	6,00	4,92			
20		M 8X1	8,00	6,92	4		
		M 10X1	10,00	8,92	5;6		
		M 12X1	12,00	10,92	8		
21	01	M 10X1	10,00	8,92			
22	02	M 12X1,5	12,00	10,38		6	
23	03	M 14X1,5	14,00	12,38		8	6
24	04	M 16X1,5	16,00	14,38		10	8
25	05	M 18X1,5	18,00	16,38		12	10
26	06	M 20X1,5	20,00	18,38			12
27	07	M 22X1,5	22,00	20,38		15	14
28	08	M 24X1,5	24,00	22,38			16
29	09	M 26X1,5	26,00	24,38		18	
	10	M 27X2	27,00	24,84			
	11	M 30X1,5	30,00	28,38			
	12	M 30X2	30,00	27,84		22	20
	13	M 33X2	33,00	30,84			
	15	M 36X2	36,00	33,84		28	25
	75	M 38X1,5	38,00	36,38			
	16	M 42X2	42,00	39,84			30
	76	M 45X1,5	45,00	43,38			
	78	M 45X2	45,00	42,84		35	
	17	M 48X2	48,00	45,84			
	77	M 52X1,5	52,00	50,38			
		M 52X2	52,00	49,84		42	38

BSP-Gewindeanschlüsse (60° Konus)
BSP-thread connection (60° cone)

Schl.-Nr. Key no.		**BSP-Gewinde** BSP thread	**Gangzahl** No. of threads	**Außen-Ø Gewinde** Outside-Ø thread	**Innen-Ø Gewinde** Inside-Ø thread
keg. con.	**zyl.** cyl.			**mm**	**mm**
51	31	1/8"	28	9,73	8,57
52	32	1/4"	19	13,16	11,45
53	33	3/8"	19	16,66	14,95
54	34	1/2"	14	20,96	18,63
55	35	5/8"	14	22,91	20,59
56	36	3/4"	14	26,44	24,12
57	37	1"	11	33,25	30,29
58	38	1-1/4"	11	41,91	38,95
59	39	1-1/2"	11	47,80	44,85
60	40	2"	11	59,62	56,66
	63	2 1/2"	11	75,18	72,23
	76	3"	11	87,88	84,93

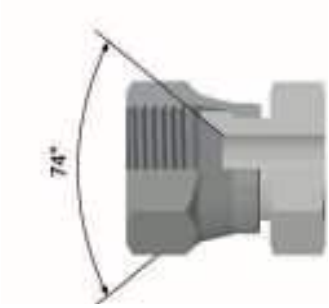
NPT- sowie kegelige BSPT-Gewindeanschlüsse: Seite 10
NPT- as well as tapered BSPT-threads: page 10

JIC-Gewindeanschlüsse

UN/UNF Gewinde mit 74° Außen-/Innenkonus

JIC thread connection

UN/UNF thread with 74° ex-/internal cone



Schl.-Nr. Key no.	**UN Gewinde** UN thread	**Außen-Ø Gewinde** Outside-Ø thread	**Innen-Ø Gewinde** Inside-Ø thread	**Bemerkung** Notice
UNF		**mm**	**mm**	
	5/16-24 UN	7,94	7,15	JIC
70	3/8-24 UNF	9,52	8,60	JIC
41	7/16-20 UNF	11,07	10,00	JIC + SAE
42	1/2-20 UNF	12,70	11,60	JIC + SAE
43	9/16-18 UNF	14,25	13,00	JIC + SAE
71*	5/8-18 UNF	15,85	14,70	SAE
44	3/4-16 UNF	19,00	17,60	JIC + SAE
45	7/8-14 UNF	22,17	20,50	JIC + SAE
46	1 1/16-12 UN	26,95	25,00	JIC
72*	1 1/16-14 UN	26,95	25,30	SAE
	1 3/16-12 UN	30,10	27,50	JIC + SAE
47	1 5/16-12 UN	33,30	31,30	JIC
	1 5/8-12 UN	41,22	39,20	JIC
48	1 5/8-14 UNS	41,22	39,50	PTT
49	1 7/8-12 UN	47,57	45,60	JIC
	1 7/8-14 UNS	47,57	45,90	PTT
50	2 1/2-12 UN	63,45	61,50	JIC + SAE
	3-12 UN	76,20	74,30	JIC
	3 1/2-12 UN	88,90	87,00	JIC

*** = SAE-Gewindeanschlüsse 90° Außen-/Innenkonus**
*** = SAE-thread connection 90° ex-/internal cone**

ORFS-Gewindeanschlüsse

Flachabdichtung mit UN/UNF-Gewinde und stirnseitiger O-Ring-Abdichtung

ORFS thread connections

Flat face sealing with UN/UNF thread and O-ring seal on the end face

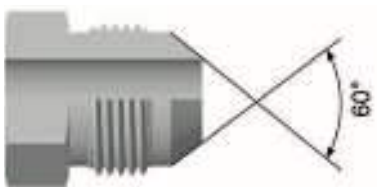
Schl.-Nr. Key no.	**UN Gewinde** UN thread	**Außen-Ø Gewinde** Outside-Ø thread	**Innen-Ø Gewinde** Inside-Ø thread	**Bemerkung** Notice
ORS		**mm**	**mm**	
91	9/16-18 UNF	14,25	13,00	ORS
92	11/16-16 UN	17,40	15,40	ORS
93	13/16-16 UN	20,50	18,60	ORS
94	1-14 UNS	25,30	23,10	ORS
95	1 3/16-12 UN	30,10	27,50	ORS
96	1 7/16-12 UN	36,40	33,80	ORS
97	1 11/16-12 UN	42,80	40,20	ORS
98	2-12 UN	50,70	48,10	ORS

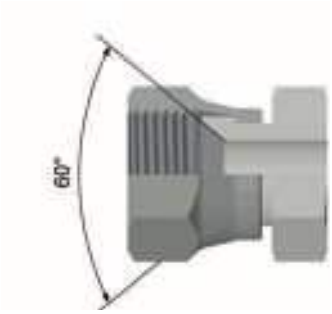
JIS - Gewindeanschlüsse

BSP Gewinde mit 60° Außen-/Innenkonus

JIS - thread connections

BSP thread with 60° out-/inside cone





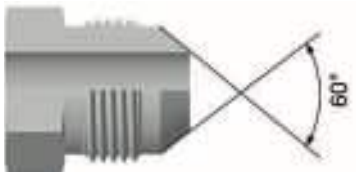
Gewinde Thread	**Gangzahl** No. of threads	**Außen-Ø Gewinde** Outside-Ø thread	**Innen-Ø Gewinde** Inside-Ø thread
		mm	**mm**
1/4"	19	13,16	11,45
3/8"	19	16,66	14,95
1/2"	14	20,96	18,63
3/4"	14	26,44	24,12
1"	11	32,25	30,29
1 1/4"	11	41,91	38,95
1 1/2"	11		

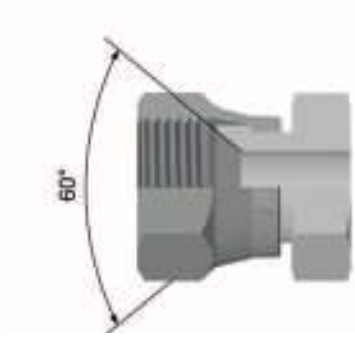
DKJ-Komatsu - Gewindeanschlüsse

metrisches Gewinde mit 60° Außen-/Innenkonus

DKJ-Komatsu - thread connections

Metrical thread with 60° out-/inside cone





Gewinde Thread	**Außen-Ø Gewinde** Outside-Ø thread	**Innen-Ø Gewinde** Inside-Ø thread
	mm	**mm**
M 12X1,5	12,00	10,38
M 14X1,5	14,00	12,38
M 16X1,5	16,00	14,38
M 18X1,5	18,00	16,38
M 20X1,5	20,00	18,38
M 22X1,5	22,00	20,38
M 24X1,5	24,00	22,38
M 30X1,5	30,00	28,38
M 33X1,5	33,00	31,38
M 36X1,5	36,00	34,38
M 42X1,5	42,00	40,38

Metrische Gewindeanschlüsse (24° Konus)

französische Baureihe

Metrical thread connections (24° cone)

French series

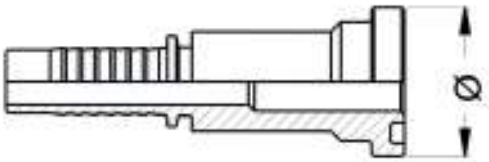
Gewinde Thread	**Außen-Ø Gewinde** Outside-Ø thread	**Innen-Ø Gewinde** Inside-Ø thread	**Rohranschluss (RA)** Pipe joint (PJ)		
	mm	**mm**		**F**	
M 20x1,5	20,00	18,38		13,25	
M 24X1,5	24,00	22,38		16,75	
M 30X1,5	30,00	28,38		21,25	
M 36X1,5	36,00	34,38		26,75	
M 45X1,5	45,00	42,38		33,50	
M 52X1,5	52,00	50,38		42,25	

SFL 3000 PSI

leichte Baureihe, SAE-Flanschanschluss

SFL 3000 PSI

Light series, SAE flange connection



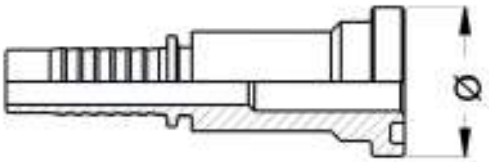
Flansch-größe Flange size	**Flanschteller-Ø** Flange plate-Ø	**Flanschtellerhöhe** Flange plate heigth
	mm	**mm**
1/2"	30,2	6,8
5/8"	34 **Komatsu**	6,8
3/4"	38,1	6,8
1"	44,5	8,0
1 1/4"	50,8	8,0
1 1/2"	60,3	8,0
2"	71,4	9,6
2 1/2"	84,1	9,6
3"	101,6	9,6

SFS 6000 PSI

schwere Baureihe, SAE-Flanschanschluss

SFS 6000 PSI

Heavy series, SAE flange connection



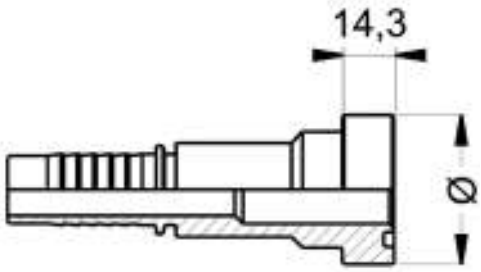
Flansch-größe Flange size	**Flanschteller-Ø** Flange plate-Ø	**Flanschtellerhöhe** Flange plate heigth
	mm	**mm**
1/2"	31,7	7,8
3/4"	41,3	8,8
1"	47,6	9,5
1 1/4"	54,0	10,3
1 1/2"	63,5	12,6
2"	79,4	12,6

SFS Supercat 9000 PSI

schwere Baureihe, SAE-Flanschanschluss
speziell Caterpillar

SFS Supercat 9000 PSI

Heavy series, SAE flange connection
Especially Caterpiller



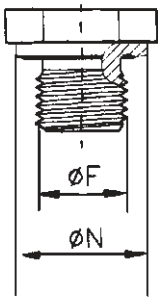
Flanschgröße Flange size	**Flanschteller-Ø** Flange plate-Ø	**Flanschtellerhöhe** Flange plate heigth
	mm	**mm**
3/4"	41,3	14,3
1"	47,6	14,3
1 1/4"	54,0	14,3
1 1/2"	63,5	14,3
2"	79,4	14,3

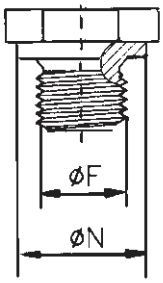
Hermetische Abdichtung bei kegeligen Gewinden
Hermetic seal with tapered threads

Die kegeligen Gewinde schließen nicht hermetisch dicht. Um eine leckagesichere, hermetische Abdichtung zu erzielen, müssen zusätzliche Dichtungselemente eingefügt werden. Gut sind PTFE-Dichtungsbänder (z.B. TEFLON).
Tapered threads do not provide hermetic seal. Additional sealing elements must be used to achieve leakage-proof hermetic sealing. PTFE sealing tape (for example, TEFLON) is good for such applications.

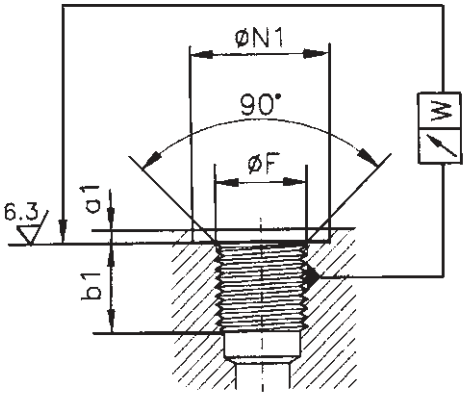
Einschraubgewinde Feingewinde
Screw-in thread, fine thread

Einschraubzapfen Form B
DIN 3852 Teil 1-2
Abdichtung durch Dichtkante
Screwed plug , Form B
DIN 3852, Part 1-2
Density by seal edge





Einschraubzapfen Form A
DIN 3852 Teil 2
Dichtung nach DIN 7603
Screwed plug, Form A
DIN 3852, Part 2
Sealing following DIN 7603



Einschraubloch Form X
DIN 3852 Teil 1-2
(für zylindrische Einschraubzapfen)
Screw plug hole, Form X
DIN 3852, Part 1-2
(for cylindrical screwed plug)

Whitworth Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch
Whitworth pipe thread (BSPP), cylindrical

Ø F	+0,4 Ø N1	Ø N	a1 max	b1 max	W
R 1/8"	15	14	1,0	8	0,1
R 1/4"	19	18	1,5	12	0,1
R 3/8"	23	22	2,0	12	0,1
R 1/2"	27	26	2,5	14	0,1
R 3/4"	33	32	2,5	16	0,2
R 1"	40	39	2,5	18	0,2
R 1 1/4"	50	49	2,5	20	0,2
R 1 1/2"	56	55	2,5	22	0,2

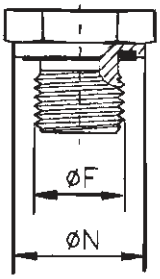
Toleranzklasse (A) gültig nur für Gewindezapfen
Tolerance class (A) current for male thread only

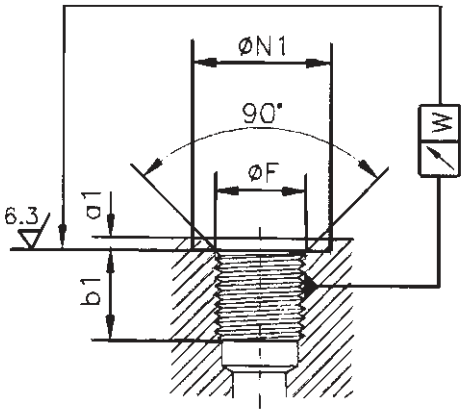
metrisches Feingewinde, zylindrisch
Metric fine thread, cylindrical

Ø F	+0,4 Ø N1	Ø N	a1 max	b1 max	W
M 10 x 1,0	15	14	1,0	8	0,1
M 12 x 1,5	18	17	1,5	12	0,1
M 14 x 1,5	20	19	1,5	12	0,1
M 16 x 1,5	22	21	1,5	12	0,1
M 18 x 1,5	24	23	2,0	12	0,1
M 20 x 1,5	26	25	2,0	14	0,1
M 22 x 1,5	28	27	2,5	14	0,1
M 26 x 1,5	32	31	2,5	16	0,2
M 27 x 2,0	33	32	2,5	16	0,2
M 33 x 2,0	40	39	2,5	18	0,2
M 42 x 2,0	50	49	2,5	20	0,2
M 48 x 2,0	56	55	2,5	22	0,2

Einschraubgewinde Feingewinde
Screw-in thread, fine thread

Einschraubzapfen Form E
DIN 3852 Teil 11
Dichtheit durch Dichtung
Screwed thread, Form E
DIN 3852, Part 11
Density by sealing ring





Einschraubloch Form X
DIN 3852 Teil 1-2
(für zylindrische Einschraubzapfen)
Screw plug hole, Form X
DIN 3852, Part 1-2
(For cylindrical screwed plug)

Whitworth Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch
Whitworth pipe thread (BSPP), cylindrical

Ø F	+0,4 Ø N1	Ø N	a1 max	b1 max	W
R 1/8"	15	13,9	1,0	8	0,1
R 1/4"	20	18,9	1,5	12	0,1
R 3/8"	23	21,9	2,0	12	0,1
R 1/2"	28	26,9	2,5	14	0,1
R 3/4"	33	31,9	2,5	16	0,2
R 1"	41	39,9	2,5	18	0,2
R 1 1/4"	51	49,9	2,5	20	0,2
R 1 1/2"	56	54,9	2,5	22	0,2

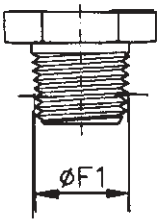
Toleranzklasse (A) gültig nur für Gewindezapfen
Tolerance class (A) current for male thread only

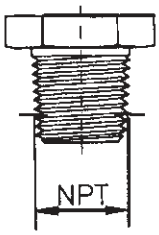
metrisches Feingewinde, zylindrisch
Metric fine thread, cylindrical

Ø F	+0,4 Ø N1	Ø N	a1 max	b1 max	W
M 10 x 1,0	15	13,9	1,0	8	0,1
M 12 x 1,5	18	16,9	1,5	12	0,1
M 14 x 1,5	20	18,9	1,5	12	0,1
M 16 x 1,5	23	21,9	1,5	12	0,1
M 18 x 1,5	25	23,9	2,0	12	0,1
M 20 x 1,5	27	25,9	2,0	14	0,1
M 22 x 1,5	28	26,9	2,5	14	0,1
M 26 x 1,5	33	31,9	2,5	16	0,2
M 27 x 2,0	33	31,9	2,5	16	0,2
M 33 x 2,0	41	39,9	2,5	18	0,2
M 42 x 2,0	51	49,9	2,5	20	0,2
M 48 x 2,0	56	54,9	2,5	22	0,2

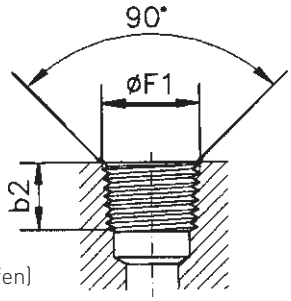
Einschraubgewinde Feingewinde
Screw-in thread, fine thread

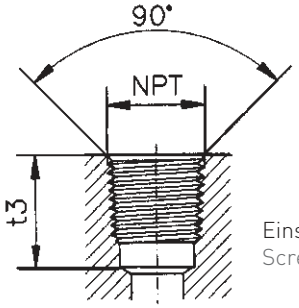
Einschraubzapfen Form C
DIN 3852 Teil 1-2
Abdichtung durch Kegelgewinde
Screwed thread, Form C
DIN 3852, Part 1-2
Density by tapered thread





Einschraubzapfen NPT
Screwed thread NPT





Einschraubloch Form Z
DIN 3852 Teil 1-2
(für kegelige Einschraubzapfen)
Port, Form Z
DIN 3852, Part 1-2
(for tapered thread)

Einschraubloch NPT
Screw plug hole NPT

Whitworth Rohrgewinde (BSPT), kegelig
Whitworth pipe thread (BSPT), conic

Ø F	b2 min
R 1/8" kegelig	5,5
R 1/4" kegelig	8,5
R 3/8" kegelig	8,5
R 1/2" kegelig	10,5
R 3/4" kegelig	13,0
R 1" kegelig	14,5
R 1 1/4" kegelig	17,0
R 1 1/2" kegelig	17,0

metrisches Feingewinde, kegelig
Metric fine thread, conic

Ø F1	b2 min
M 8 x 1,0 kegelig	5,5
M 10 x 1,0 kegelig	8,5
M 12 x 1,5 kegelig	8,5
M 14 x 1,5 kegelig	10,5
M 16 x 1,5 kegelig	13,0
M 18 x 1,5 kegelig	14,5
M 20 x 1,5 kegelig	17,0
M 22 x 1,5 kegelig	17,0

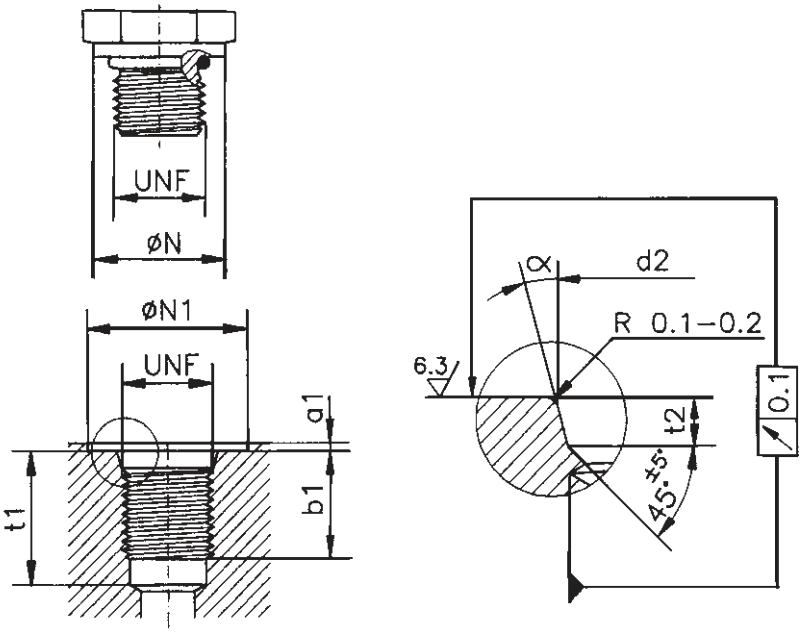
NPT Gewinde
NPT thread

NPT	t3 min
1/8" - 27,0 NPT	11,6
1/4" -18,0 NPT	16,4
3/8" - 18,0 NPT	17,4
1/2" - 14,0 NPT	22,6
3/4" - 14,0 NPT	23,1
1" - 11,5 NPT	27,8
1 1/4" - 11,5 NPT	28,3
1 1/2" - 11,5 NPT	28,3

Schl.-Nr. Key no.	**NPT Gewinde** NPT thread	**Gangzahl** No. of threads	**Außen-Ø Gewinde** Outside-Ø thread	**Innen-Ø Gewinde** Inside-Ø thread	**Bemerkung** Notice
NPT			**mm**	**mm**	
81	1/8"	27	9,70	8,60	NPT
82	1/4"	18	13,10	11,30	NPT
83	3/8"	18	16,30	15,10	NPT
84	1/2"	14	20,20	18,60	NPT
85	3/4"	14	25,50	24,10	NPT
86	1"	11,5	32,20	30,20	NPT
87	1 1/4"	11,5	41,00	38,90	NPT
88	1 1/2"	11,5	47,00	44,90	NPT
89	2"	11,5	58,90	56,70	NPT

Einschraubgewinde Feingewinde
Screw-in thread, fine thread

Einschraubzapfen UNF-UN-2A
mit O-Ring Dichtung (SAE J 514)
Screwed plug, UNF-UN-2A
With O-ring seal (SAE J 514)



Einschraubloch UNF-UN-2B
mit O-Ring Dichtung (SAE J 514)
Screw plug hole UNF-UN-2B
With O-ring seal (SAE J 514)

UNF/UN-Gewinde
UNF/UN thread

UNF	b1 min	Ø N min	+0,1 d2	+0,3 t2	t1 min	±1° α	Ø N1 min	a1 max
7/16" - 20 UNF	12	14,4	12,4	2,4	14	12°	21	1,0
9/16" - 18 UNF	13	17,6	15,6	2,5	16	12°	26	1,0
3/4" - 16 UNF	15	22,3	20,6	2,6	18	15°	32	1,5
7/8 - 14 UNF	17	25,5	23,9	2,6	20	15°	35	1,5
1 1/16" - 12 UNF	20	31,9	29,2	3,3	24	15°	42	1,5
1 5/16" - 12 UNF	20	38,2	35,5	3,3	24	15°	50	2,0
1 5/8" - 12 UNF	20	47,7	43,5	3,4	24	15°	60	2,5

Umrechnungstabelle Maßeinheiten
Conversion tables for measuring units

Längen Lengths				
Meter	x	39,37	=	Inches
	x	3,281	=	Feet
	x	1,094	=	Yards
Inches	x	25,4	=	mm
Feet	x	304,8	=	mm
Yards	x	0,914	=	Meter
Volumen Volume				
Liter (1000cm³)	x	61,023	=	Cubic inches
	x	0,035	=	Cubic feet
	x	0,22	=	Imperial gallons
	x	0,264	=	U.S. gallons
Cubic inches	x	0,016	=	Liter
	x	0,004	=	Imperial gallons
	x	0,004	=	U.S. gallons
Imperial gallons	x	4,546	=	Liter
	x	277,274	=	Cubic inches
	x	0,161	=	Cubic feet
	x	1,2	=	U.S. gallons
U.S. Gallons	x	3,785	=	Liter
	x	231	=	Cubic inches
	x	0,134	=	Cubic feet
	x	0,833	=	Imperial gallons

Flächen Areas				
cm²	x	0,155	=	inches²
Square inches	x	6,45	=	cm²
Druck Pressure				
bar	x	1,02	=	kp/cm²
	x	14,5	=	lbs/in²
	x	0,987	=	atm
	x	100	=	kN/m²
lbs/in²	x	0,068	=	atm
	x	0,070	=	kp/cm²
	x	6,895	=	kN/m²
	x	0,069	=	bar
kp/m²	x	14,223	=	lbs/in²
	x	0,968	=	atm
	x	0,981	=	bar
	x	98,07	=	kN/m²
kN/m²	x	0,145	=	lbs/in²
	x	0,010	=	kp/cm²
	x	0,010	=	atm
	x	0,01	=	bar
atm	x	14,696	=	lbs/in²
	x	1,032	=	kp/cm²
	x	1,013	=	bar
	x	101,3	=	kN/m²

Inches (Zoll)					mm	Inches (Zoll)					mm	Inches (Zoll)					mm
			1/64	0,016	0,397				23/64	0,359	9,128				45/64	0,703	17,895
		1/32		0,031	0,794	3/8				0,375	0,953			23/32		0,719	18,256
			3/64	0,047	1,191				25/64	0,391	9,922				47/64	0,734	18,653
	1/16			0,063	1,588			13/32		0,406	10,319	3/4				0,750	19,050
			5/64	0,078	1,984				27/64	0,422	10,716				49/64	0,766	19,447
		3/32		0,094	2,381		7/16			0,438	11,113			25/32		0,781	19,844
			7/64	0,109	2,778				29/64	0,453	11,509				51/64	0,797	20,241
1/8				0,125	3,175			15/32		0,469	11,906		13/16			0,813	20,638
			9/64	0,141	3,572				31/64	0,484	12,303				53/63	0,828	21,034
		5/32		0,156	3,969	1/2				0,500	12,700			27/32		0,844	21,431
			11/64	0,172	4,366				33/64	0,516	13,097				55/64	0,859	21,828
	3/16			0,188	4,763			17/32		0,531	13,494	7/8				0,875	22,225
			13/64	0,203	5,159				35/64	0,547	13,891				57/64	0,891	22,622
		7/32		0,219	5,556		9/16			0,563	14,288			29/32		0,906	23,019
			15/64	0,234	5,953				37/64	0,578	14,684				59/64	0,922	23,416
1/4				0,250	6,350			19/32		0,594	15,081		15/16			0,938	23,813
			17/64	0,266	6,747				39/64	0,609	15,478				61/64	0,953	24,209
		9/32		0,281	7,144	5/8				0,625	15,875			31/32		0,969	24,606
			19/64	0,297	7,541				41/64	0,641	16,272				63/64	0,984	25,003
	5/16			0,313	7,938			21/32		0,656	16,669					1,000	25,400
			21/64	0,328	8,334				43/64	0,672	17,066						
		11/32		0,344	8,731		11/16			0,688	17,463						

Umrechnungstabelle für:
BAR → POUNDS/SQUARE INCH 1BAR = 14,5035PSI

Conversion table for:
BAR → POUNDS/SQUARE INCH 1BAR = 14,5035PSI

bar	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	psi	psi	psi	psi	psi	psi	psi	psi	psi	psi
0		14,50	29,00	43,51	58,01	72,52	87,02	101,52	116,03	130,53
10	145,03	159,54	174,04	188,54	203,05	217,55	232,05	246,56	261,06	275,57
20	290,70	304,57	319,07	333,58	348,08	362,59	377,09	391,59	406,10	420,60
30	435,10	449,61	464,11	478,61	493,12	507,62	522,12	536,63	551,13	565,64
40	580,14	594,64	609,14	623,65	638,15	652,66	667,16	681,66	696,17	710,67
50	725,17	739,68	754,18	768,68	783,19	797,69	812,19	826,70	841,20	855,71
60	870,21	884,71	899,22	913,72	928,22	942,73	957,23	971,73	986,24	1000,74
70	1015,24	1029,75	1044,25	1058,75	1073,26	1087,76	1102,26	1116,77	1131,27	1145,77
80	1160,28	1174,78	1189,28	1203,79	1218,29	1232,80	1247,30	1261,80	1276,31	1290,81
90	1305,31	1319,81	1334,32	1348,82	1363,33	1377,83	1392,33	1406,84	1421,34	1435,85
100	1450,35	1464,85	1479,35	1493,86	1508,36	1522,87	1537,37	1551,87	1566,38	1580,88

Umrechnungstabelle für:
POUNDS/SQUARE INCH → BAR 1PSI = 0,0689BAR

Conversion table for:
POUNDS/SQUARE INCH → BAR 1PSI = 0,0689BAR

psi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar
0		0,069	0,138	0,206	0,275	0,344	0,413	0,482	0,551	0,620
10	0,689	0,758	0,827	0,895	9,640	1,033	1,102	1,171	1,240	0,309
20	1,378	1,447	1,516	1,584	1,653	1,722	1,791	1,860	1,929	1,998
30	2,067	2,136	2,205	2,273	2,342	2,411	2,480	2,549	2,618	2,687
40	2,756	2,825	2,894	2,962	3,031	3,100	3,169	3,238	3,307	3,376
50	3,445	3,514	3,583	3,651	3,720	3,789	3,858	3,927	3,996	4,065
60	4,134	4,203	4,272	4,340	4,409	4,478	4,547	4,616	4,685	4,754
70	4,823	4,892	4,961	5,029	5,098	5,167	5,236	5,305	5,374	5,443
80	5,512	5,581	5,650	5,718	5,787	5,856	5,925	5,994	6,063	6,132
90	6,201	6,270	6,339	6,407	6,476	6,545	6,614	6,683	6,752	6,821
100	6,890	6,959	7,028	7,096	7,165	7,234	7,303	7,372	7,441	7,510

Schaltzeichen nach DIN ISO 1219
Graphic symbols according to DIN ISO 1219

Grundsymbole
Basic symbols

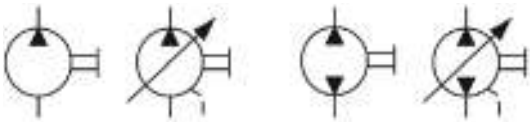
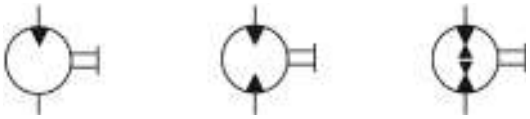
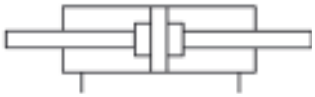
Pumpen, Verdichter, Antriebsmotoren Pumps, compressor, driving motors	Meßinstrumente Measuring instruments
Rückschlagventil, Drehverbindungen Non-return valve, rotatary connection	Aufbereitungsgeräte Preparating devices
Ventile bzw. Schaltstellungen Valves resp. switching positions	
Verstellbarkeit (z. B. von Druck, Volumenstrom) Adjustability (e. g. pressure, volume rate)	Stromrichtung, Drehsinn, Drehbarkeit Direction of current, direction of rotation, rotability
Richtung des Volumenstroms und Art des Druckmittels Direction of the volume rate and type of the pressuring medium)	hydraulisch Hydraulically pneumatisch Pneumatical

Leitungen
Lines

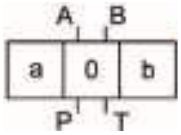
Arbeitsleitung Control line	Steuerleitung, Leckölleitung Control line, oil leakage line
Umrahmung von mehreren Komponenten zu einer Baugruppe Frame from several components to a assembly	biegsame Leitung (Schlauch, Wellrohr, Rohrspirale) Preparating devices
Leitungsverbindung (starr, nicht lösbar) Line connection (rigidly, not removable)	Überkreuzung von Leitungen (Leitungskreuz) Direction of current, direction of rotation, rotability
Elektrische Leitung Electrical cable	

Schaltzeichen nach DIN ISO 1219
Graphic symbols according to DIN ISO 1219

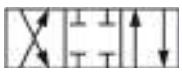
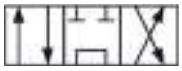
Pumpen - Motoren - Zylinder
Pumps - motors - cylinders

Pumpen - konstanter Volumenstrom - verstellbarer Volumenstrom - mit zwei Förderrichtungen	Pumps - Constantly volume flow - Adjustable volume flow - With 2 directions of flow	
Motoren - konstantes Schluckvolumen - zwei Durchflussrichtungen - Hydro-Generator	Motors - Constantly swallowing capacity - Two direction of flow - Hydro-generator	
Zylinder - einfachwirkend - doppeltwirkend, Rückbewegung durch äußere Kraft	Cylinder - Single acting - Double acting, return moving by external stength	
Zylinder - doppeltwirkend, mit durchgehender Kolbenstange und beidseitiger End lagendämpfung	Cylinder - Double acting, with Plunger and side shock absorbing action	

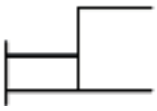
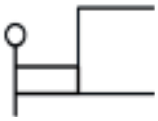
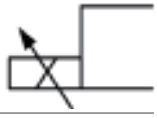
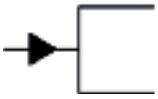
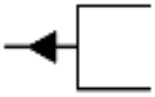
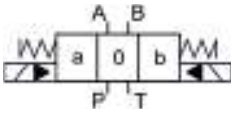
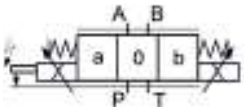
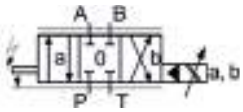
Energiesteuerung
Energy control

Wegeventil mit Bezeichnung der Schaltstellungen und den Anschlüssen in der Ruhelage Direction control valve with description of the switching positions and the connections in the resting positions	

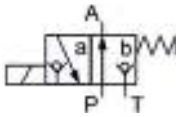
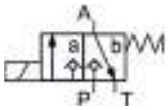
Wegeventile mit wichtigen Kolbenarten
Direction control valve with important piston types

Kolben mit Sperrmittelstellung Piston with interlock central position		Kolben mit Mittelschwimmstellung Piston with centre float position	
Kolben mit drucklosem Umlauf in Mittelstellung Piston with non-pressurized circulation in central position		Kolben mit Entlastung der Nutzanschlüsse in Mittelstellung Piston with discharge of the utilizable connetions in central position	

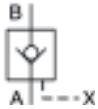
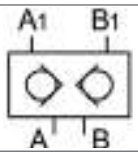
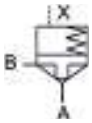
Betätigungsarten
Operation types

Allgemein Generally		durch Druckknopf By button	
durch Rolle By role		durch Hebel By lever	
durch Pedal By pedal		durch Stößel oder Taster By plunger or sensor	
durch Elektromagnet By electromagnet		durch stufenlos veränderbare Magnetkraft By stepless changeable magnetic field strength	
direkt durch Druckanstieg Directly by increase of pressure		direkt durch Druckabfall Directly by decrease of pressure	
indirekt durch Druckanstieg Indirectly by increase of pressure		indirekte Betätigung, elektrisch und hydraulisch vorgesteuert Indirect operation electrically and hydraulically balanced	
Hydraulisch vorgesteuertes 4/3 Wegeventil elektrisch betätigt, federzentriert (Kolbenarten siehe oben) Hydraulically balanced 4/3 way control valve sprin centered electrically controlled (kind of piston see above)			
durch Elektromagnet By proportional direction control valve directly controlled with electrical return (kind of piston see above)			
Servo Wegeventil mit elektrischer Rückführung Servo direction control valve with electrical return			

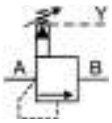
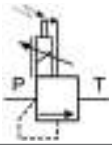
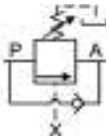
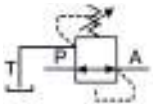
Wege Sitzventile
Way valves

3/2 Wegesitzventil direktbetätigt 1 Kugel Ausführung 3/2 Way valve directly operated 1 ball type		3/2 Wegesitzventil direktbetätigt 2 Kugel Ausführung 3/2 Way valve directly operated 2 ball type	

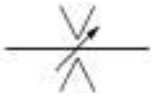
Sperrventile
Check valves

Rückschlagventil Non return valve		Rückschlagventil entsperrbar Non return valve Delockable	
Doppelrückschlagventil Dual non return valve		2/2 Wege Logikelement 2/2 way logic element	

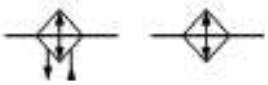
Druckventile
Pressure valves

Druckbegrenzungsventil direktgesteuert Pressure control valve Directly controlled		Druckbegrenzungsventil vorgesteuert Pressure control valve balanced	
Proportional Doppelrückschlagventil mit elektrischer Rückführung Proportional pressure control valve With electrical return		Druckschaltventil direktgesteuert Pressure shift valve Directly controlled	
2 Wege Druckminderventil direktgesteuert 2 way pressure reducing valve Directly controlled		3 Wege Druckminderventil direktgesteuert 3 way pressure reducing valve Directly controlled	

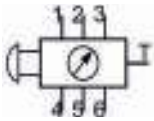
Stromventile
Flow control valve

Drossel konstant Restrictor Constant		Blende verstellbar Screen Adjustable	
Drosselrückschlagventil One – way - restrictor		2 Wege Stromteiler 2 way current divider	
Stromteilventil Flow dividing valve		Absperrhahn Cock	

Sonstige Komponenten
Other components

System Filter mit Bypass Ventil System filter With bypass valve		Speicher Memory	
Kühler Cooler		Behälter Tank	

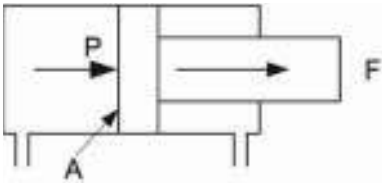
Meßinstrumente
Measuring instruments

Manometer Manometer		Manometerwahlschalter Manometer selector switch	
Volumenmesser Volume meter		Volumenstrommesser Flow rate meter	
Flüssigkeitsniveau Meßgerät Fluid niveau Measuring instrument		Thermometer Thermometer	

Formelzeichen nach DIN ISO 1219
Formula symbols according to DIN ISO 1219

A	Fläche Area	Re	Reynolds-Zahl Reynold's number
b	Breite Breadth	s	Weg Way
C	Durchflusskoeffizient Flow coefficient	sK	freie Knicklänge Free effective length
d	Innendurchmesser (Rohr) Internal diameter (tube)	t	Zeit Time
D	Zylinderinnendurchmesser Cylinder internal diameter	T_e	mechanisches Antriebsmoment, Pumpen-/Motormoment Mechanical drive torque, Pump-/motor torque
d_e	Ersatzdurchmesser, hydraulischer Durchmesser Equivalent diameter (hydraulic diameter)	T_i	theoretisches Pumpenmoment, theoretisches Motormoment Theoretical pump torque, theoretical motor torque
d_{ST}	Kolbenstangendurchmesser Plunger diameter	v	Strömungsgeschwindigkeit Flow rate
E	Elastizitätsmodul Elasticity modulus	V	Volumen Volume
F	Kraft Power	V_g	geometrisches Verdrängungsvolumen Geometrical displacement of volume
g	Fallbeschleunigung der Erde Acceleration of fall	W	hydraulische Arbeit Hydraulic work
h	Höhe, Kolbenhub Height, piston stroke	z	geodätische Höhe, Anzahl der Verdrängungsräume Geodetical level, number of space of displacement
I	Flächenmoment 2. Ordnung Moment of area 2. order	α	Volumeneinstellung, Schrägscheibenwinkel Volume adjustment, bevel disc angle
k	absolute Wandrauigkeit Absolute wall surface finish	β_P	isothermer Kompressibilitätskoeffizient Isothermal compressibility- co-efficient
K	Kompressionsmodul Bulk modulus	Δ_p	Druckdifferenz, Druckgefälle, Druckverlust Pressure difference, drop of pressure, pressure loss
l	Rohrlänge Tube length	ζ	Widerstandsbeiwert Drag co-efficient
m	Massenstrom Mass flow rate	η	Wirkungsgrad, dynamische Viskosität Efficiency rate, dynamic viscosity
n	Drehzahl Speed level	η_{hm}	hydraulisch-mechanischer Wirkungsgrad Hydraulic-mechanical efficiency rate
p	Druck Pressure	η_t	Gesamtwirkungsgrad Overall efficiency rate
P	hydraulische Leistung Hydraulic capacity	η_V	volumetrischer Wirkungsgrad Volumetric efficiency rate
p_A	Druck am Ausgang Pressure at the exit	λ_R	Rohrreibungszahl Tube coefficient of friction
p_{abs}	Absolutdruck Absolute pressure	ν	kinematische Viskosität Cinematic viscosity
p_{amb}	Atmosphärendruck Atmospheric pressure	$\nu_{K\,erf}$	erforderliche Knicksicherheit Essential buckling reability
p_e	atmosphärische Druckdifferenz, Überdruck Atmospheric pressure difference, over pressure	ϱ	Dichte Density
p_E	Druck am Eingang Pressure at the input	σ	Normalspannung Normal stress
P_i	theoretische Pumpenleistung, theoretische Motorleistung Theoretical pump capacity, theoretical motor capacity	τ	Schubspannung Shear stress
p_m	mechanische Leistung, Pumpen-, Motorleistung Mechanical capacity, pump-, motor capacity	ω	Winkelgeschwindigkeit Angular rate
Q	Volumenstrom, Förderstrom, Schluckstrom Volume flow, delivery flow	R	hydraulischer Widerstand Hydraulic resistor
Q_e	effektiver Förderstrom Effective delivery flow		
Q_i	theoretischer Förderstrom Theoretical delivery flow		
Q_s	volumetrische (Volumenstrom-) Verluste Volumetric (Volume flow-) losses		

Kolbendruckkraft
Piston compressive force



$F = 10 * p * A$

$F = p * A * \eta * 10$

$A = \frac{d^2 * \pi}{4}$

$d = \sqrt{\frac{4 * F * 0{,}1}{\pi * p}}$

$p = 0{,}1 * \frac{4 * F}{\pi * d^2}$

F: Kolbendruckkraft (N)
Strength at the pump piston (N)

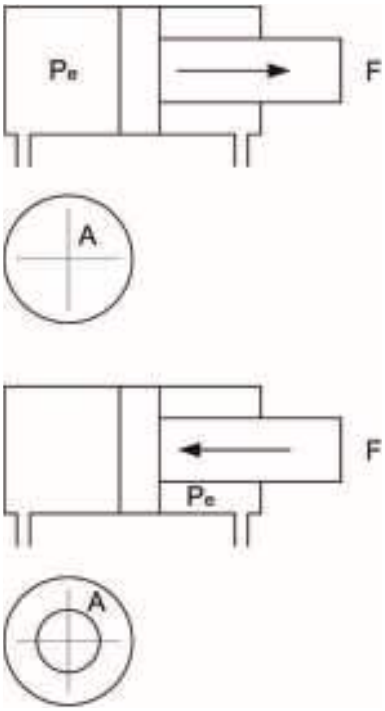
p: Flüssigkeitsdruck (bar)
Fluid pressure (bar)

A: Kolbenfläche (cm²)
Piston surface (cm²)

d: Kolbendurchmesser (cm)
Piston diameter (cm)

η: Wirkungsgrad Zylinder
Efficiency rate cylinder

Kolbenkräfte
Piston forces



$F = 10 * p_e * A$

$F = p_e * A * \eta * 10$

$A = \frac{d^2 * \pi}{4}$

A für Kreisringfläche:

$p = 0{,}1 * \frac{(D^2 - d^2) * \pi}{4}$

F: Kolbendruckkraft (N)
Strength at the pump piston (N)

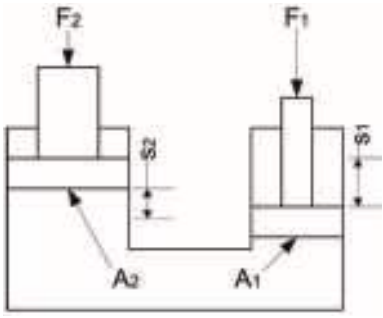
p_e: Flüssigkeitsdruck (bar)
Fluid pressure (bar)

A: Kolbenfläche (cm²)
Piston surface (cm²)

d: Kolbendurchmesser (cm)
Piston diameter (cm)

η: Wirkungsgrad Zylinder
Efficiency rate cylinder

Hydraulische Presse
Hydraulic pressing tool



$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$F_1 * s_1 = F_2 * s_1$$

$$\Phi = \frac{F_1 = F_2 = F_1}{A_1 = A_2 = A_1}$$

F_1: Kraft am Pumpenkolben (N)
Strength at the pump piston (N)

F_2: Kraft am Arbeitskolben (N)
Strength at the working piston (N)

A_1: Fläche des Pumpenkolbens (cm²)
Surface of the pump piston (cm²)

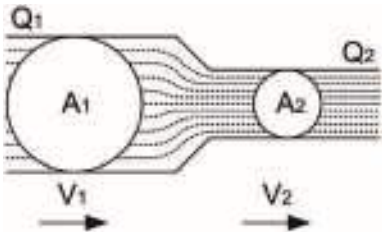
A_2: Fläche des Arbeitskolbens (cm²)
Surface of the working piston (cm²)

s_1: Weg des Pumpenkolbens (cm)
Way of the pump piston (cm)

s_2: Weg des Arbeitskolbens (cm)
Way of the working piston (cm)

Φ: Übersetzungsverhältnis
Speed ratio

Kontinuitätsgleichung
Equation of continuity



$$Q_1 = Q_2$$

$$Q_1 = A_1 * v_1$$

$$Q_1 = A_2 * v_2$$

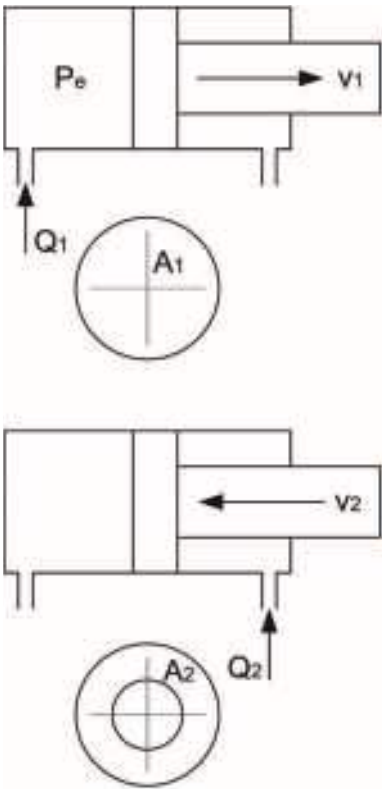
$$A_1 * v_1 = A_2 * v_2$$

Q: Volumenströme (cm³/s, dm³/s, m³/s)
Flow rates (cm³/s, dm³/s, m³/s)

A: Querschnittsflächen (cm², dm², m²)
Cross-section surface (cm², dm², m²)

v: Strömungsgeschwindigkeiten (cm/s, dm/s, m/s)
Flow speeds (cm/s, dm/s, m/s)

Kolbengeschwindigkeit
Piston speed



$$v_1 = \frac{Q_1}{A_1}$$

$$v_2 = \frac{Q_2}{A_2}$$

$$A_1 = \frac{d^2 * \pi}{4}$$

$$A_2 = \frac{(D^2 - d^2) * \pi}{4}$$

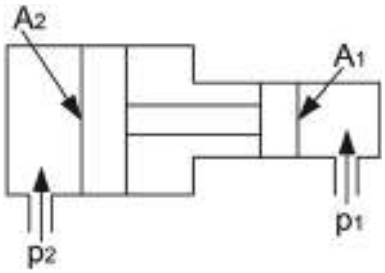
v: Kolbengeschwindigkeit (cm/s)
Piston speed (cm/s)

Q: Volumenstrom (cm^3/s)
Volume flow (cm^3/s)

A_1: Wirksame Kolbenfläche (Kreis) (cm^2)
Effective piston surface (circle) (cm^2)

A_2: Wirksame Kolbenfläche (Ring) (cm^2)
Effective piston surface (ring) (cm^2)

Drucküberset zer
Pressure intensifier



$$p_1 * A_1 = p_2 * A_2$$

p_1: Druck im kleinen Zylinder (bar)
Pressure in the small cylinder (bar)

A_1: Kolbenfläche des kleinen Zylinders(cm^2)
Piston surface small cylinder (cm^2)

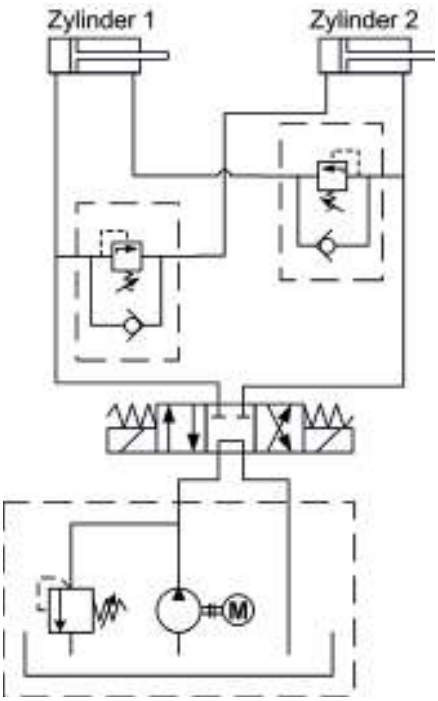
p_2: Druck im großen Zylinder (bar)
Pressure in the large cylinder (bar)

A_2: Kolbenfläche des großen Zylinders (cm^2)
Piston surface large cylinder (cm^2)

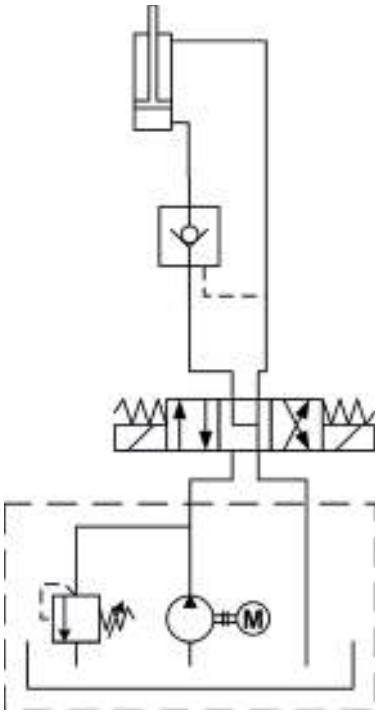
Physikalische Größen
Physical variables

Physikalische Größe Physical variable	**Formelzeichen** Symbol	**SI-Einheit** SI-unit	**weiter zugelassen** Further allowed	**Berechnung** Calculation
Länge Length	l	m		
Fläche Area	A	m^2		
Volumen Volume	V	m^3		
Zeit Time	t	s	min, h	
Geschwindigkeit Velocity	v	$\frac{m}{s}$	$\frac{m}{min}$, $\frac{km}{h}$	
Beschleunigung Acceleration	a	$\frac{m}{s^2}$		Erdbeschl.: $g = 9{,}81 \frac{m}{s^2}$
Masse Mass	m	kg		
Kraft Power	F	N		$F = m * a$; $F = p * a$
Arbeit Work	W	$N * m$	J	$W = F * s$
Druck Pressure	P	$\frac{N}{m^2}$	bar, Pa, $\frac{N}{cm^2}$	$1\ Pa = 1 \frac{N}{m^2} = \frac{1}{100000}$
Energie Energy	E	$N * m$	J	$E = F * s$
kinetische Energie Kinetic energy	E_{kin}	$N * m$	J	$E_{kin} = \frac{1}{2} m * v^2$
potentielle Energie Potential energy	E_{pot}	$N * m$	J	$E_{pot} = m * g * h$
Druckenergie Pressure energy	E_p	$N * m$	J	$E_p = p * v$
Leistung Power	P	$\frac{N * m}{s}$	W	$P = \frac{F * s}{t}$
hydraulische Leistung Hydraulic power	P_{hydr}	$\frac{N * m}{s}$	W	$P_{hydr} = \frac{p * V}{t} = p * Q$
Temperatur Temperature	T	K	°C	0° C = 273,15 K
Volumenstrom Flow rate	Q DIN: q_v	$\frac{m^3}{s}$	$\frac{l}{min}$, $\frac{cm^3}{s}$	$Q = \frac{V}{t}$
dynamische Viskosität Dynamic viscosity	η	$\frac{N * s}{m^2}$	$Pa * s$	
kinematische Viskosität Kinematic viscosity	ν	$\frac{m^2}{s}$	$\frac{mm^2}{s}$	$\nu = \frac{\eta}{\rho}$

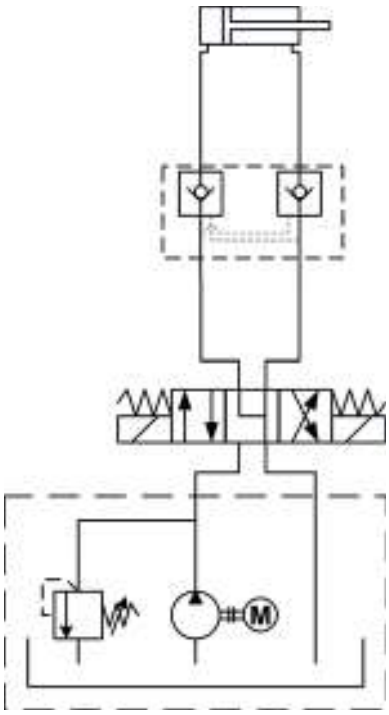
Druckfolgeventil für doppel-wirkende Zylinder
Pressure sequence valve for double acting cylinder



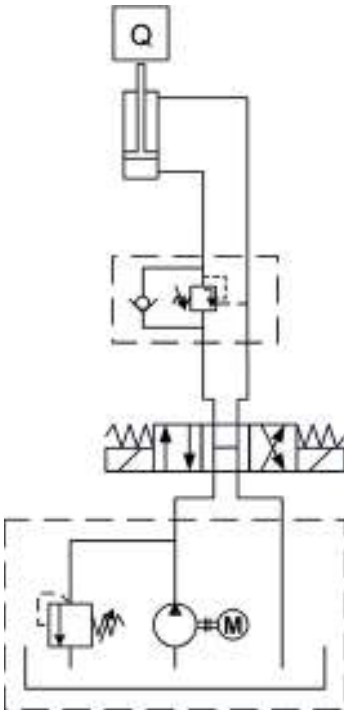
Rückschlagventil einfachwirkend entsperrbar
Check valves single-acting unblocking-capable



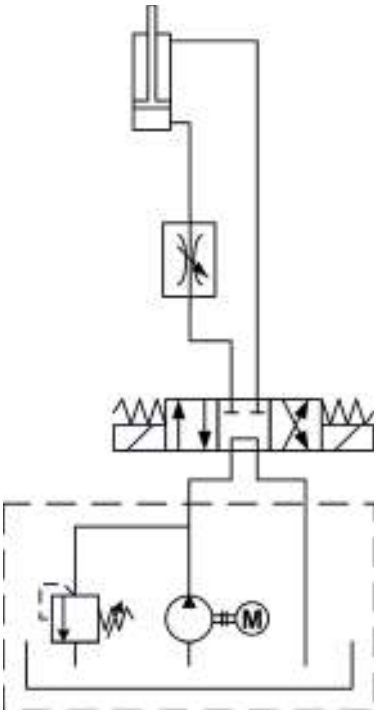
Rückschlagventil doppeltwirkend entsperrbar
Check valves double-acting unblocking-capable



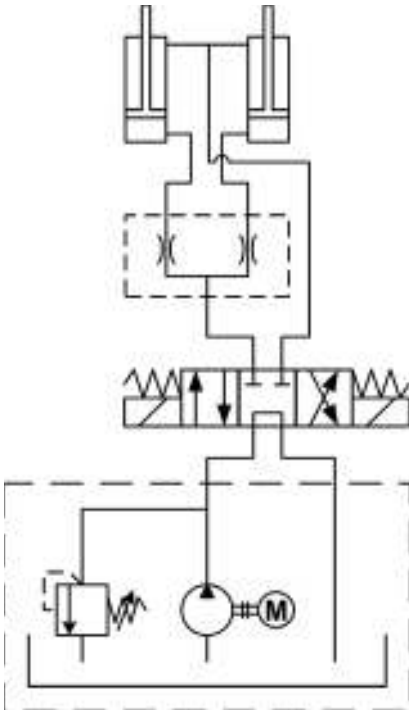
Lasthalteventil einfachwirkend
Load-holding valves single-acting



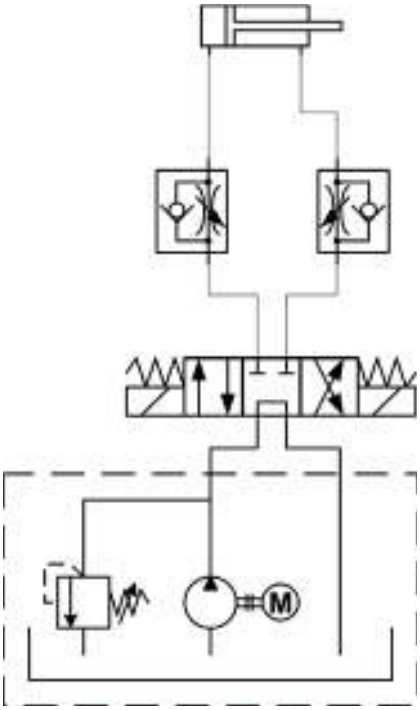
Drosselventil
Throttle valve



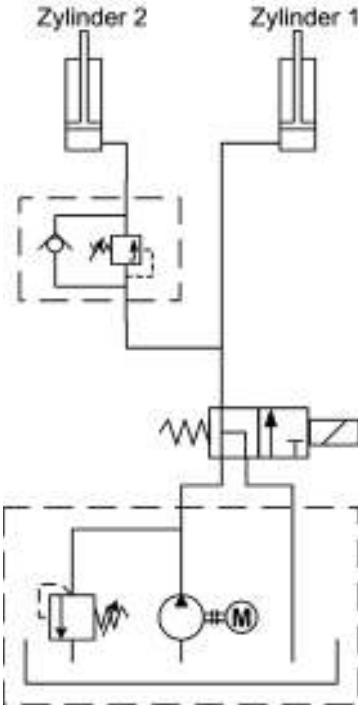
Kolbenmengenteiler
Piston quantity distributor



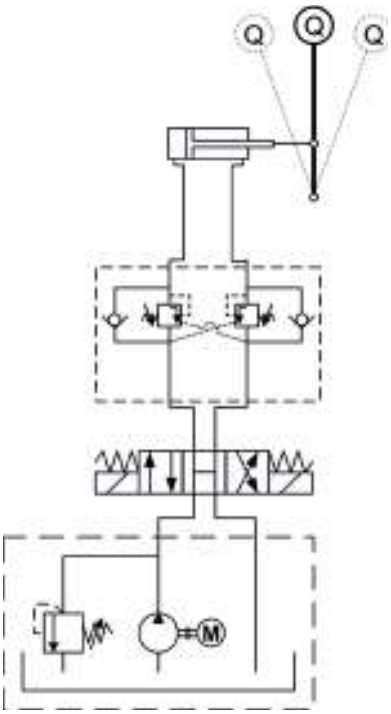
Drosselrückschlagventil (Rücklauf gedrosselt)
One-way check valve
(return flow throttled)



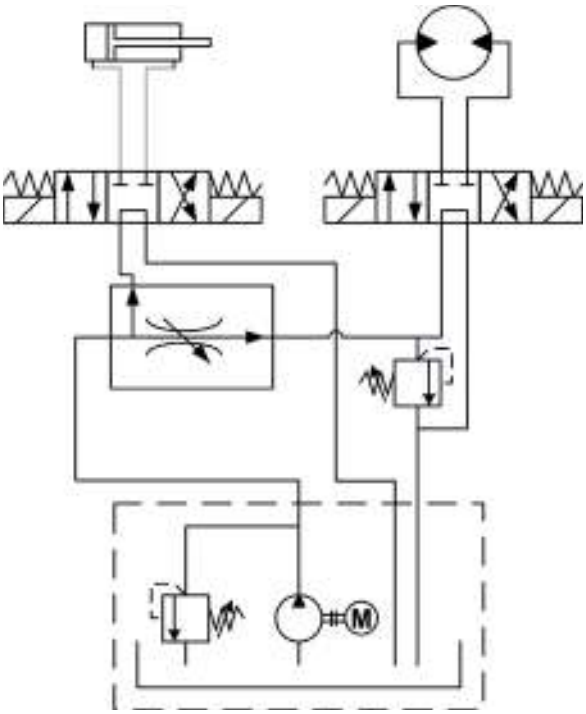
Druckfolgeventil für einfachwirkende Zylinder
Pressure sequence valve for single-acting cylinder



Lasthalteventil doppeltwirkend
Load-holding valves double-acting



3 Wege Stromregelventil für 2 Verbraucher
3-way flow-control valve for 2 consumers



Zahnradpumpen und Mengenteiler
Gear pumps and quantity distributors

Außenzahnradpumpen Industrie > **SEITE 28**
External gear pumps industry > PAGE 28

Außenzahnradpumpen Landmaschinen > **SEITE 34**
External gear pumps agricultural > PAGE 34

Flanschverschraubungen > **SEITE 68**
Flange screwed connections > PAGE 68

Übersetzungsgetriebe > **SEITE 72**
Gearing > PAGE 72

Vorsatzlager und Kupplungsnaben > **SEITE 74**
Outboard bearing and coupling hubs > PAGE 74

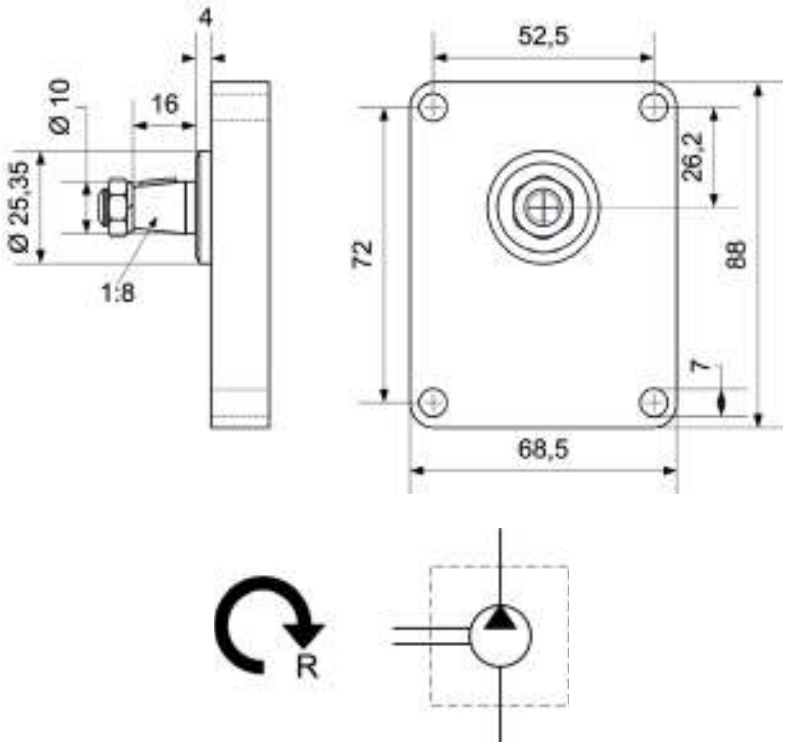
Zahnradmengenteiler > **SEITE 84**
Gear-wheel quantity distributor > PAGE 84

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 1, rechtsdrehend

englisch-italienische Norm
Frontflansch-Zentrierung Ø 25,35 mm, konische Welle 1:8
mit BSP-Gewindeanschluss

Material: Aluminum
Series 1, clockwise

English-Italian
front-flange centering standard Ø 25.35 mm, conical shaft 1:8
with BSP threaded connection



Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Druckanschluss IG** Pressure connection IT	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
1,0	R 3/8"-19	R 1/4"-19	275	5000	**452 126 011**
2,0	R 3/8"-19	R 1/4"-19	275	5000	**452 126 021**
2,5	R 3/8"-19	R 1/4"-19	275	5000	**452 126 031**
3,3	R 3/8"-19	R 1/4"-19	240	4000	**452 126 041**
5,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	185	3000	**452 126 051**
6,6	R 1/2"-14	R 3/8"-19	135	3000	**452 126 071**

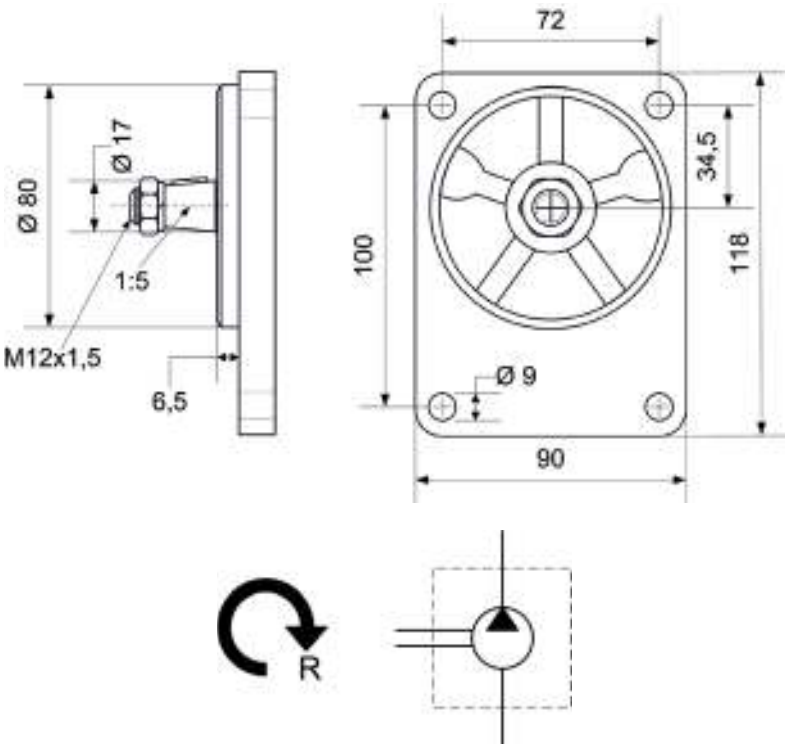
A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend

deutsche Norm
Frontflansch-Zentrierung Ø 80 mm, konische Welle 1:5
mit Flanschanschluss (LK)

Material: Aluminum
Series 2, clockwise

German
front-flange centering standard Ø 80 mm, conical shaft 1:5
with flanged connection (LK)



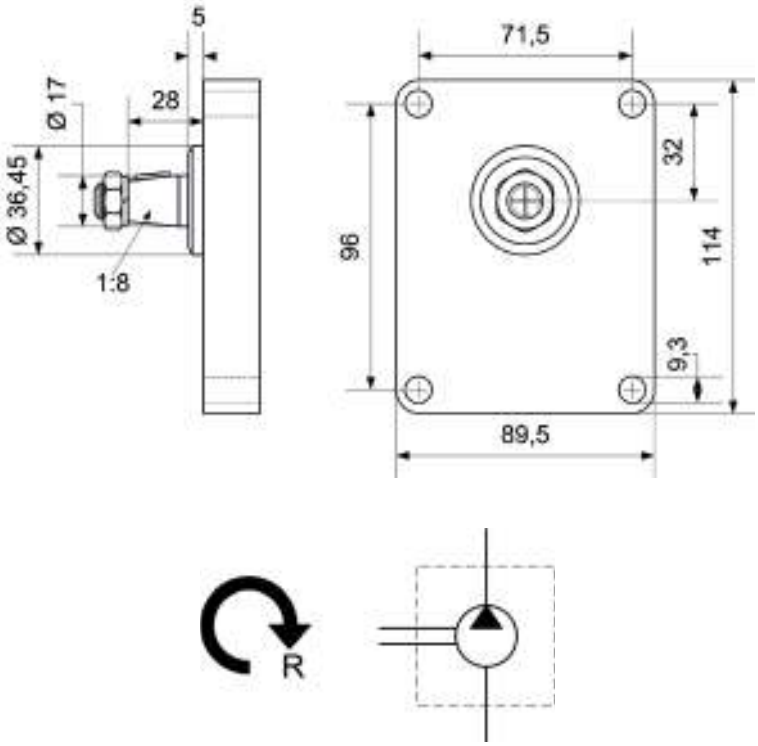
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
4	40	35	275	3500	**452 128 042**
6	40	35	275	3500	**452 128 062**
8	40	35	275	3500	**452 128 082**
10,6	40	35	275	3000	**452 128 112**
12	40	35	275	3000	**452 128 122**
14,6	40	35	250	2500	**452 128 152**
16	40	35	250	2500	**452 128 162**
18	40	35	225	2300	**452 128 182**
23,3	40	35	180	2000	**452 128 232**
26,6	40	35	170	2000	**452 128 272**

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend

englisch-italienische Norm
Frontflansch-Zentrierung Ø 36,45 mm, konische Welle 1:8
mit Flanschanschluss (LK)

Material: Aluminum
Series 2, clockwise

English-Italian
front-flange centering standard Ø 36.45 mm,conical shaft 1:8
with flanged connection (LK)



Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
4	30	30	275	3500	**452 127 042 01**
6	30	30	275	3500	**452 127 062 01**
8	40	30	275	3500	**452 127 082 01**
10,6	40	30	275	3000	**452 127 112 01**
14,6	40	30	250	2500	**452 127 152 01**
18	40	30	225	2300	**452 127 182 01**
23,3	40	30	180	2000	**452 127 232 01**
26,6	40	30	170	2000	**452 127 272 01**

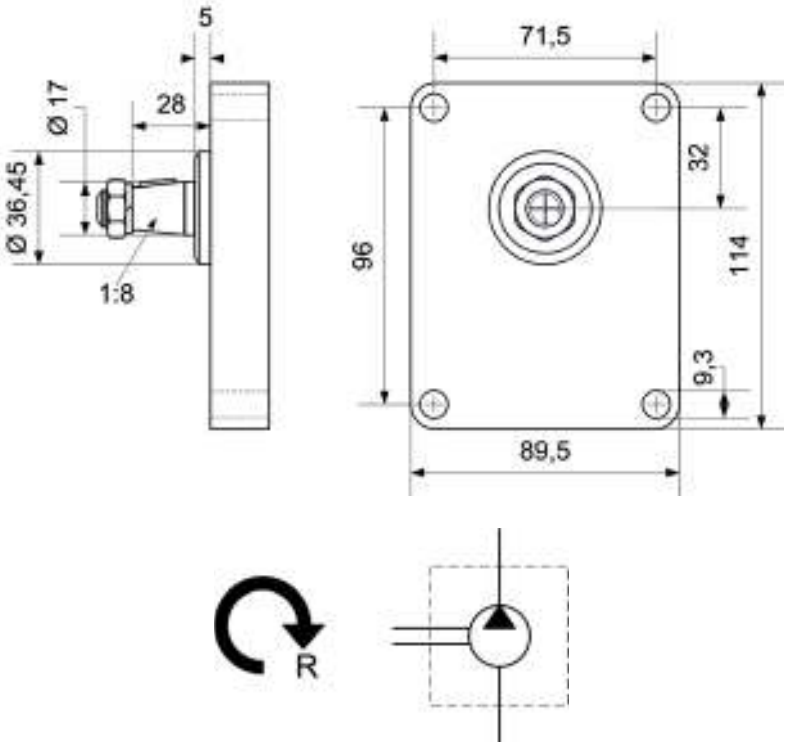
A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend

englisch-italienische Norm
Frontflansch-Zentrierung Ø 36,45 mm, konische Welle 1:8
mit BSP-Gewindeanschluss

Material: Aluminum
Series 2, clockwise

English-Italian
front-flange centering standard Ø 36,45 mm, conical shaft 1:8
with BSP threaded connection



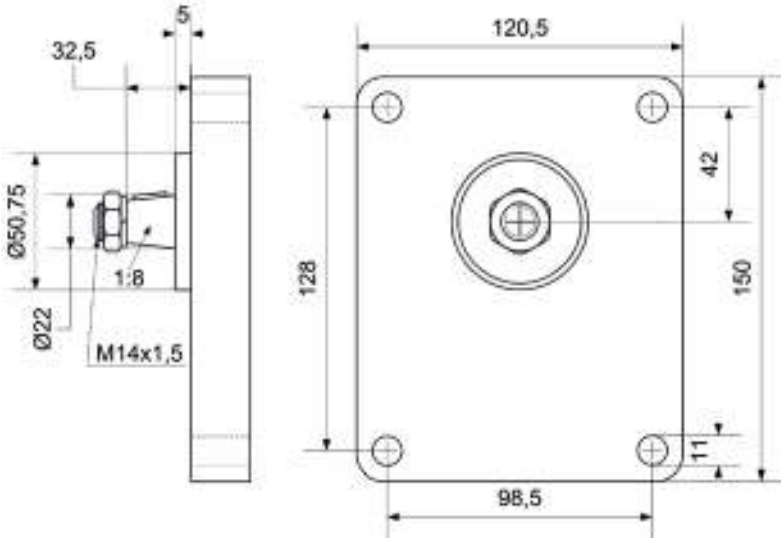
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Druckanschluss IG** Pressure connection IT	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
4	R 3/8"-19	R 3/8"-19	275	3500	**452 127 042**
6	R 1/2"-14	R 3/8"-19	275	3500	**452 127 062**
8	R 1/2"-14	R 3/8"-19	275	3500	**452 127 082**
10,6	R 1/2"-14	R 3/8"-19	275	3000	**452 127 112**
12	R 1/2"-14	R 3/8"-19	275	3000	**452 127 122**
13,3	R 1/2"-14	R 3/8"-19	250	2500	**452 127 132**
14,6	R 1/2"-14	R 3/8"-19	250	2500	**452 127 152**
16	R 3/4"-14	R 1/2"-14	250	2500	**452 127 162**
18	R 3/4"-14	R 1/2"-14	225	2300	**452 127 182**
23,3	R 3/4"-14	R 1/2"-14	180	2000	**452 127 232**
26,6	R 3/4"-14	R 1/2"-14	170	2000	**452 127 272**

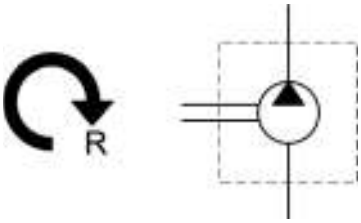
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 3, rechtsdrehend

englisch-italienische Norm
Frontflansch-Zentrierung Ø 50,75 mm, konische Welle 1:8
mit Flanschanschluss (LK)

Material: Aluminum
Series 3, clockwise

English-Italian
front-flange centering standard Ø 50.75 mm, conical shaft 1:8
with flanged connection (LK)



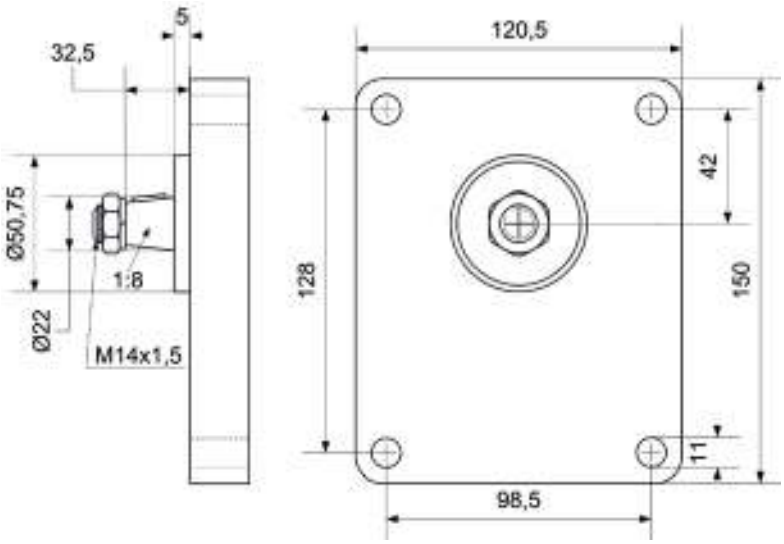


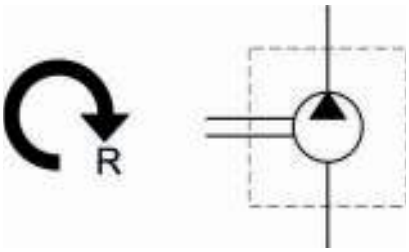
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
24	51	40	250	2500	**452 129 243 01**
30	51	40	250	2500	**452 129 303 01**
36	51	40	225	2300	**452 129 363 01**
44	51	40	200	2300	**452 129 443 01**
56	51	40	175	2200	**452 129 563 01**

A

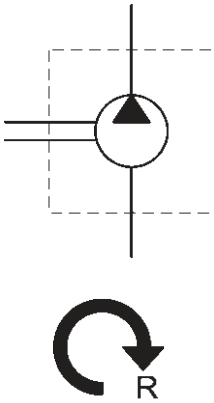
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 3, rechtsdrehend
englisch-italienische Norm
Frontflansch-Zentrierung Ø 50,75 mm, konische Welle 1:8
mit BSP-Gewindeanschluss

Material: Aluminum
Series 3, clockwise
English-Italian
front-flange centering standard Ø 50.75 mm, conical shaft 1:8
with BSP threaded connection



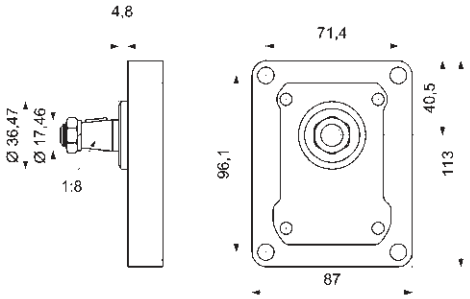


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Druckanschluss IG** Pressure connection IT	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
18	R 3/4"-14	R 1/2"-14	250	2500	**452 129 183**
24	R 3/4"-14	R 1/2"-14	250	2500	**452 129 243**
30	R 3/4"-14	R 1/2"-14	250	2500	**452 129 303**
36	R 3/4"-14	R 1/2"-14	225	2300	**452 129 363**
44	R 1"-11	R 3/4"-14	200	2300	**452 129 443**
56	R 1"-11	R 3/4"-14	175	2200	**452 129 563**

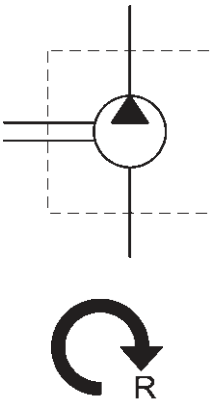


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
JX 70 U, JX 80 U, JX 90 U, JX 1

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
JX 70 U, JX 80 U, JX 90 U, JX 1

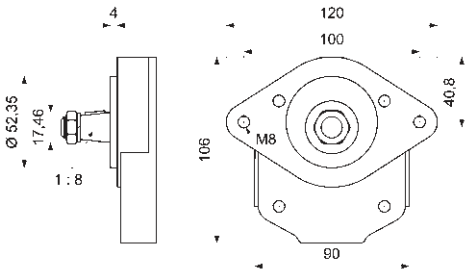


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
19	39,7	30,2	250	3000	**458 102 19**



Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
263 Turbo, 353, 354, 363, 364

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
263 Turbo, 353, 354, 363, 364

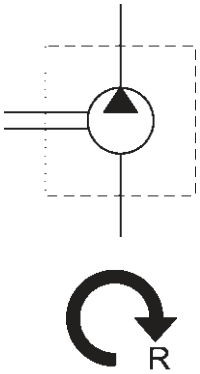


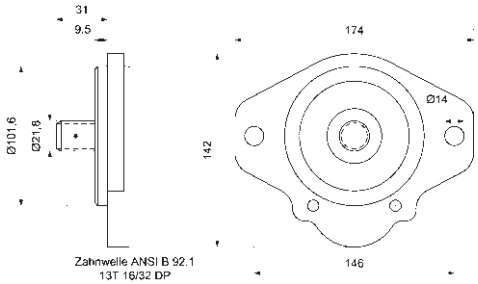
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
11	39,7	30,2	250	3000	**458 121 11**

A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit metrischem Gewindeanschluss
passend für die Modelle:
CS 110, CS 120, CS 130, CS 150

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with metric threaded connection
suitable for the models:
CS 110, CS 120, CS 130, CS 150

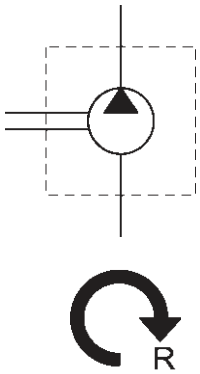


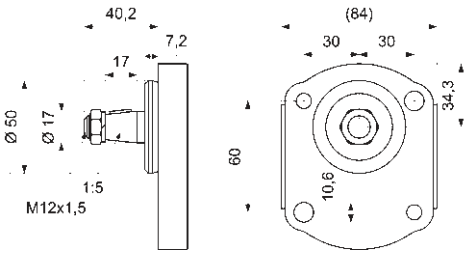


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Druckanschluss IG** Pressure connection IT	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
32	M 42X2	M 22X1,5	210	2500	**458 122 32**

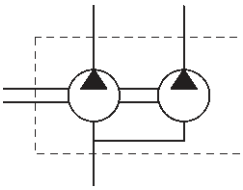
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit metrischem Gewindeanschluss
passend für die Modelle:
D322, D323, D430, D432, D439

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with metric threaded connection
suitable for the models:
D322, D323, D430, D432, D439



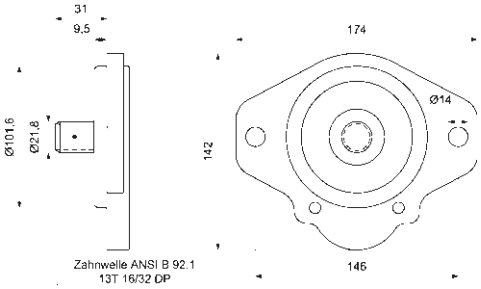


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Druckanschluss IG** Pressure connection IT	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
8	M 26X1,5 (im Enddeckel) M 26X1,5 (in the end cap)	M 18X1,5 (im Enddeckel) M 18X1,5 (in the end cap)	250	3000	**458 124 08**

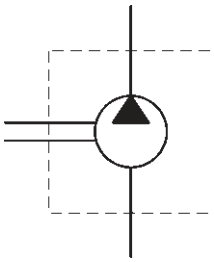


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 3 + 2, rechtsdrehend
mit metrischem Gewindeanschluss
passend für die Modelle:
CS 110, CS 120, CS 130, CS 150

Material: Aluminum
Series 3 + 2, clockwise
with metric threaded connection
suitable for the models:
CS 110, CS 120, CS 130, CS 150

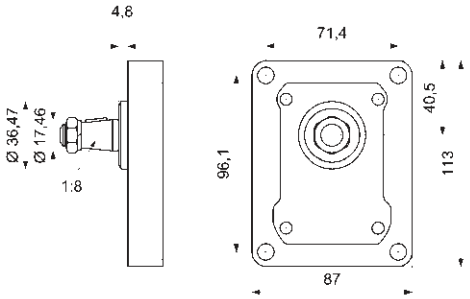


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Druckanschluss IG** Pressure connection IT	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
32 - 16	M 42X2	(P1) M 22X1,5 (P2) M 18X1,5	230	2500	**458 166 32**



Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
CX 70, CX 80, CX 90, CX 100

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
CX 70, CX 80, CX 90, CX 100

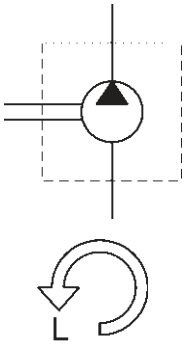


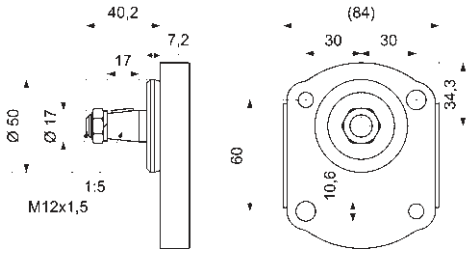
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	39,7	30,2	250	3000	**458 202 16**

A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
353, 383, 423, 433, 453, 483, 523, 533, 553, 633, 624, 644, 654, 724, 734, 744, 824, 844

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
353, 383, 423, 433, 453, 483, 523, 533, 553, 633, 624, 644, 654, 724, 734, 744, 824, 844

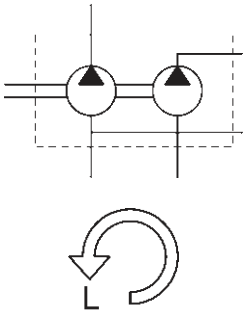


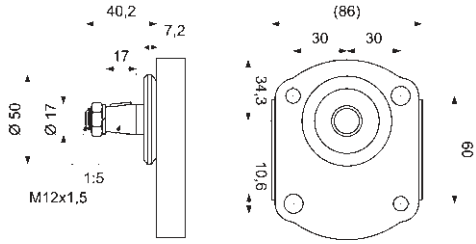


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
8	40	35	250	3000	**458 207 08**

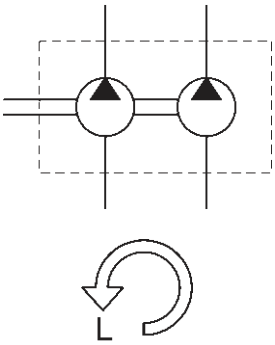
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK) und metrischem Gewindeanschluss
passend für die Modelle:
1055, 956

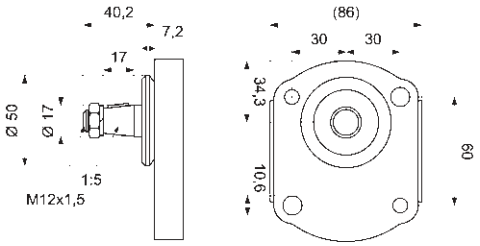
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK) and metric threaded connection
suitable for the models:
1055, 956





Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss** Suction connection	**Druckanschluss** Pressure connection	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
11 - 8	P1 + P2 LK 40 M 18X1,5 (im Enddeckel) M 18X1,5 (in the end cap)	P1 LK 35 P2 M 18X1,5 (im Enddeckel) P2 M 18X1,5 (in the end cap)	250	3000	**458 250 11**

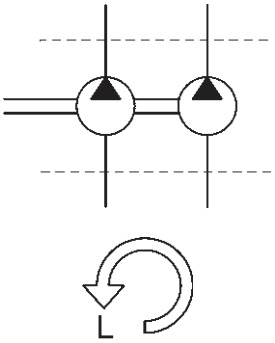


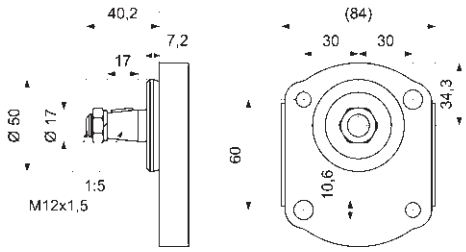


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
C 55, C 64, C 70, CS 78, CS 86, CS 94

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
C 55, C 64, C 70, CS 78, CS 86, CS 94

Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16 - 11	40	35	280	3000	**458 250 16**





Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK) und metrischem Gewindeanschluss
passend für die Modelle:
633, 644, 645, 733, 743, 744, 745, 833, 844, 845

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK) and metric threaded connection
suitable for the models:
633, 644, 645, 733, 743, 744, 745, 833, 844, 845

Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss** Suction connection	**Druckanschluss** Pressure connection	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
8 - 8	P1 LK 40 P2 M 18X1,5 (im Enddeckel) P2 M 18X1,5 (in the end cap)	P1 LK 35 P2 M 18X1,5 (im Enddeckel) P2 M 18X1,5 (in the end cap)	280	3000	**458 261 08**

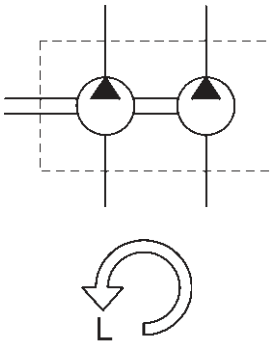
A

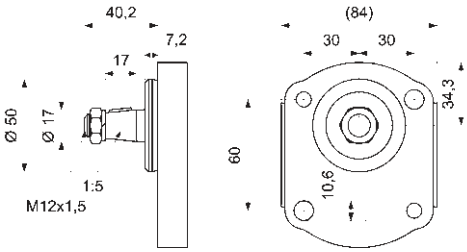
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

mit Flanschanschluss (LK) und metrischem Gewindeanschluss
passend für die Modelle:
955, D1055, 1055XL, 1055XLA, 1056XLA

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise

with flanged connection (LK) and metric threaded connection
suitable for the models:
955, D1055, 1055XL, 1055XLA, 1056XLA





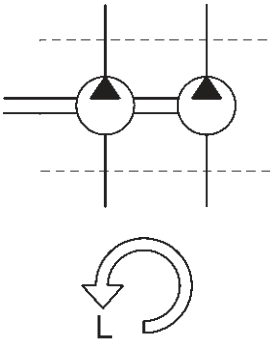
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss** Suction connection	**Druckanschluss** Pressure connection	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
11 - 8	P1 LK 40 P2 M 18X1,5 (im Enddeckel) P2 M 18X1,5 (in the end cap)	P1 LK 35 P2 M 18X1,5 (im Enddeckel) P2 M 18X1,5 (in the end cap)	280	3000	**458 261 11**

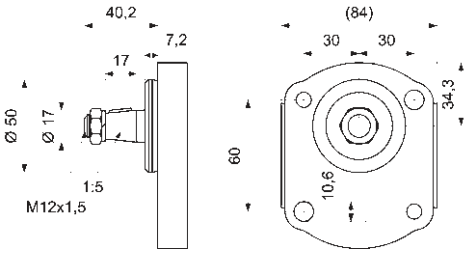
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

mit Flanschanschluss (LK) und metrischem Gewindeanschluss
passend für die Modelle:
1255, 1455

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise

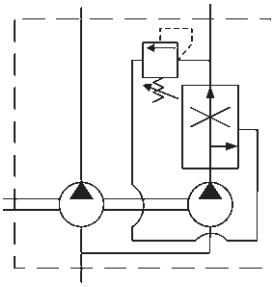
with flanged connection (LK) and metric threaded connection
suitable for the models:
1255, 1455

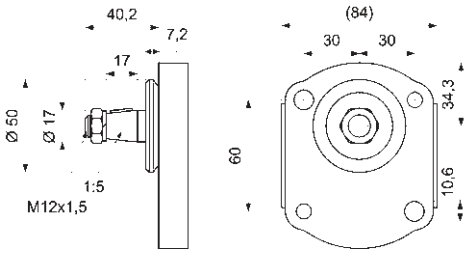




Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss** Suction connection	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
14 - 11	P1 + P2 LK 40 M 18X1,5 (im Enddeckel) M 18X1,5 (in the end cap)	35	280	3000	**458 261 14**

Außenzahnradpumpen CASE
External gear pumps CASE





Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK) und metrischem Gewindeanschluss
passend für die Modelle:
523, 553, 624, 654, 724, 734, 824, 946, 1046, 1246

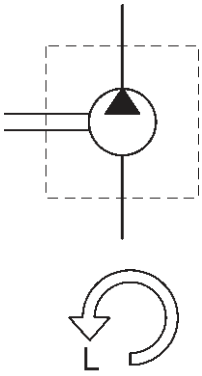
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK) and metric threaded connection
suitable for the models:
523, 553, 624, 654, 724, 734, 824, 946, 1046, 1246

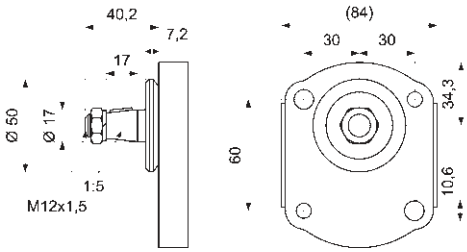
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss** Pressure connection	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
11 - 8	40	P1 LK 35 P2 M 18X1,5	250	3000	**458 264 11**

A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
D40L, D2505, D2506, D3005, D3006, D4005, D4006, D4505, D4506, D5005, D5206, D5506, D6005

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
D40L, D2505, D2506, D3005, D3006, D4005, D4006, D4505, D4506, D5005, D5206, D5506, D6005

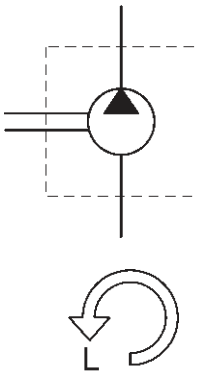


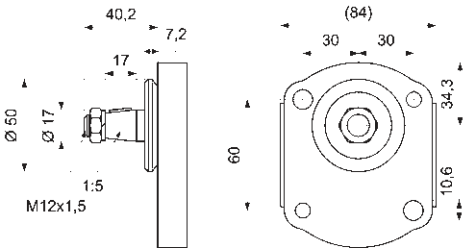


Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Sauganschluss LK-Ø Suction connection LK-Ø mm	Druckanschluss LK-Ø Pressure connection LK-Ø mm	Betriebsdruck Operating pressure bar	Drehzahl Rotation speed U/min	Art.-Nr. Item-No
14	40	35	250	3000	**458 206 14**

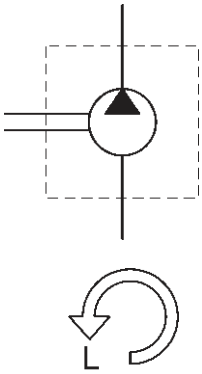
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
D4006, D4007, D5006, D5206, D5207C, D5505, D5506, D6006, D6007, D6206, D6207C, D6507, D6806, D6807C, D7006, D7206, D7207C, D7807C, D8006, D9006, D10006, DX3.10, DX3.30, DX3.50, DX3.70, DX3.90, DX7.10, DX160, DX170

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
D4006, D4007, D5006, D5206, D5207C, D5505, D5506, D6006, D6007, D6206, D6207C, D6507, D6806, D6807C, D7006, D7206, D7207C, D7807C, D8006, D9006, D10006, DX3.10, DX3.30, DX3.50, DX3.70, DX3.90, DX7.10, DX160, DX170





Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Sauganschluss LK-Ø Suction connection LK-Ø mm	Druckanschluss LK-Ø Pressure connection LK-Ø mm	Betriebsdruck Operating pressure bar	Drehzahl Rotation speed U/min	Art.-Nr. Item-No
16	40	35	250	3000	**458 206 16**

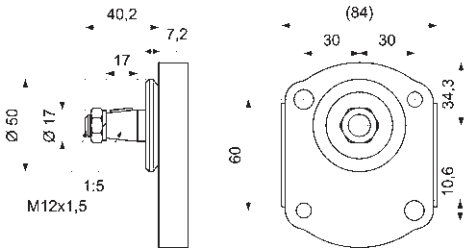


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

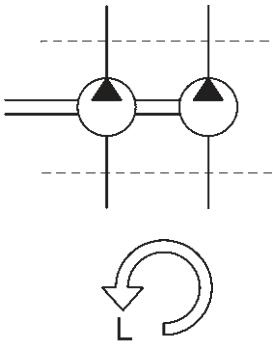
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
D8006, D9006, D10006, DX3.10, DX3.30, DX3.50, DX3.70, DX7.10, DX140, DX160

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise

with flanged connection (LK)
suitable for the models:
D8006, D9006, D10006, DX3.10, DX3.30, DX3.50, DX3.70, DX7.10, DX140, DX160



Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
19	40	35	250	3000	**458 206 19**

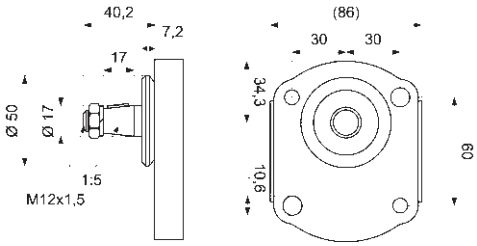


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
D6807, DX85, DX90, D7207, D7207C, D7807, D7807C, D8006, D10006, D13006, DX85, DX90, DX3.65, DX3.70, DX3.90, DX4.10, DX4.30, Intrac 2004, D6207, DX140, DX160

Werkstoff: Aluminium
Series 2, counterclockwise

with flanged connection (LK)
suitable for the models:
D6807, DX85, DX90, D7207, D7207C, D7807, D7807C, D8006, D10006, D13006, DX85, DX90, DX3.65, DX3.70, DX3.90, DX4.10, DX4.30, Intrac 2004, D6207, DX140, DX160

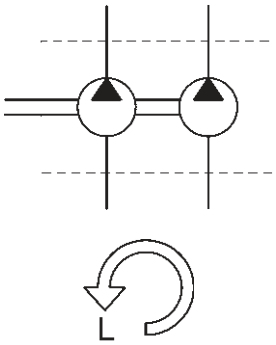


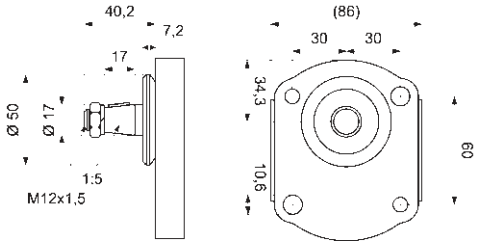
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16 - 11	40	35	250	3000	**458 250 16**

A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
DX80, DX160, DX4.31, DX4.50, DX 4.61, DX4.70, DX4,71, DX6.05, AGRO XTRA 4.47, AGRO XTRA 4.51, AGRO XTRA 4.57

Werkstoff: Aluminium
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
DX80, DX160, DX4.31, DX4.50, DX 4.61, DX4.70, DX4,71, DX6.05, AGRO XTRA 4.47, AGRO XTRA 4.51, AGRO XTRA 4.57

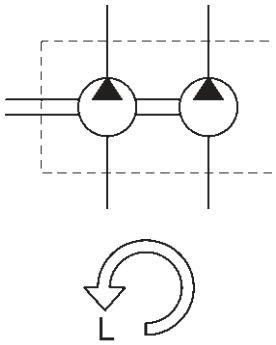


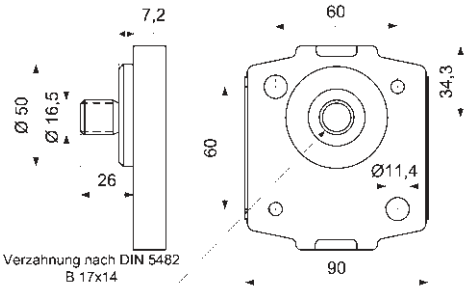


Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Sauganschluss LK-Ø Suction connection LK-Ø mm	Druckanschluss LK-Ø Pressure connection LK-Ø mm	Betriebsdruck Operating pressure bar	Drehzahl Rotation speed U/min	Art.-Nr. Item-No
19 - 11	40	35	250	3000	**458 250 19**

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
DX85, DX90, DX110. DX120, DX145, DX3.60, DX3.70, DX3.90, DX6.10, DX6.11, DX6.30, DX6.31, DX6.50, DX6.61, AGROSTAR 6.08-6.21

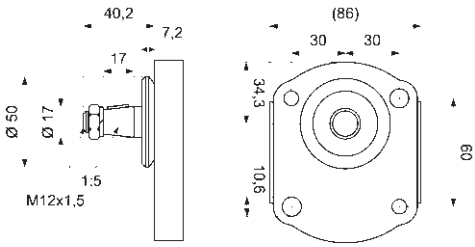
Werkstoff: Aluminium
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
DX85, DX90, DX110. DX120, DX145, DX3.60, DX3.70, DX3.90, DX6.10, DX6.11, DX6.30, DX6.31, DX6.50, DX6.61, AGROSTAR 6.08-6.21

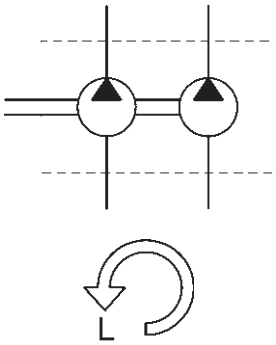




Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Sauganschluss LK-Ø Suction connection LK-Ø mm	Druckanschluss LK-Ø Pressure connection LK-Ø mm	Betriebsdruck Operating pressure bar	Drehzahl Rotation speed U/min	Art.-Nr. Item-No
22,5 - 14	40	35	250	3000	**458 256 22**

Außenzahnradpumpen DEUTZ
External gear pumps DEUTZ





Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
D8006, DX85, DX86, DX110, DX145

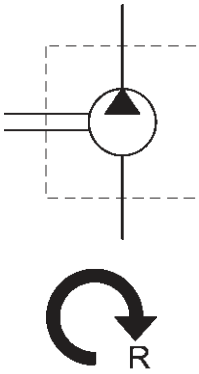
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
D8006, DX85, DX86, DX110, DX145

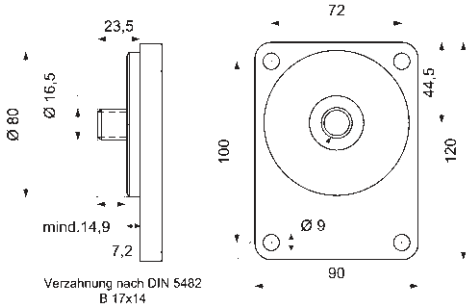
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16 - 14	40	35	250	3000	**458 260 16**

A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
EM 200B, 3016 Tiger 2

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
EM 200B, 3016 Tiger 2

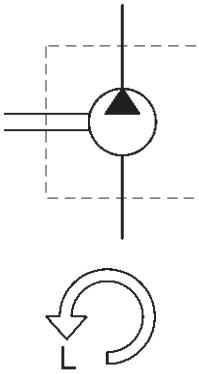


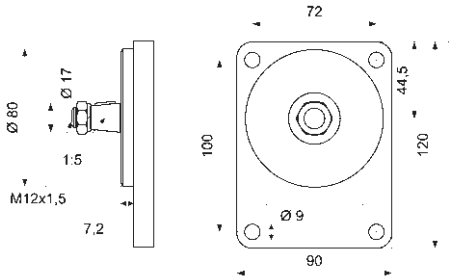


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
11	40	35	250	3000	**458 101 11**

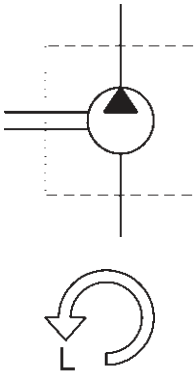
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
EM 500 B, EM 600 B, 550 P, 554 P, 566 PS

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
EM 500 B, EM 600 B, 550 P, 554 P, 566 PS



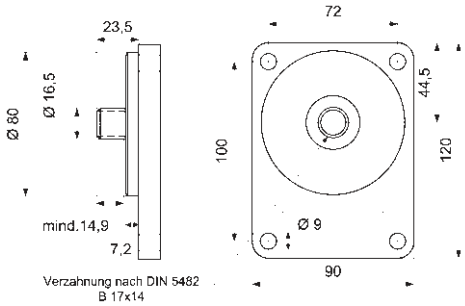


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	40	35	250	3000	**458 200 16**

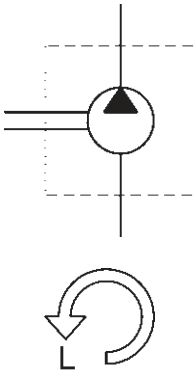


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
310S, Favorit 610SL, Favorit 611SL, Favorit 612SL, Favorit 614SL, Favorit 615SL

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
310S, Favorit 610SL, Favorit 611SL, Favorit 612SL, Favorit 614SL, Favorit 615SL

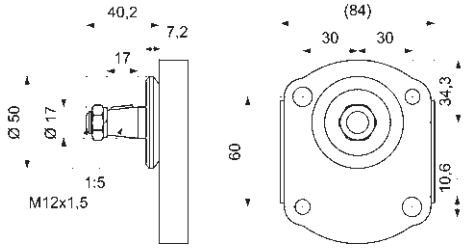


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
22,5	40	35	250	3000	**458 201 22**



Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
102S, 103S, 200S, 203V, 258S, 4SWF, 3S, 4S, 5S, 103LS, 104S, 105, 105S, 105LS, 106, 106S, 108S, 203, 210S, 303LS, 304LS, 305LS, 306LS, 308LS, 309LS, 600LS, 610, 610LS, 612LS, 614LS, 255S, 275S, 275SA, F255GT, F27GTS, F275GT, 600LS, 600LSA

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
102S, 103S, 200S, 203V, 258S, 4SWF, 3S, 4S, 5S, 103LS, 104S, 105, 105S, 105LS, 106, 106S, 108S, 203, 210S, 303LS, 304LS, 305LS, 306LS, 308LS, 309LS, 600LS, 610, 610LS, 612LS, 614LS, 255S, 275S, 275SA, F255GT, F27GTS, F275GT, 600LS, 600LSA

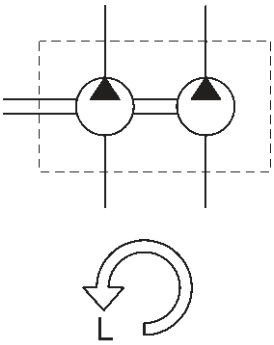


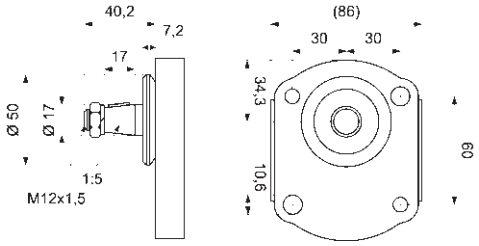
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	40	35	250	300	**458 206 16**

A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
303LS, 304LS, 305LS, 306LS, 308LS, 309LS, 380GT

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
303LS, 304LS, 305LS, 306LS, 308LS, 309LS, 380GT

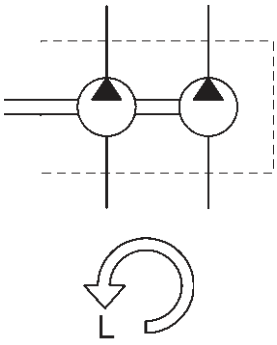


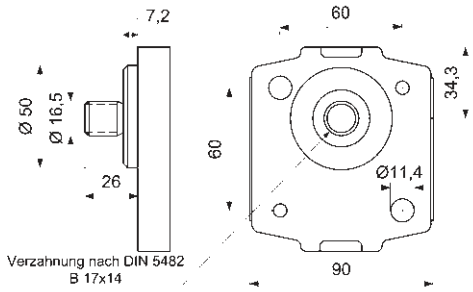


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16 - 11	40	35	250	3000	**458 250 16**

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
611LSA, 612LSA, 614LSA, 615LSA

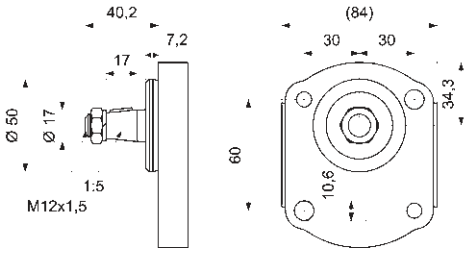
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
611LSA, 612LSA, 614LSA, 615LSA

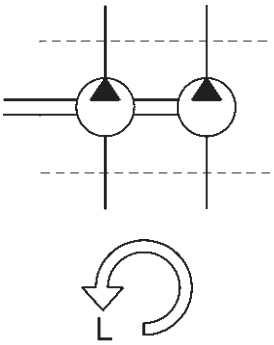




Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
22,5 - 14	40	35	250	3000	**458 256 22**

Außenzahnradpumpen FENDT
External gear pumps FENDT





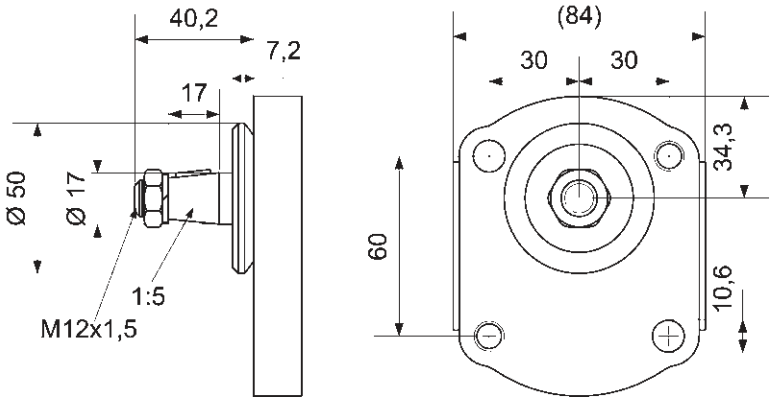
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
204V, 303LSA, 305LSA, 306LSA, 307LSA, 308LSA, 309LSA, 310LSA, 311LSA, 312LSA

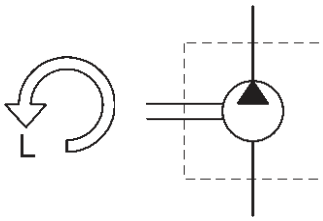
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
204V, 303LSA, 305LSA, 306LSA, 307LSA, 308LSA, 309LSA, 310LSA, 311LSA, 312LSA

Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16 - 14	40	35	250	3000	**458 260 16**

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
deutsche Norm
Frontflansch-Zentrierung Ø 50 mm, konische Welle 1:5

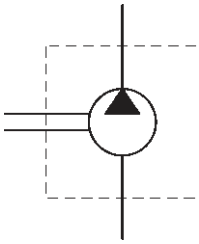
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
German
front-flange centering standard Ø 50 mm, conical shaft 1:5

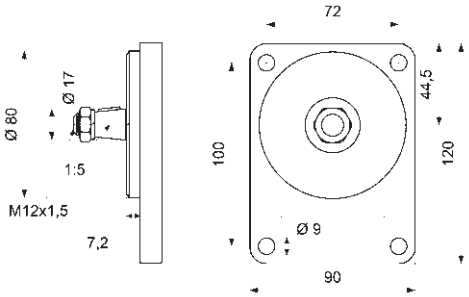




Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
4	40	35	275	3500	**452 206 042 01**
6	40	35	275	3500	**452 206 062 01**
8	40	35	275	3500	**452 206 082 01**
10,6	40	35	275	3000	**452 206 102 01**
12	40	35	275	3000	**452 206 122 01**
14,6	40	35	250	2500	**452 206 142 01**
16	40	35	250	2500	**452 206 162 01**
18	40	35	225	2300	**452 206 182 01**
23,3	40	35	180	2000	**452 206 232 01**
26,6	40	35	170	2000	**452 206 262 01**

Außenzahnradpumpen FIAT
External gear pumps FIAT





Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
60.90, 65.90, 70.88, 80.88, 80.90, 85.90, 90.90, 100.90, 110.90, 115.90, 130.90, 140.90

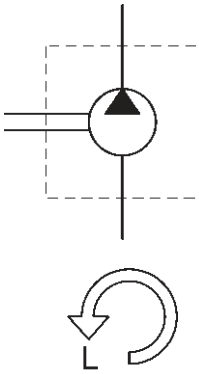
Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
60.90, 65.90, 70.88, 80.88, 80.90, 85.90, 90.90, 100.90, 110.90, 115.90, 130.90, 140.90

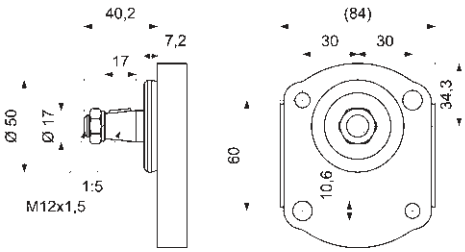
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
22,5	40	35	250	3000	**458 100 22**

Außenzahnradpumpen JOHN DEERE
External gear pumps JOHN DEERE

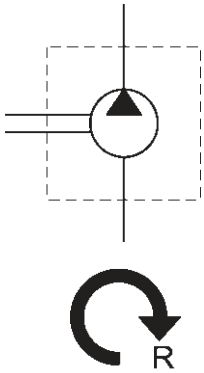
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
3.10, 5.10, 6.10, 7.10, 9.10, 8.20, 9.20, 9.30, 10.20, 500, 700

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
3.10, 5.10, 6.10, 7.10, 9.10, 8.20, 9.20, 9.30, 10.20, 500, 700



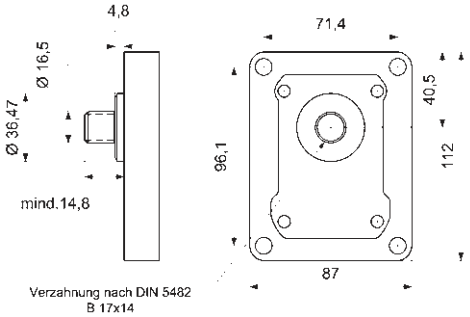


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
8	40	35	250	3000	**458 207 08**

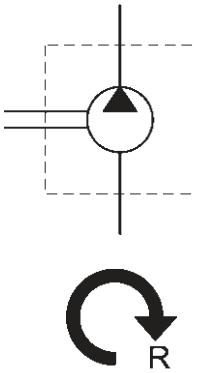


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
Grimper 555, Grimper 560, Grimper 570, Plus 660, Plus 775, Plus 880, Plus 990

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
Grimper 555, Grimper 560, Grimper 570, Plus 660, Plus 775, Plus 880, Plus 990

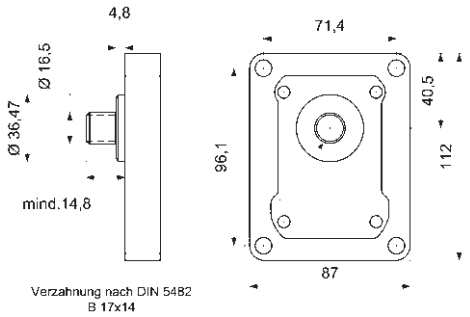


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	39,7	30,2	250	3000	**458 103 16**



Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
Crono 554-50, Crono 564-60, Crono 574-70

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
Crono 554-50, Crono 564-60, Crono 574-70



Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
19	39,7	30,2	250	3000	**458 103 19**

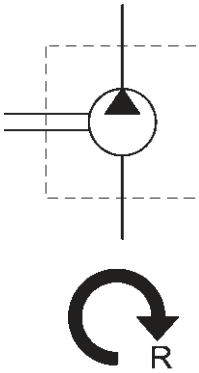
A

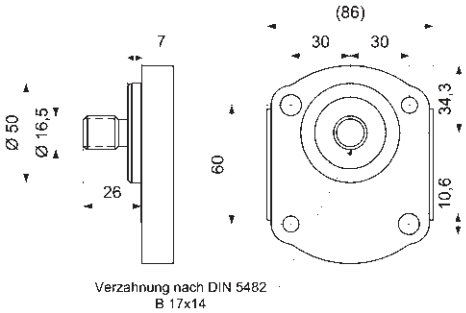
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend

mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
Agile 660 S, Agile 770 S, Agile 880 S, Agile 990 S, Cross 574-60, Cross 574-70, Grand Prix 674, Sprint 664-60, Sprint 674-70

Material: Aluminum
Series 2, clockwise

with flanged connection (LK)
suitable for the models:
Agile 660 S, Agile 770 S, Agile 880 S, Agile 990 S, Cross 574-60, Cross 574-70, Grand Prix 674, Sprint 664-60, Sprint 674-70





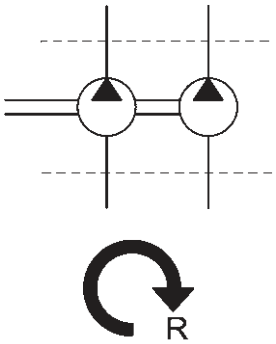
Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Sauganschluss LK-Ø Suction connection LK-Ø mm	Druckanschluss LK-Ø Pressure connection LK-Ø mm	Betriebsdruck Operating pressure bar	Drehzahl Rotation speed U/min	Art.-Nr. Item-No
14	40	35	250	3000	**458 109 14**

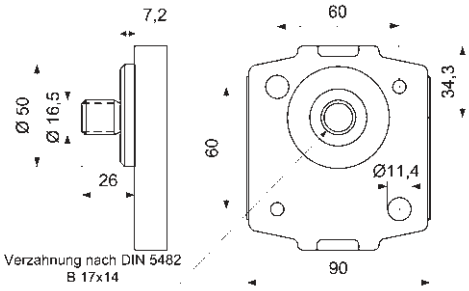
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend

mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
Agile 660 S, Agile 770 S, Agile 880 S, Agile 990 S

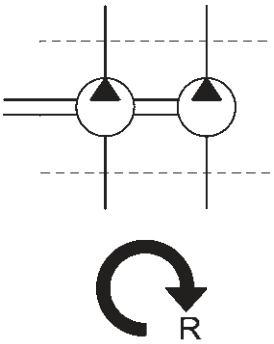
Material: Aluminum
Series 2, clockwise

with flanged connection (LK)
suitable for the models:
Agile 660 S, Agile 770 S, Agile 880 S, Agile 990 S



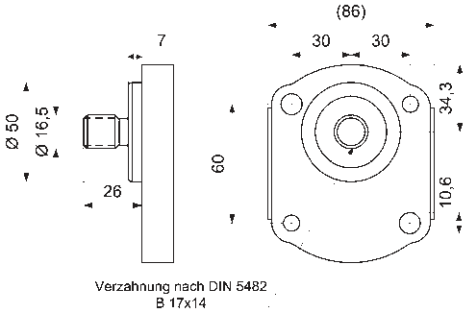


Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Sauganschluss LK-Ø Suction connection LK-Ø mm	Druckanschluss LK-Ø Pressure connection LK-Ø mm	Betriebsdruck Operating pressure bar	Drehzahl Rotation speed U/min	Art.-Nr. Item-No
11 - 11	40	35	250	3000	**458 156 11**

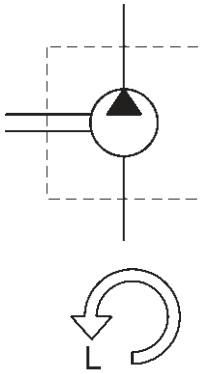


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
Racing 150, Racing 165, Racing 190, Racing High Per

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
Racing 150, Racing 165, Racing 190, Racing High Per

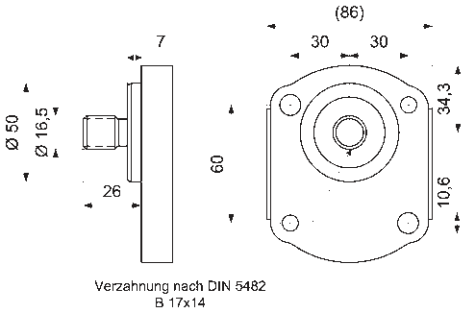


Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Sauganschluss LK-Ø Suction connection LK-Ø mm	Druckanschluss LK-Ø Pressure connection LK-Ø mm	Betriebsdruck Operating pressure bar	Drehzahl Rotation speed U/min	Art.-Nr. Item-No
16 - 11	39,37	30,2	250	3000	**458 165 16**



Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
Cross 574-60, Cross 674-70, Grand Prix 674, Grand Prix 744, Grand Prix 874

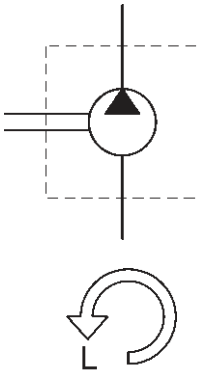
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
Cross 574-60, Cross 674-70, Grand Prix 674, Grand Prix 744, Grand Prix 874

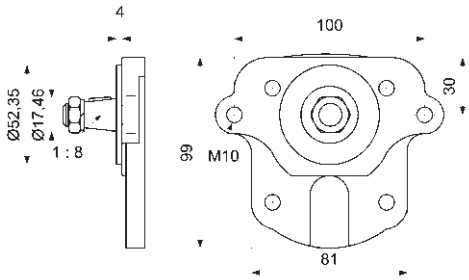


Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Sauganschluss LK-Ø Suction connection LK-Ø mm	Druckanschluss LK-Ø Pressure connection LK-Ø mm	Betriebsdruck Operating pressure bar	Drehzahl Rotation speed U/min	Art.-Nr. Item-No
8	40	35	250	3000	**458 209 08**

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
354, 364, 374, 384, 394, 377

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
354, 364, 374, 384, 394, 377

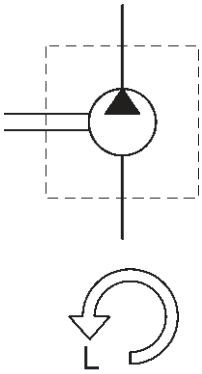


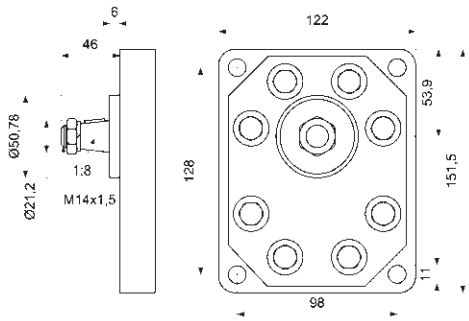


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
11	39,7	30,2	250	3000	**458 225 11**

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
1114

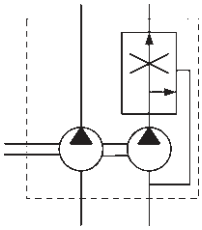
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
1114

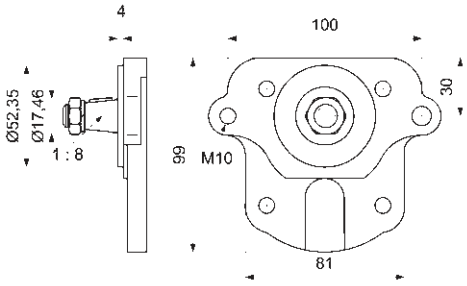




Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
28	50,8	39,7	230	2500	**458 223 28**

Außenzahnradpumpen MASSEY FERGUSON
External gear pumps MASSEY FERGUSON





Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK) und metrischem Gewindeanschluss
passend für die Modelle:
350, 355, 360, 362, 365, 370, 372, 374 VSF, 375, 382, 384 VSF, 390, 398, 399

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK) and metric threaded connection
suitable for the models:
350, 355, 360, 362, 365, 370, 372, 374 VSF, 375, 382, 384 VSF, 390, 398, 399

Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Druckanschluss** Pressure connection	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
10 - 8	M 18X1,5	P1 M 18X1,5 P2 LK40 (2 Loch) (2 hole)	230	2500	**458 262 10**

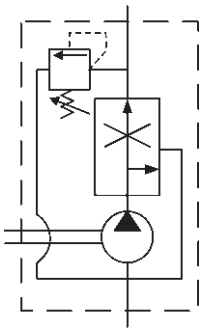
A

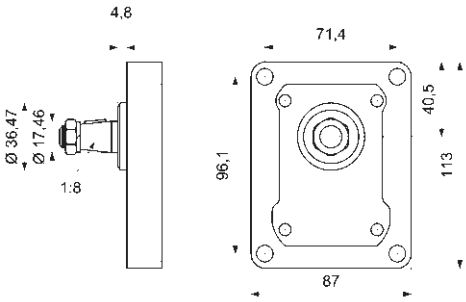
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

mit Flanschanschluss (LK) und metrischem Gewindeanschluss
mit Druckbegrenzungs- und Stromregelventil
passend für die Modelle:
F100DT bis F190DT, L60 bis L95, M100 bis M160, TL70 bis TL100, TM135 bis TM165

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise

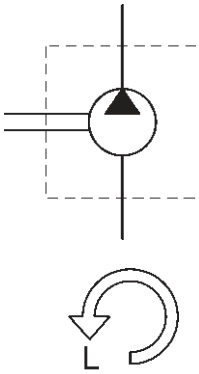
with flanged connection (LK) and metric threaded connection
with pressure limitation and current control valve
suitable for the models:
F100DT bis F190DT, L60 bis L95, M100 bis M160, TL70 bis TL100, TM135 bis TM165

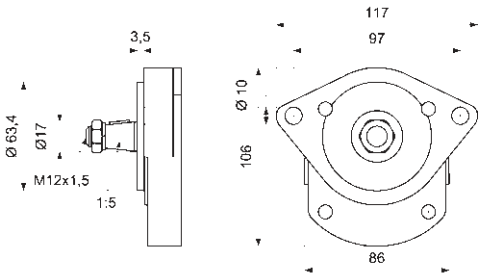




Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss IG** Pressure connection IT	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
14	39,7	M 18X1,5	200	3500	**458 202 14**

Außenzahnradpumpen RENAULT
External gear pumps RENAULT





Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
R51-R53, 351M, R56-R86, 7431-421, R88-R89, 421M, 7614-91, 7377-460S, 7601-92, 461, 7611-94, 466S-480S, 96, 7398-490S, 7651-98, 7635-496, 7365-50S, 7655-498, 7375-60S, 556S, 656S, 7376-70S, 7411-7431, 7386-80S, 7631-7421, 7396-7395, 7411-301, 7431-421

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
R51-R53, 351M, R56-R86, 7431-421, R88-R89, 421M, 7614-91, 7377-460S, 7601-92, 461, 7611-94, 466S-480S, 96, 7398-490S, 7651-98, 7635-496, 7365-50S, 7655-498, 7375-60S, 556S, 656S, 7376-70S, 7411-7431, 7386-80S, 7631-7421, 7396-7395, 7411-301, 7431-421

Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	40	35	250	3000	**458 220 16**

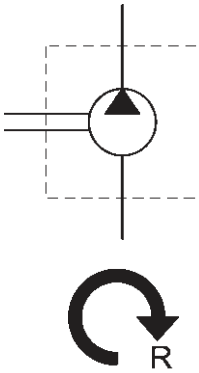
A

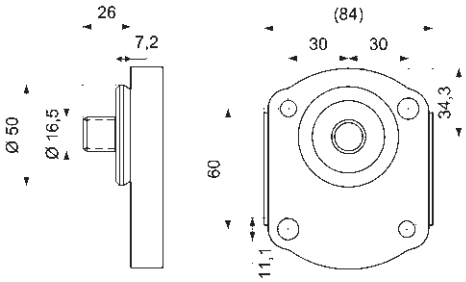
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend

mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
Explorer 55, Explorer 60, Explorer 65, Explorer 70, Explorer 75, Explorer 80, Explorer 90, Explorer II, Antares 100

Material: Aluminum
Series 2, clockwise

with flanged connection (LK)
suitable for the models:
Explorer 55, Explorer 60, Explorer 65, Explorer 70, Explorer 75, Explorer 80, Explorer 90, Explorer II, Antares 100





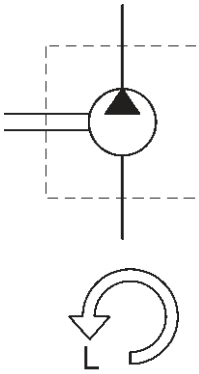
Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Sauganschluss LK-Ø Suction connection LK-Ø mm	Druckanschluss LK-Ø Pressure connection LK-Ø mm	Betriebsdruck Operating pressure bar	Drehzahl Rotation speed U/min	Art.-Nr. Item-No
16	40	35	250	3000	**458 108 16**

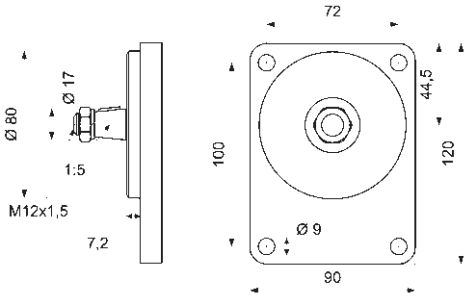
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
Condor 55, Buffalo 130

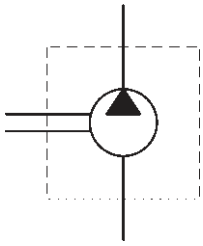
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise

with flanged connection (LK)
suitable for the models:
Condor 55, Buffalo 130





Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Sauganschluss LK-Ø Suction connection LK-Ø mm	Druckanschluss LK-Ø Pressure connection LK-Ø mm	Betriebsdruck Operating pressure bar	Drehzahl Rotation speed U/min	Art.-Nr. Item-No
8	40	35	250	3000	**458 200 08**

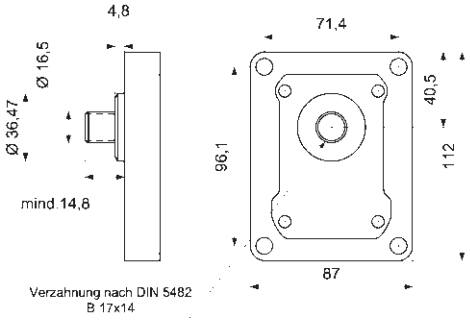


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

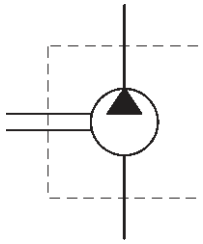
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
Corsaro Synchro, Centauro 70, Centurion 75, Mercury 85

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise

with flanged connection (LK)
suitable for the models:
Corsaro Synchro, Centauro 70, Centurion 75, Mercury 85



Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	39,7	30,2	250	3000	**458 203 16**

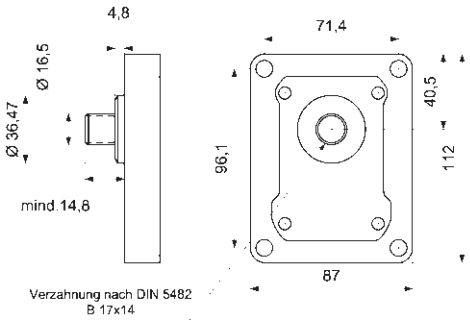


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
Minitaurus 60, Taurus 60, Mercury 85, Panther 95, Tigersix 105, Hercules 160, Galaxy 170, Laser 90, Laser 100, Laser 110, Laser 130, Laser 150, Leopard 85, Leopard 90, Jaguar 95

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise

with flanged connection (LK)
suitable for the models:
Minitaurus 60, Taurus 60, Mercury 85, Panther 95, Tigersix 105, Hercules 160, Galaxy 170, Laser 90, Laser 100, Laser 110, Laser 130, Laser 150, Leopard 85, Leopard 90, Jaguar 95

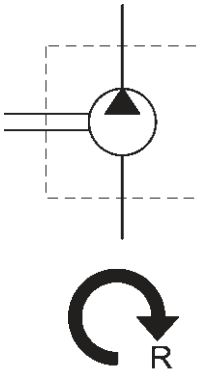


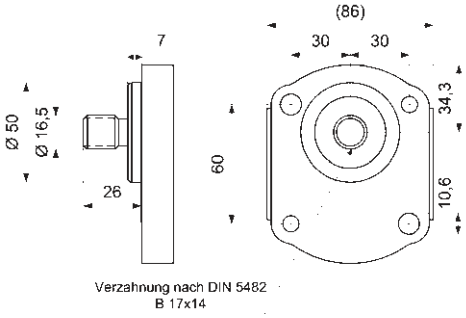
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
22,5	39,7	30,2	250	3000	**458 203 22**

A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
S-TVL 850-1500

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
S-TVL 850-1500

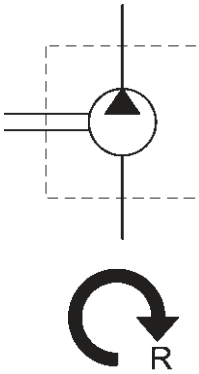


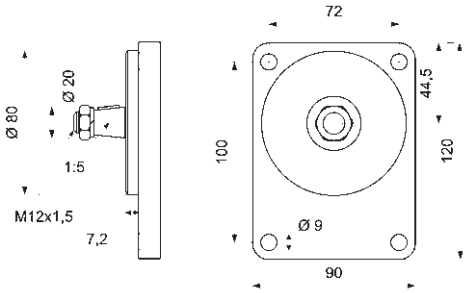


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
14	40	35	250	3000	**458 109 14**

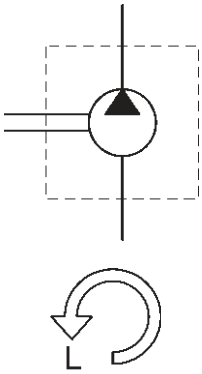
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
850

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
850



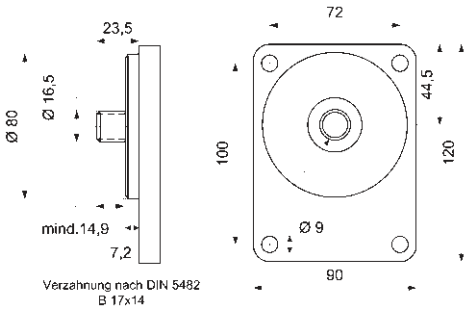


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
8	40	35	250	3000	**458 116 08**

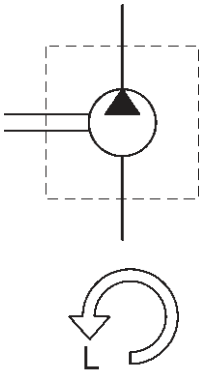


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
1250 VL

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
1250 VL

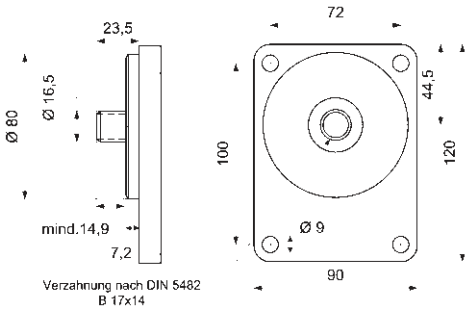


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
19	40	35	250	3000	**458 201 19**



Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
1250 VL

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
1250 VL

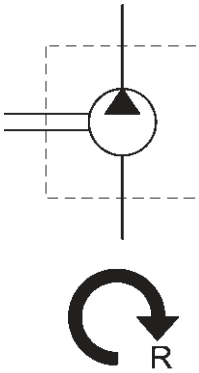


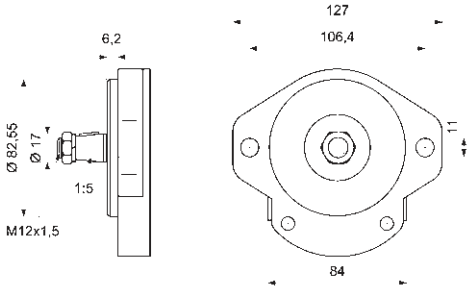
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
22,5	40	35	250	3000	**458 201 22**

A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
M 968, M 975, M 9078, M 9083, M 9086, M 9094

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
M 968, M 975, M 9078, M 9083, M 9086, M 9094

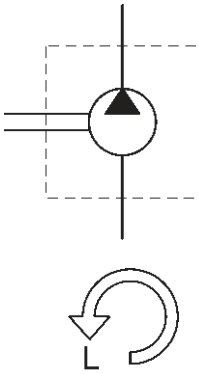


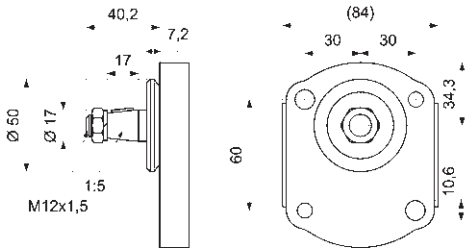


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	40	35	250	3000	**458 118 16**

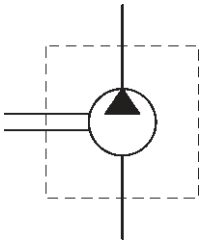
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
545, 548, 658, 768, 8055, 8060, 8070, 8075, 8080, 8090, 8120, 942, 948

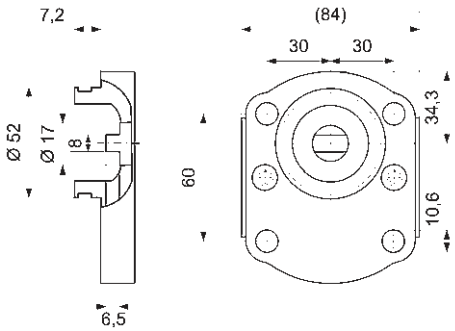
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
545, 548, 658, 768, 8055, 8060, 8070, 8075, 8080, 8090, 8120, 942, 948





Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
8	40	35	250	3000	**458 206 08**





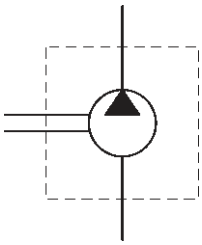
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

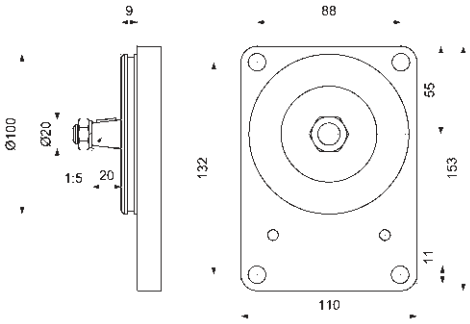
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
650, 760, 658, 768, 870, 980, 1090, 1100, 1108, 1200, 1400, 8045, 8055, 8060, 8070, 8075, 8080, 8085, 8090, 8100, 8110, 8120, 8130, 8140, 8150, 8160, 8170, 942, 948, 610T130026

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise

with flanged connection (LK)
suitable for the models:
650, 760, 658, 768, 870, 980, 1090, 1100, 1108, 1200, 1400, 8045, 8055, 8060, 8070, 8075, 8080, 8085, 8090, 8100, 8110, 8120, 8130, 8140, 8150, 8160, 8170, 942, 948, 610T130026

Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	40	35	250	3000	**458 210 16**





Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
288, 290, Plus 50, 650, 760, 870, 1090

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise

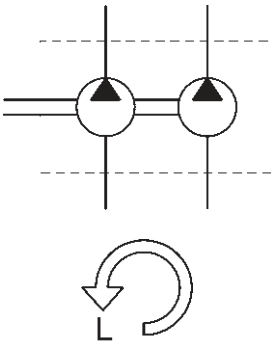
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
288, 290, Plus 50, 650, 760, 870, 1090

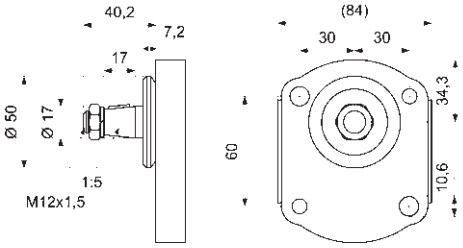
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	55	55	250	3000	**458 219 16**

A

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
964, 970, 9078, 9086, 9094

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
964, 970, 9078, 9086, 9094

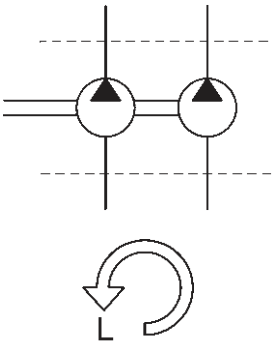


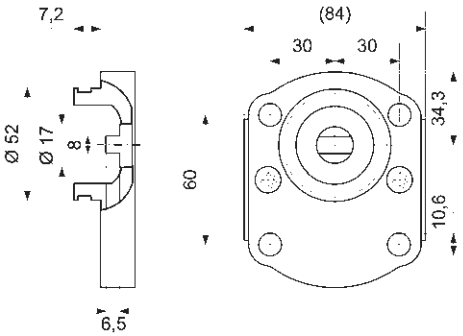


Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16 - 11	40	35	250	3000	**458 250 16**

Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
passend für die Modelle:
650, 760, 8070, 8080

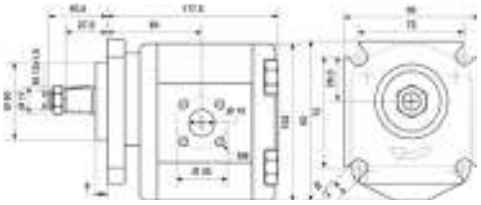
Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
suitable for the models:
650, 760, 8070, 8080

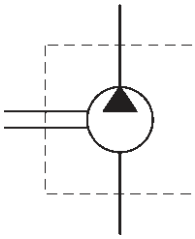




Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16 - 8	40	35	250	3000	**458 255 16**

Außenzahnradpumpen UNIMOG / MB-TRUCK
External gear pumps UNIMOG / MB-TRUCK

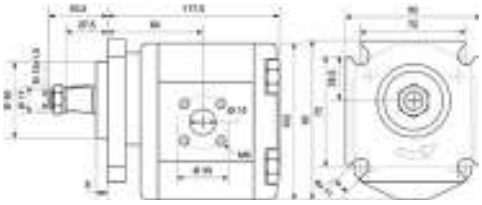


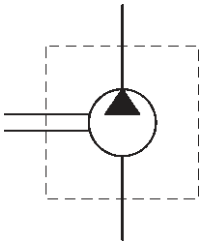


Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
Sonderausführung "Eckerle"
Sonderlager und Viton-Wellendichtung
Frontflansch-Zentrierung Ø 50 mm, Lochbild 72x72 mm, konische Welle 1:5

Material: Aluminum
Series 2, clockwise
with flanged connection (LK)
special series "Eckerle"
special bearing and viton shaft seal
front-flange centering Ø 50 mm,
hole pattern 72x72 mm, conical shaft 1:5

Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
14,6	40	35	250	2500	**458 006 00**





Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend
mit Flanschanschluss (LK)
Sonderausführung "Eckerle"
Sonderlager und Viton-Wellendichtung
Frontflansch-Zentrierung Ø 50 mm, Lochbild 72x72 mm, konische Welle 1:5

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise
with flanged connection (LK)
special series "Eckerle"
special bearing and viton shaft seal
front-flange centering Ø 50 mm,
hole pattern 72x72 mm, conical shaft 1:5

Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
14,6	40	35	250	2500	**458 006 01**

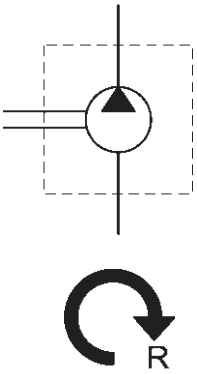
A

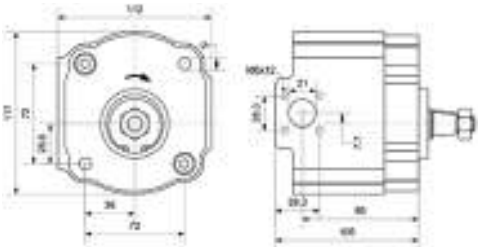
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, rechtsdrehend

mit Flanschanschluss (LK)
Sonderausführung "Eckerle" - Typ EIPS2
Frontflansch-Zentrierung Ø 50 mm, Lochbild 72x72 mm, konische Welle 1:5

Material: Aluminum
Series 2, clockwise

with flanged connection (LK)
special series "Eckerle" - type EIPS2
front-flange centering Ø 50 mm,
hole pattern 72x72 mm, conical shaft 1:5





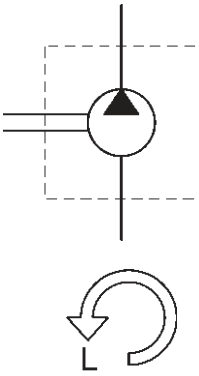
Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	40	35	230	3600	**458 006 02**

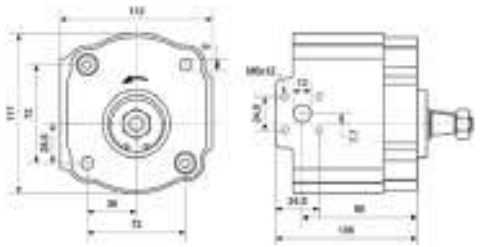
Werkstoff: Aluminium
Baugröße 2, linksdrehend

mit Flanschanschluss (LK)
Sonderausführung "Eckerle" - Typ EIPS2
Frontflansch-Zentrierung Ø 50 mm, Lochbild 72x72 mm, konische Welle 1:5

Material: Aluminum
Series 2, counterclockwise

with flanged connection (LK)
special series "Eckerle" - type EIPS2
front-flange centering 50 mm Ø,
hole pattern mm 72x72, conical shaft 1:5





Fördervolumen Delivery volume **cm³/U**	**Sauganschluss LK-Ø** Suction connection LK-Ø **mm**	**Druckanschluss LK-Ø** Pressure connection LK-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Operating pressure **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Art.-Nr.** Item-No
16	40	35	230	3600	**458 006 03**

leichte Baureihe

Stutzen mit 24° Aussenkung, passend für Rohrverschraubungen DIN 2353

Light duty

with 24° lowering, suitable for pipe union connections DIN 2353

PN **bar**	**Lochkreis-Ø** Hole pitch circle-Ø **mm**	**RA** PJ	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Art.-Nr.** Item-No
315	35	10	M 16X1,5	**437 01 35 10**
315	35	12	M 18X1,5	**437 01 35 12**
250	35	15	M 22X1,5	**437 01 35 15**
100	40	15	M 22X1,5	**437 01 40 15**
100	40	18	M 26X1,5	**437 01 40 18**
100	40	22	M 30X2	**437 01 40 22**
100	40	28	M 36X2	**437 01 40 28**
100	55	35	M 45X2	**437 01 55 35**
100	55	42	M 52X2	**437 01 55 42**

schwere Baureihe

Heavy duty

PN **bar**	**Lochkreis-Ø** Hole pitch circle-Ø **mm**	**RA** PJ	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Art.-Nr.** Item-No
315	35	16	M 24X1,5	**437 04 35 16**
250	40	20	M 30X2	**437 04 40 20**
250	55	20	M 30X2	**437 04 55 20**
250	55	25	M 36X2	**437 04 55 25**
250	55	30	M 42X2	**437 04 55 30**
250	55	38	M 52X2	**437 04 55 38**

leichte Baureihe

Stutzen mit 24° Aussenkung, passend für Rohrverschraubungen DIN 2353

Light duty

with 24° lowering, suitable for pipe union connections DIN 2353

PN bar	Lochkreis-Ø Hole pitch circle-Ø mm	RA PJ	Anschlussgewinde Connection thread	Art.-Nr. Item-No
315	35	10	M 16X1,5	**437 03 35 10**
315	35	12	M 18X1,5	**437 03 35 12**
250	35	15	M 22X1,5	**437 03 35 15**
250	35	18	M 26X1,5	**437 03 35 18**
100	40	15	M 22X1,5	**437 03 40 15**
100	40	18	M 26X1,5	**437 03 40 18**
100	40	22	M 30X2	**437 03 40 22**
100	40	28	M 36X2	**437 03 40 28**
100	55	35	M 45X2	**437 03 55 35**
100	55	42	M 52X2	**437 03 55 42**

schwere Baureihe

Heavy duty

PN bar	Lochkreis-Ø Hole pitch circle-Ø mm	RA PJ	Anschlussgewinde Connection thread	Art.-Nr. Item-No
315	35	12	M 20X1,5	**437 06 35 12**
315	35	16	M 24X1,5	**437 06 35 16**
250	40	20	M 30X2	**437 06 40 20**
250	55	20	M 30X2	**437 06 55 20**
250	55	25	M 36X2	**437 06 55 25**
250	55	30	M 42X2	**437 06 55 30**
250	55	38	M 52X2	**437 06 55 38**

O-Ringe
O-Rings

für metrische Flanschverschraubungen

For metric flange screwed connections

Innen-Ø Inside-Ø **mm**	**Schnur-Ø** Cord-Ø **mm**	**Lochkreis-Ø** Hole pitch circle-Ø **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
20	2,5	35	**416 225 020**
26	2,5	40	**416 225 026**
32	2,5	55	**416 225 032**

gerade Flanschverschraubungen
Straight flange connections

Whitworth-Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch

Whitworth pipe thread (BSPP), cylindrical

PN **bar**	**Lochkreis-Ø** Hole pitch circle-Ø **mm**	**Innengewinde** Internal thread	**Schrauben** Bolts	**Art.-Nr.** Item-No
250	30	R 3/8"-14	M 6X16	**437 02 30 33**
250	40	R 1/2"-14	M 8X20	**437 02 40 34**
250	51	R 3/4"-14	M 10X25	**437 02 51 36**
250	56	R 3/4"-14	M 10X35	**437 02 56 36**
180	62	R 1"-11	M 10X25	**437 02 62 37**
180	62	R 1"-11	M 12X25	**437 02 63 37**
180	72,5	R 1 1/4"-11	M 12X30	**437 02 72 38**

Winkel-Flanschverschraubungen
Angle flange connections

Whitworth-Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch

Whitworth pipe thread (BSPP), cylindrical

A

PN bar	Lochkreis-Ø Hole pitch circle-Ø mm	Innengewinde Internal thread	Schrauben Bolts	Art.-Nr. Item-No
250	26	R 3/8"-14	M 5X20	**437 05 26 33**
250	26	R 1/2"-14	M 5X20	**437 05 26 34**
250	30	R 3/8"-14	M 6X20	**437 05 30 33**
250	30	R 1/2"-14	M 6X20	**437 05 30 34**
250	40	R 1/2"-14	M 8X25	**437 05 40 34**
250	40	R 3/4"-14	M 8X25	**437 05 40 36**
250	51	R 3/4"-14	M 10X30	**437 05 51 36**
250	51	R 1"-11	M 10X30	**437 05 51 37**
250	56	R 3/4"-14	M 10X30	**437 05 56 36**
250	56	R 1"-11	M 10X30	**437 05 56 37**
180	62	R 1 1/4"-11	M 10X35	**437 05 62 38**
180	62	R 1 1/4"-11	M 12X35	**437 05 63 38**
180	72,5	R 1 1/2"-11	M 12X35	**437 05 72 39**

O-Ringe
O-Rings

für zöllige Flanschverschraubungen

For inch flange screwed connections

Innen-Ø Inside-Ø mm	Schnur-Ø Cord-Ø mm	Lochkreis-Ø Hole pitch circle-Ø mm	Art.-Nr. Item-No
15,60	1,78	26	**416 291 016**
15,54	2,62	30	**416 291 114**
23,47	2,62	40	**416 293 119**
29,74	3,53	51	**416 295 217**
29,74	3,53	56	**416 295 217**
37,69	3,53	62	**416 295 222**
47,22	3,53	72,5	**416 295 225**

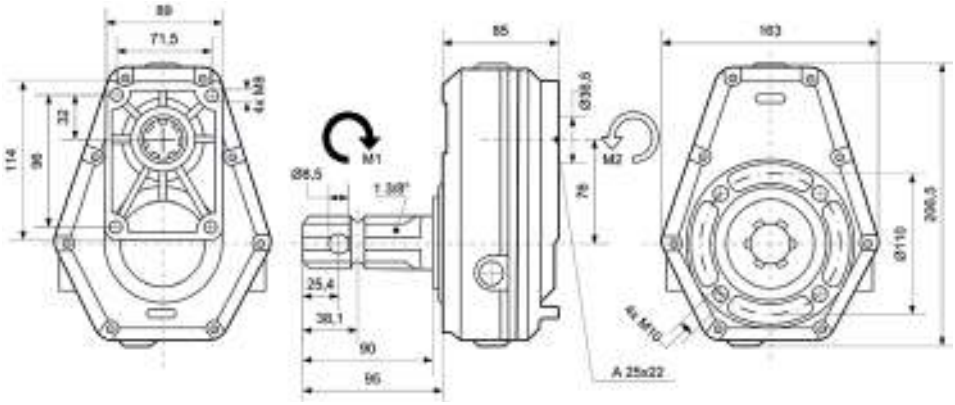
Übersetzungsgetriebe für Zapfwellen
Gearing for power take-offs

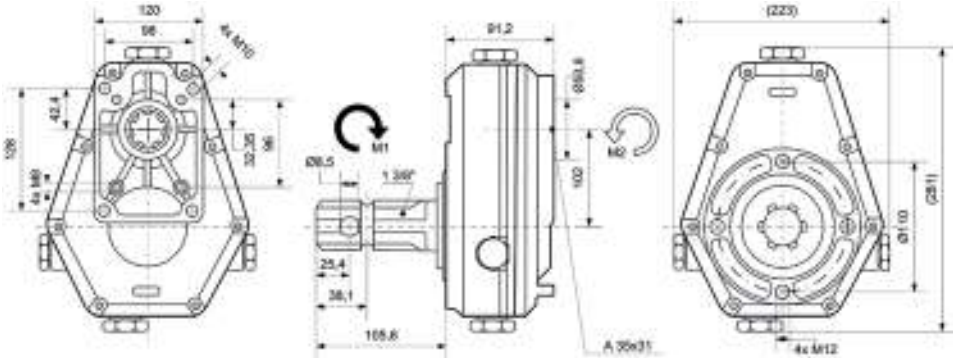
Werkstoff: Aluminium
Technische Informationen BG 2:
- Übersetzungsgetriebe zum Anbau einer Hydraulikpumpe BG 2 Ø 36,5
- Eingang Zapfwellenstummel 1 3/8" DIN 9611 A, Z = 6
- Ausgang Zahnprofil 25x22 DIN 5482, Z = 14
- Ölfüllmenge SAE 85W-90 ~ 0,22 Liter

Technische Informationen BG 3:
- Übersetzungsgetriebe zum Anbau einer Hydraulikpumpe BG 3 Ø 50,8
- Eingang Zapfwellenstummel 1 3/8" DIN 9611 A, Z = 6
- Ausgang Zahnprofil 35x31 DIN 5482, Z = 18
- Öltyp SAE 85W-90
- Ölfüllmenge 0,35 Liter

Material: Aluminum
Technical information BG 2:
- Gearing for the attachment of an hydraulic pump BG 2 Ø 36.5
- Input power take-off stub 1 3/8" DIN 9611 A, Z = 6
- Output tooth profile 25x22 DIN 5482, Z = 14
- Oil filling capacity SAE 85W-90 ~ 0.22 liters

Technical information BG 3:
- Gearing for the attachment of an hydraulic pump BG 3 Ø 50.8
- Input power take-off stub 1 3/8" DIN 9611 A, Z = 6
- Output tooth profile 35x31 DIN 5482, Z = 18
- Oil type SAE 85W-90
- Oil filling capacity 0.35 liters





Baugröße Series	**Eingang** Input **U/min**	**Ausgang** Output **U/min**	**Übersetzung** Ratio	**M1** **Nm**	**M2** **Nm**	**Leistung** Power **kW**	**Art.-Nr.** Item-No
2	540	2050	1:3,8	159	42	10	**452 723 801**
3	540	2050	1:3,8	437	115	20	**452 733 801**

Werkstoff: Aluminium

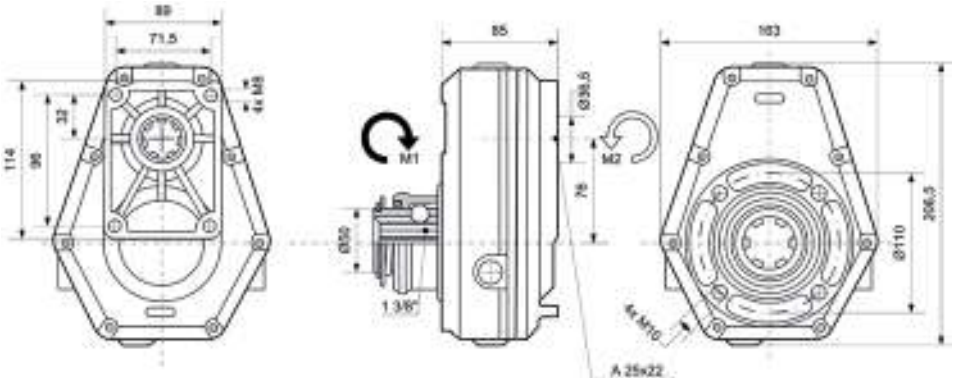
Technische Informationen BG 2:
- Übersetzungsgetriebe zum Anbau einer Hydraulikpumpe BG 2 Ø 36,5
- Eingang Schnellverschlusskupplung 1 3/8" DIN 9611 A, Z = 6
- Ausgang Zahnprofil 25x22 DIN 5482, Z = 14
- Ölfüllmenge SAE 85W-90 ~ 0,22 Liter

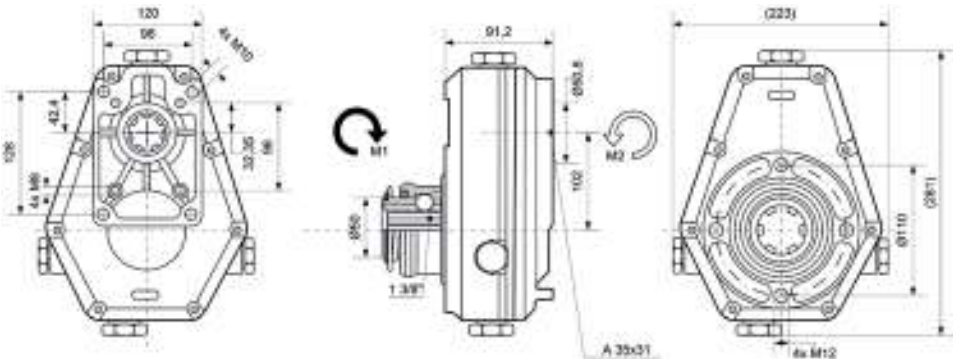
Technische Informationen BG 3:
- Übersetzungsgetriebe zum Anbau einer Hydraulikpumpe BG 3 Ø 50,8
- Eingang Schnellverschlusskupplung 1 3/8" DIN 9611 A, Z = 6
- Ausgang Zahnprofil 35x31 DIN 5482, Z = 18
- Öltyp SAE 85W-90
- Ölfüllmenge 0,35 Liter

Material: Aluminum

Technical information BG 2:
- Gearing for the attachment of an hydraulic pump BG 2 Ø 36.5
- Input quick-release coupling 1 3/8" DIN 9611 A, Z = 6
- Output tooth profile 25x22 DIN 5482, Z = 14
- Oil filling capacity SAE 85W-90 ~ 0.22 liters

Technical information BG 3:
- Gearing for the attachment of an hydraulic pump BG 3 Ø 50.8
- Input quick-release coupling 1 3/8" DIN 9611 A, Z = 6
- Output tooth profile 35x31 DIN 5482, Z = 18
- Oil type SAE 85W-90
- Oil filling capacity 0.35 liters



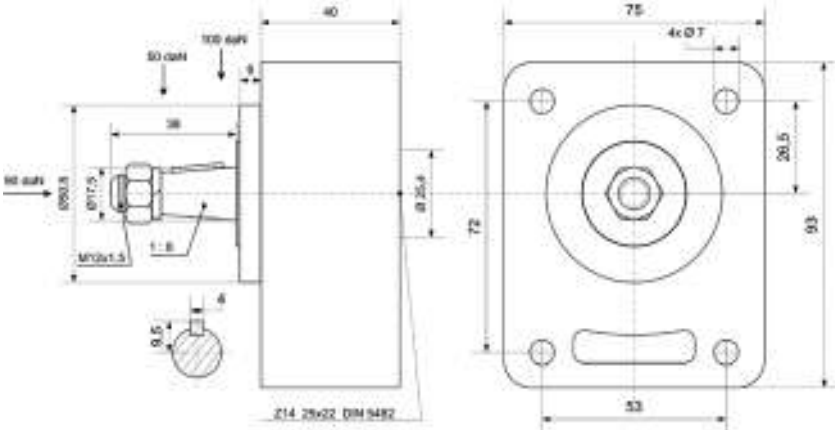


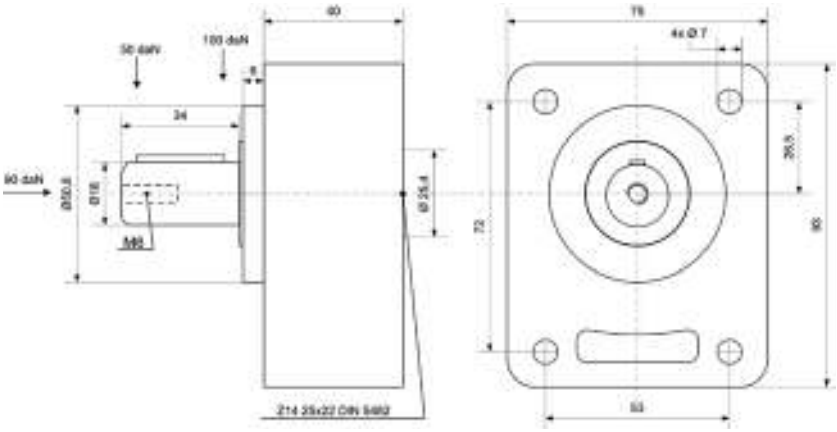
Baugröße Series	Eingang Input U/min	Ausgang Output U/min	Übersetzung Ratio	M1 Nm	M2 Nm	Leistung Power kW	Art.-Nr. Item-No
2	540	2050	1:3,8	159	42	10	**452 723 803**
3	540	2050	1:3,8	437	115	20	**452 733 803**

Vorsatzlager für Zahnradpumpen BG 1
Outboard bearing for gear pumps BG 1

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Die Vorsatzlager sind für Zahnradpumpen vorgesehen, die durch Ketten, Keilriemen oder andere Elemente angetrieben werden und dadurch höheren Radiallasten ausgesetzt sind. Für den Zusammenbau mit der Zahnradpumpe wird zusätzlich eine Kupplungsnabe benötigt.

Material: Aluminum
Application and characteristics: The outboard bearings are planned for gear pumps which are driven by chains, V-belts or other elements, and as a result are exposed to high radial loads. A coupling hub is additionally required for assembly with the gear pump.





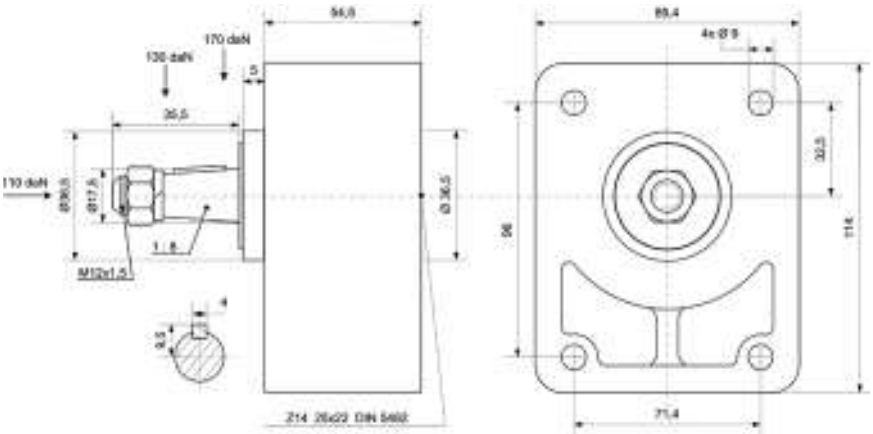
Baugröße Series	**Welle** Shaft	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**passend zu Kupplungsnabe** Suitable for coupling hub	**Art.-Nr.** Item-No
1	1:8	17,5	452 590 001	**452 510 100**
1	zylindrisch Cylindrical	18	452 590 001	**452 512 100**

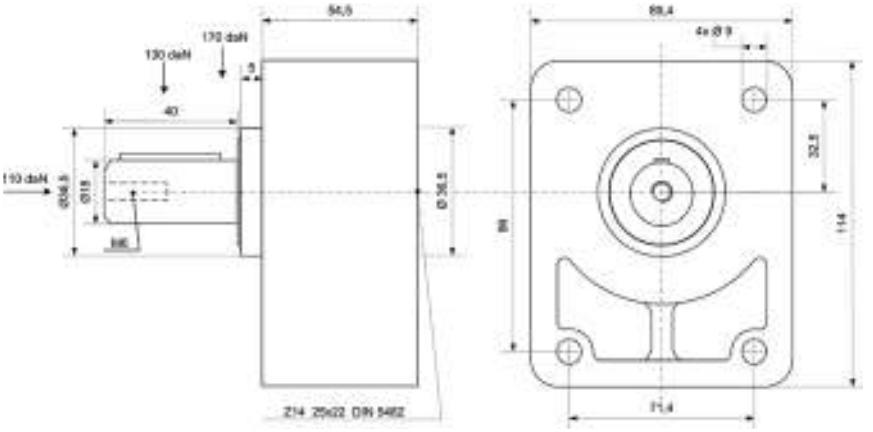
Vorsatzlager für Zahnradpumpen BG 2
Outboard bearing for gear pumps BG 2

A

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Die Vorsatzlager sind für Zahnradpumpen vorgesehen, die durch Ketten, Keilriemen oder andere Elemente angetrieben werden und dadurch höheren Radiallasten ausgesetzt sind. Für den Zusammenbau mit der Zahnradpumpe wird zusätzlich eine Kupplungsnabe benötigt.

Material: Aluminum
Application and characteristics: The outboard bearings are planned for gear pumps which are driven by chains, V-belts or other elements, and as a result are exposed to high radial loads. A coupling hub is additionally required for assembly with the gear pump.



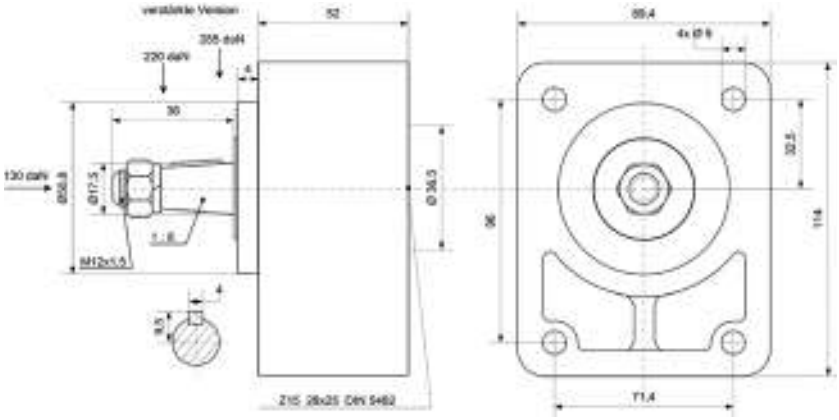


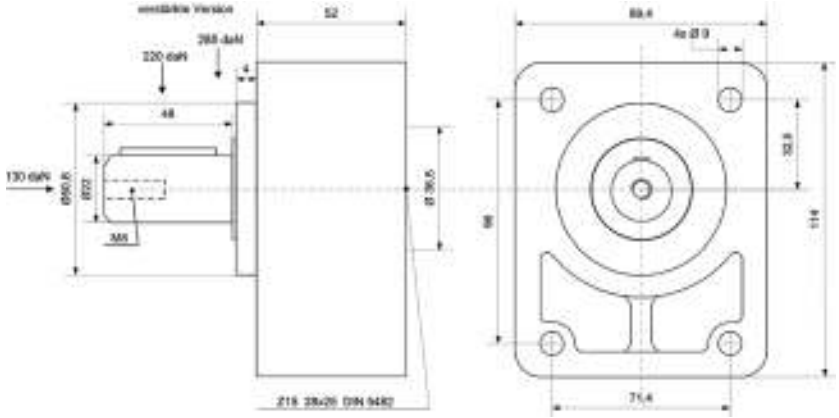
Baugröße Series	**Welle** Shaft	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**passend zu Kupplungsnabe** Suitable for coupling hub	**Art.-Nr.** Item-No
2	1:8	17,5	452 590 002	**452 520 136**
2	zylindrisch Cylindrical	18	452 590 002	**452 522 136**

Vorsatzlager für Zahnradpumpen BG 2, verstärkte Welle
Outboard bearing for gear pumps BG 2, reinforced shaft

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Die Vorsatzlager sind für Zahnradpumpen vorgesehen, die durch Ketten, Keilriemen oder andere Elemente angetrieben werden und dadurch höheren Radiallasten ausgesetzt sind. Für den Zusammenbau mit der Zahnradpumpe wird zusätzlich eine Kupplungsnabe benötigt.

Material: Aluminum
Application and characteristics: The outboard bearings are planned for gear pumps which are driven by chains, V-belts or other elements, and as a result are exposed to high radial loads. A coupling hub is additionally required for assembly with the gear pump.





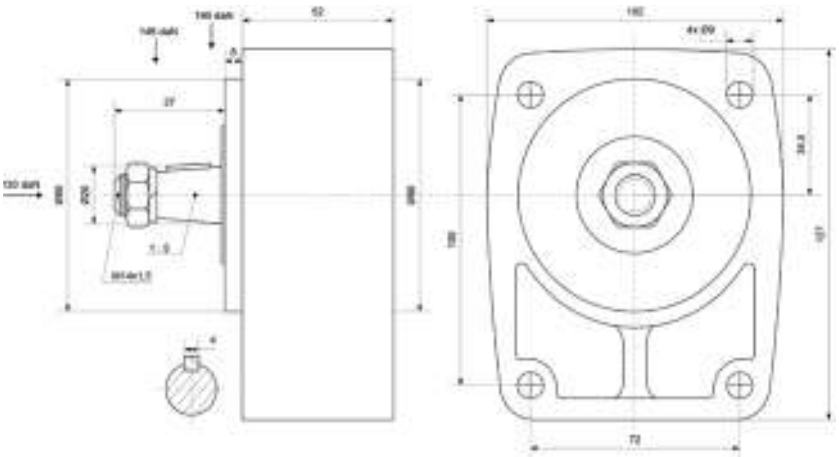
Baugröße Series	**Welle** Shaft	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**passend zu Kupplungsnabe** Suitable for coupling hub	**Art.-Nr.** Item-No
2	1:8	17,5	452 590 003	**452 520 150**
2	zylindrisch Cylindrical	22	452 590 003	**452 523 150**

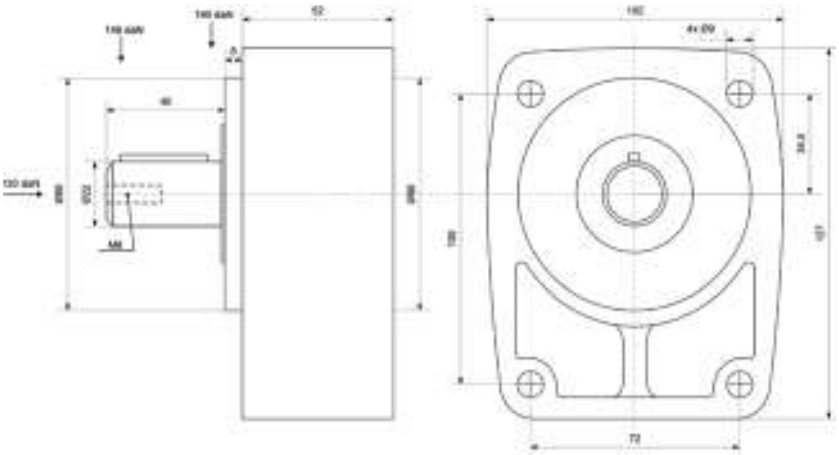
Vorsatzlager für Zahnradpumpen BG 2
Outboard bearing for gear pumps BG 2

A

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Die Vorsatzlager sind für Zahnradpumpen vorgesehen, die durch Ketten, Keilriemen oder andere Elemente angetrieben werden und dadurch höheren Radiallasten ausgesetzt sind. Für den Zusammenbau mit der Zahnradpumpe wird zusätzlich eine Kupplungsnabe benötigt.

Material: Aluminum
Application and characteristics: The outboard bearings are planned for gear pumps which are driven by chains, V-belts or other elements, and as a result are exposed to high radial loads. A coupling hub is additionally required for assembly with the gear pump.



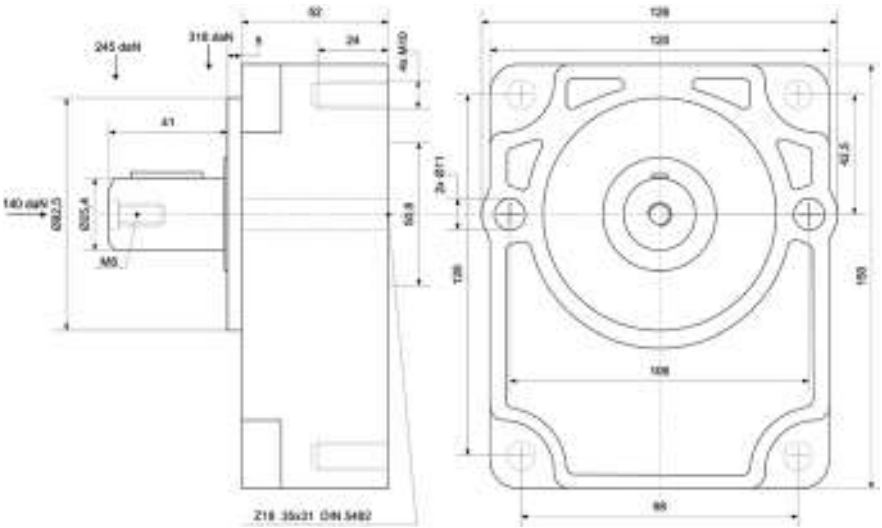


Baugröße Series	**Welle** Shaft	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**passend zu Kupplungsnabe** Suitable for coupling hub	**Art.-Nr.** Item-No
2	1:5	20	452 590 007	**452 521 180**
2	zylindrisch Cylindrical	22	452 590 006	**452 523 180**

Vorsatzlager für Zahnradpumpen PLA
Outboard bearing for gear pumps PLA

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Die Vorsatzlager sind für Zahnradpumpen vorgesehen, die durch Ketten, Keilriemen oder andere Elemente angetrieben werden und dadurch höheren Radiallasten ausgesetzt sind. Für den Zusammenbau mit der Zahnradpumpe wird zusätzlich eine Kupplungsnabe benötigt.

Material: Aluminum
Application and characteristics: The outboard bearings are planned for gear pumps which are driven by chains, V-belts or other elements, and as a result are exposed to high radial loads. A coupling hub is additionally required for assembly with the gear pump.



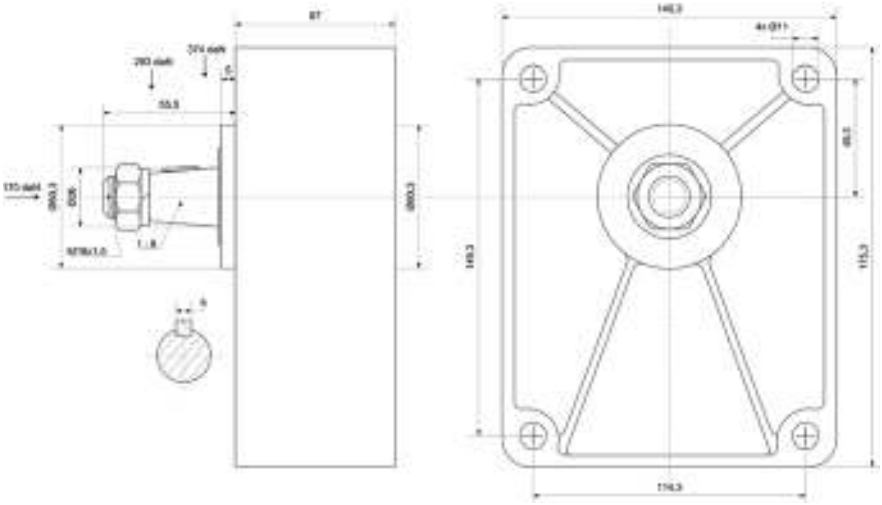
Baugröße Series	Welle Shaft	Wellen-Ø Shaft-Ø mm	passend zu Kupplungsnabe Suitable for coupling hub	Art.-Nr. Item-No
PLA	zylindrisch Cylindrical	25,4	452 590 004	**452 534 182**

Vorsatzlager für Zahnradpumpen PLC
Outboard bearing for gear pumps PLC

A

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Die Vorsatzlager sind für Zahnradpumpen vorgesehen, die durch Ketten, Keilriemen oder andere Elemente angetrieben werden und dadurch höheren Radiallasten ausgesetzt sind. Für den Zusammenbau mit der Zahnradpumpe wird zusätzlich eine Kupplungsnabe benötigt.

Material: Aluminum
Application and characteristics: The outboard bearings are planned for gear pumps which are driven by chains, V-belts or other elements, and as a result are exposed to high radial loads. A coupling hub is additionally required for assembly with the gear pump.

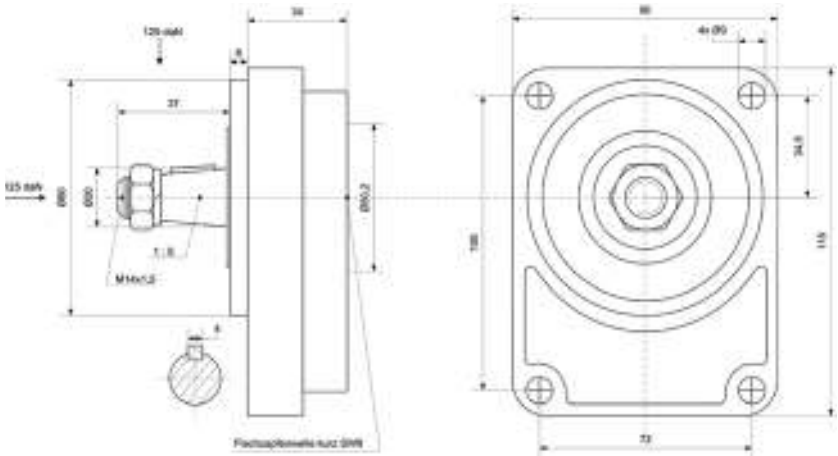


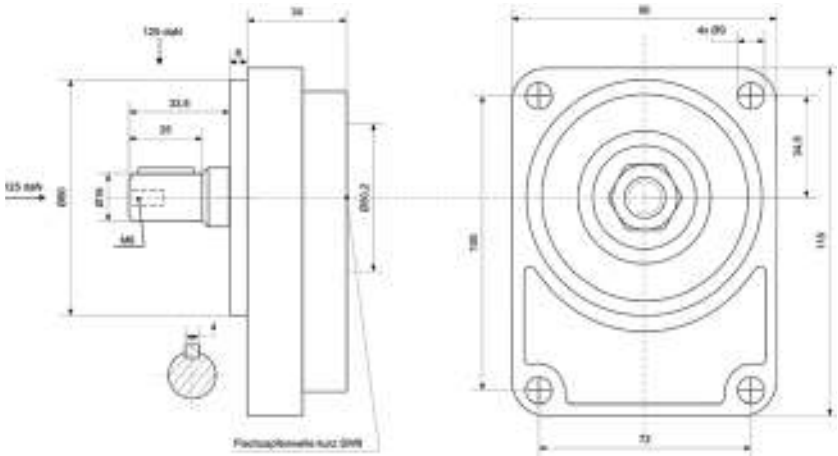
Baugröße Series	**Welle** Shaft	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**passend zu Kupplungsnabe** Suitable for coupling hub	**Art.-Nr.** Item-No
PLC	1:8	26	452 590 005	**452 540 160**

Vorsatzlager für Zahnradpumpen BG 2
Outboard bearing for gear pumps BG 2

Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Die Vorsatzlager sind für Zahnradpumpen vorgesehen, die durch Ketten, Keilriemen oder andere Elemente angetrieben werden und dadurch höheren Radiallasten ausgesetzt sind. Für den Zusammenbau mit der Zahnradpumpe wird zusätzlich eine Kupplungsnabe benötigt.

Material: Steel casting
Application and characteristics: The outboard bearings are planned for gear pumps which are driven by chains, V-belts or other elements, and as a result are exposed to high radial loads. A coupling hub is additionally required for assembly with the gear pump.





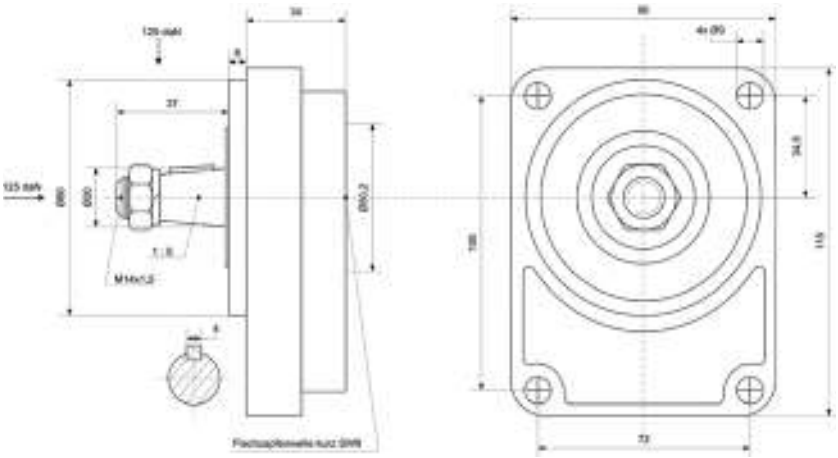
Baugröße Series	**Welle** Shaft	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**passend zu Kupplungsnabe** Suitable for coupling hub	**Art.-Nr.** Item-No
2	1:5	20	452 590 008	**452 551 200**
2	zylindrisch Cylindrical	16	452 590 008	**452 555 200**

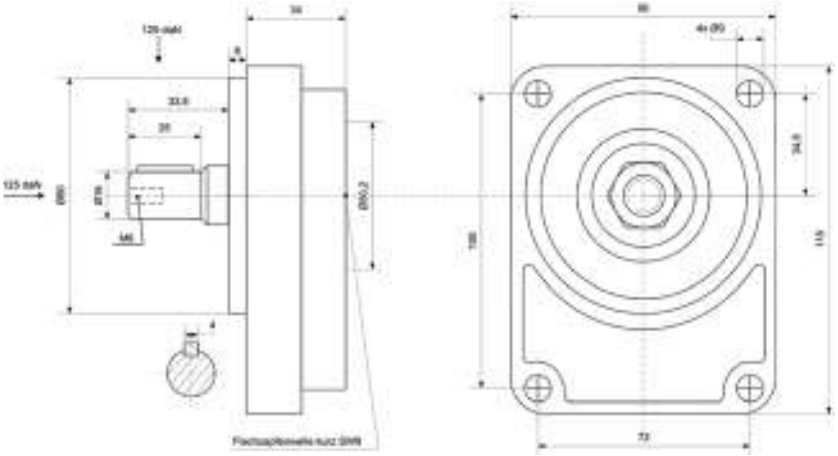
Vorsatzlager für Motoren BG 2
Outboard bearing for motors BG 2

A

Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Die Vorsatzlager sind für Zahnradpumpen vorgesehen, die durch Ketten, Keilriemen oder andere Elemente angetrieben werden und dadurch höheren Radiallasten ausgesetzt sind. Für den Zusammenbau mit der Zahnradpumpe wird zusätzlich eine Kupplungsnabe benötigt.

Material: Steel casting
Application and characteristics: The outboard bearings are planned for gear pumps which are driven by chains, V-belts or other elements, and as a result are exposed to high radial loads. A coupling hub is additionally required for assembly with the gear pump.





Baugröße Series	**Welle** Shaft	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**passend zu Kupplungsnabe** Suitable for coupling hub	**Art.-Nr.** Item-No
2	1:5	20	452 590 008	**452 561 200**
2	zylindrisch Cylindrical	16	452 590 008	**452 652 200**

Vorsatzlager für Zahnradpumpen BG 2 (Glockenlager)

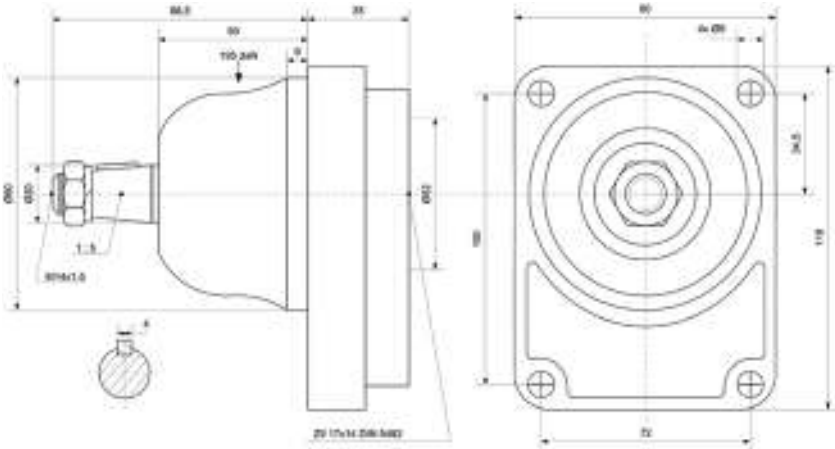
Outboard bearing for gear pumps BG 2 (bell-shaped mount adapter)

Werkstoff: Stahlguss

Anwendung und Eigenschaften: Die Vorsatzlager sind für Zahnradpumpen vorgesehen, die durch Ketten, Keilriemen oder andere Elemente angetrieben werden und dadurch höheren Radiallasten ausgesetzt sind. Für den Zusammenbau mit der Zahnradpumpe wird zusätzlich eine Kupplungsnabe benötigt.

Material: Steel casting

Application and characteristics: The outboard bearings are planned for gear pumps which are driven by chains, V-belts or other elements, and as a result are exposed to high radial loads. A coupling hub is additionally required for assembly with the gear pump.

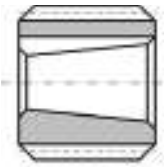


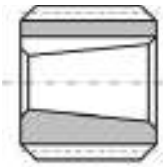
Baugröße Series	**Welle** Shaft	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**passend zu Kupplungsnabe** Suitable for coupling hub	**Art.-Nr.** Item-No
2	1:5	20	452 590 009	**452 571 280**

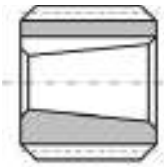
Kupplungsnaben für Vorsatzlager
Coupling hubs for outboard bearings

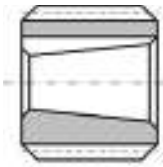
A

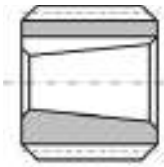
Baugröße Series	**Welle** Shaft	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**Anzahl Zähne** Number of teeth	**Art.-Nr.** Item-No
1	1:8	10	14	**452 590 001**
2	1:8	17	14	**452 590 002**
2	1:8	17	15	**452 590 003**
3	1:8	22	18	**452 590 004**
4	1:8	24,64	20	**452 590 005**
2	1:5	17	15	**452 590 006**
2	1:5	17	17	**452 590 007**
2	Flachzapfen Flat pin	SW 8	-	**452 590 008**
2	zylindrisch Cylindrical	16,5	9	**452 590 009**

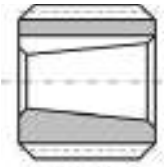

25x22 Z14
Welle 1:8 Ø10

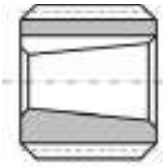

25x22 Z14
Welle 1:8 Ø17

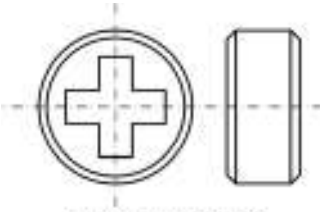

28x25 Z15
Welle 1:8 Ø17

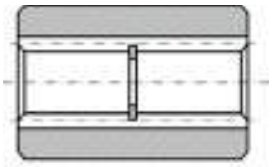

35x31 Z18
Welle 1:8 Ø22


40x36 Z20
Welle 1:8 Ø24,6


28x25 Z15
Welle 1:5 Ø17


32x28 Z17
Welle 1:5 Ø17


für Flachzapfenwelle
kurz SW8


17x14 Z9 Ø16,5

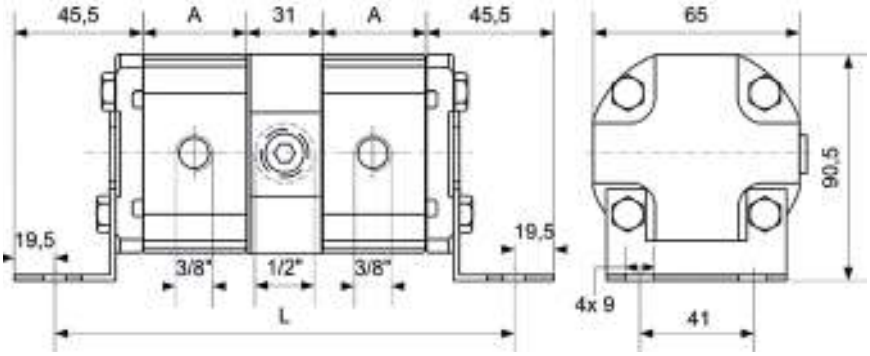
Zahnradmengenteiler ohne Endlagenausgleich
Gear-wheel quantity distributor without end-position compensation

Wichtig ist die Auslegung des Mengenteilers auf den Anwendungsfall

Die Mengenteiler bestehen aus zwei Zahnradsegmenten, die starr über eine Welle miteinander verbunden sind. Durch die gemeinsame Welle haben alle Segmente die gleiche Drehzahl und auch eine proportionale Förderleistung (Teilgenauigkeit ± 3% pro Kammer). Jeder Mengenteiler muss deshalb in jedem Zyklus, zumindest in einer Endlage, die Möglichkeit zum Ausgleich bekommen.
Diese Mengenteiler können nur über ihre inneren Leckagen ausgleichen. Das bedeutet in der Regel, dass sie in ihrer/n Endlage/n noch eine Zeit „X" unter Druck gehalten werden müssen, um einen Ausgleich zu ermöglichen.

The layout of the quantity distributor for the case of application is important

The quantity distributors consist of two gear-wheel segments, which are connected inflexibly with each other over a shaft. As a result of the common shaft, all segments have the same rotation speed and also a proportional supply capacity (part precision ± 3% per chamber). Every quantity distributor must therefore be provided with the possibility for compensation in every cycle, at least in an end position. These quantity distributors can balance only over their internal leakage. This means generally that they must be held in their end position(s) for a time X under pressure, in order to enable a compensation.



Ausführung Model	je Segment per segment cm³/U	PN bar	A mm	Eingangsgewinde Input thread	Ausgangsgewinde Output thread	Art.-Nr. Item-No
2-fach	1,55	210	39,5	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 622 015**
2-fach	1,80	210	40,9	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 622 018**
2-fach	2,50	210	43,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 622 025**
2-fach	3,05	210	45,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 622 030**
2-fach	3,80	210	47,8	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 622 038**
2-fach	4,75	210	50,9	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 622 047**
2-fach	5,55	210	54,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 622 055**
4-fach	1,55	210	39,5	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 642 015**
4-fach	1,80	210	40,9	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 642 018**
4-fach	2,50	210	43,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 642 025**
4-fach	3,05	210	45,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 642 030**
4-fach	3,80	210	47,8	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 642 038**
4-fach	4,80	210	50,9	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 642 048**
4-fach	5,55	210	54,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	**452 642 055**

Zahnradmengenteiler mit Endlagenausgleich

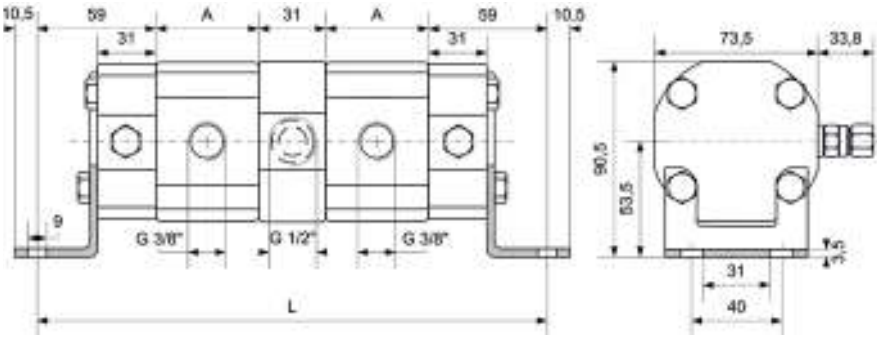
Gear-wheel quantity distributor with end-position compensation

Wichtig ist die Auslegung des Mengenteilers auf den Anwendungsfall

Die Mengenteiler bestehen aus zwei Zahnradsegmenten, die starr über eine Welle miteinander verbunden sind. Durch die gemeinsame Welle haben alle Segmente die gleiche Drehzahl und auch eine proportionale Förderleistung (Teilgenauigkeit ± 3% pro Kammer). Jeder Mengenteiler muss deshalb in jedem Zyklus, zumindest in einer Endlage, die Möglichkeit zum Ausgleich bekommen.
Diese Mengenteiler sind mit einem zentralen Ventil ausgerüstet, welches für alle Sektionen einen Ausgleich ermöglicht. Die einzelnen Sektionen sind untereinander über Rückschlagventile abgeschottet. Bei diesen Mengenteilern erfolgt ein Ausgleich über das Ventil nur beim Durchströmen vom Eingang zur Ausgangsseite, nicht beim „Sammeln" der Ölströme.

The layout of the quantity distributor for the case of application is important

The quantity distributors consist of two gear-wheel segments, which are connected inflexibly with each other over a shaft. As a result of the common shaft, all segments have the same rotation speed and also a proportional supply capacity (part precision ± 3% per chamber). Every quantity distributor must therefore be provided with the possibility for compensation in every cycle, at least in an end position. These quantity distributors are equipped with a central valve which enables a compensation for all sections. The individual sections are separated from each other over check valves. In case of these quantity distributors, a compensation is implemented over the valve only with flow from the inlet to the outlet side, not by collecting the oil flows.



Ausführung Model	je Segment per segment cm³/U	PN bar	A mm	Eingangsgewinde Input thread	Ausgangsgewinde Output thread	Endlagenausgleich pro Segment End-position compensation per segment bar	Art.-Nr. Item-No
2-fach	1,55	210	39,5	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 250	**452 622 115**
2-fach	1,80	210	40,9	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 250	**452 622 118**
2-fach	2,50	210	43,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 250	**452 622 125**
2-fach	3,05	210	45,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 250	**452 622 130**
2-fach	3,80	210	47,8	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 250	**452 622 138**
2-fach	4,75	210	50,9	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 250	**452 622 147**
2-fach	5,55	210	54,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 250	**452 622 155**
4-fach	1,55	210	39,5	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 280	**452 642 115**
4-fach	1,80	210	40,9	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 280	**452 642 118**
4-fach	2,50	210	43,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 280	**452 642 125**
4-fach	3,05	210	45,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 220	**452 642 130**
4-fach	3,80	210	47,8	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 350	**452 642 238**
4-fach	4,80	210	50,9	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 350	**452 642 248**
4-fach	5,55	210	54,0	R 1/2"-14	R 3/8"-19	70 - 350	**452 642 255**

Notizen/notes

Monoblock- und Sandwichventile, elektrisch oder handbetätigt

Monoblock and sandwich valves, electrical or manual operated

Handhebelventile > **SEITE 88**
Hand lever valves > PAGE 88

Elektrische Monoblockventile > **SEITE 102**
Electrical monoblock valves > PAGE 102

Sandwichventile > **SEITE 106**
Sandwich valves > PAGE 106

Funkfernbedienungen > **SEITE 114**
Radio remote controls > PAGE 114

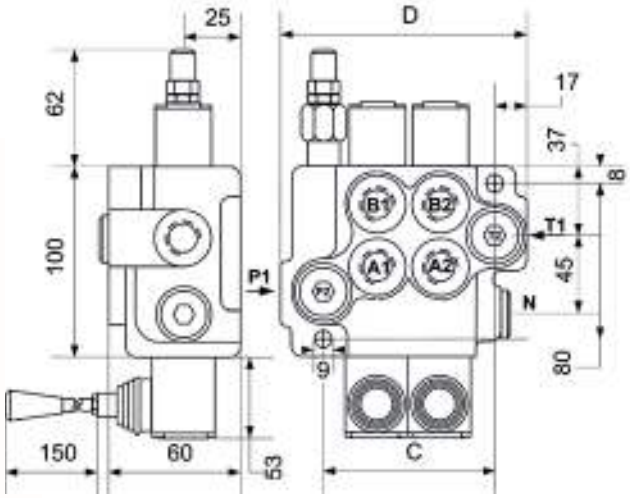
Handhebelventile 40l
Hand-lever valves 40l

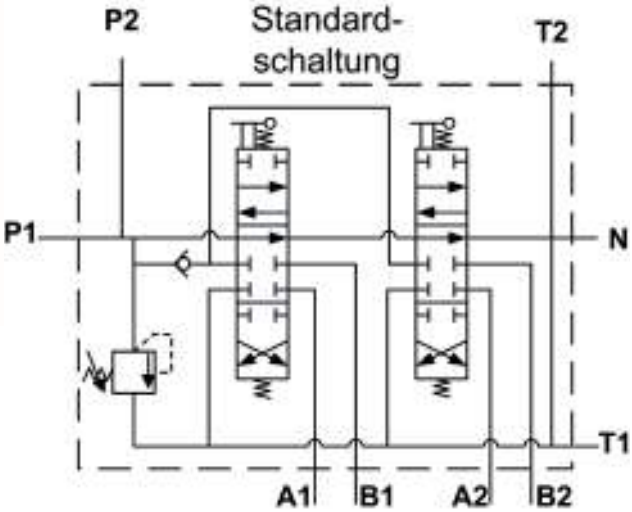
Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Handhebelventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen

Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

Material: Steel casting
Application and characteristics: Hand-lever valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfer
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation



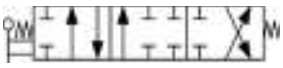


Handhebelventile 40l
Hand-lever valves 40l

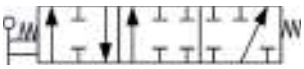
B

PN bar	IG IT A - B	IG IT N - P - T	Durchfluss Flow rate l/min	Sektionen Sections	C mm	D mm	Kolbentyp Piston type	Art.-Nr. Item-No
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	1	60	88	A	**468 90 01 00**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	1	60	88	C	**468 90 01 04**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	1	60	88	D	**468 90 01 01**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	1	60	88	K	**468 90 01 02**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	2	97	129	A A	**468 90 02 00**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	2	97	129	A C	**468 90 02 07**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	2	97	129	A D	**468 90 02 06**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	2	97	129	A K	**468 90 02 03**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	2	97	129	B B	**468 90 02 05**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	2	97	129	D D	**468 90 02 01**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	2	97	129	D K	**468 90 02 04**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	2	97	129	K K	**468 90 02 02**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	3	132	164	A A A	**468 90 03 00**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	3	132	164	A A K	**468 90 03 03**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	3	132	164	A B B	**468 90 03 04**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	3	132	164	K K K	**468 90 03 02**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	4	167	199	A A A A	**468 90 04 00**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	4	167	199	A A K K	**468 90 04 02**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	4	167	199	C C C C	**468 90 04 04**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	4	167	199	D D D D	**468 90 04 01**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	5	202	234	A A A A A	**468 90 05 00**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	6	237	269	A A A A A A	**468 90 06 00**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	6	237	269	C C C A A A	**468 90 06 01**
250	R 3/8"-19	R 1/2"-14	40	7	272	304	A A A A A A A	**468 90 07 00**

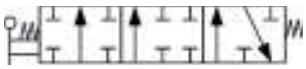
Schaltbild A



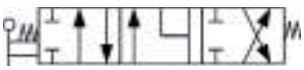
Schaltbild B



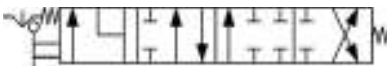
Schaltbild C



Schaltbild D



Schaltbild K



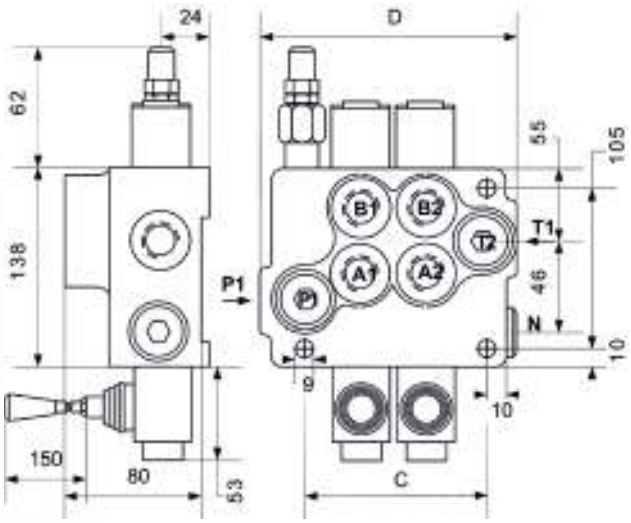
Handhebelventile 80l
Hand-lever valves 80l

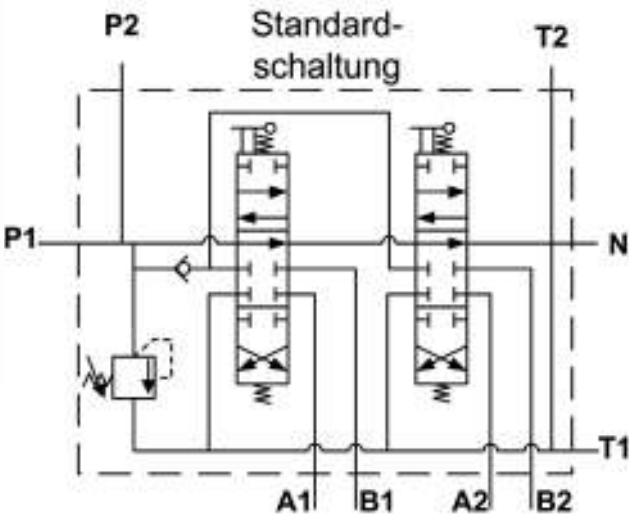
Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Handhebelventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen

Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

Material: Steel casting
Application and characteristics: Hand-lever valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfer
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation



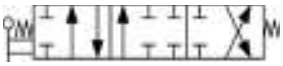


Handhebelventile 80l
Hand-lever valves 80l

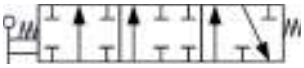
B

PN bar	IG IT A - B - P	IG IT N - T	Durchfluss Flow rate l/min	Sektionen Sections	C mm	D mm	Kolbentyp Piston type	Art.-Nr. Item-No
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	1	65	107	A	**468 91 01 00**
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	1	65	107	D	**468 91 01 01**
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	2	103	160	A A	**468 91 02 00**
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	2	103	160	A C	**468 91 02 05**
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	2	103	160	D D	**468 91 02 01**
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	3	141	198	A A A	**468 91 03 00**
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	4	179	242	A A A A	**468 91 04 00**
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	4	179	242	D D D D	**468 91 04 01**
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	5	217	280	A A A A A	**468 91 05 00**
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	6	255	318	A A A A A A	**468 91 06 00**

Schaltbild A



Schaltbild C



Schaltbild D

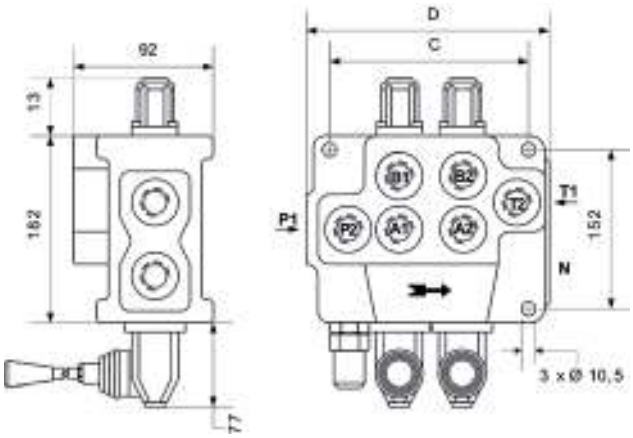
Handhebelventile 120l
Hand-lever valves 120l

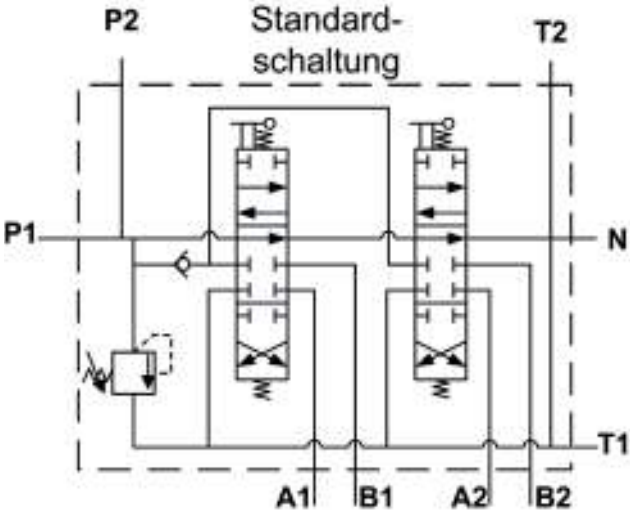
Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Handhebelventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen

Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

Material: Steel casting
Application and characteristics: Hand-lever valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfer
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation



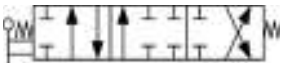


Handhebelventile 120l
Hand-lever valves 120l

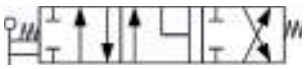
PN bar	IG IT A - B - P	IG IT N - T	Durchfluss Flow rate l/min	Sektionen Sections	C mm	D mm	Kolbentyp Piston type	Art.-Nr. Item-No
250	R 1"-11	R 1"-11	120	1	129	160	A	**468 92 01 00**
250	R 1"-11	R 1"-11	120	1	129	160	D	**468 92 01 01**
250	R 1"-11	R 1"-11	120	2	182	212	A A	**468 92 02 00**
250	R 1"-11	R 1"-11	120	3	235	285	A A A	**468 92 03 00**
250	R 1"-11	R 1"-11	120	4	288	358	A A A A	**468 92 04 00**

B

Schaltbild A



Schaltbild D



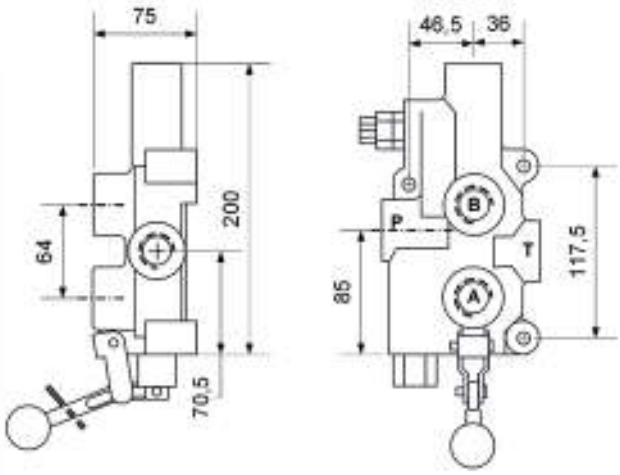
Holzspalterventil 80l
Wood cleaver valve 80l

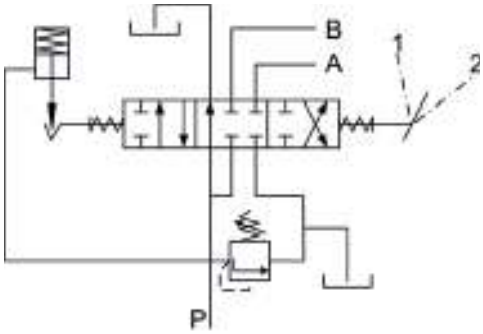
Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Dieses Ventil eignet sich ideal zum Bau eines Holzspalters.
Durch Betätigen des Hebels nach unten fährt der Zylinder aus. Beim Loslassen des Hebels bleibt der Zylinder stehen. Durch nach oben Drücken des Hebels fährt der Zylinder ein und entriegelt sich nach dem Einfahren automatisch.

Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

Material: Steel casting
Application and characteristics: This valve is ideally suited for the construction of a wood cleaver.
By activating the lever downward, the cylinder extends. With release of the lever, the cylinder remains in place. As a result of pressing up of the lever, the cylinder retracts and releases itself automatically after the retraction.

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation





PN bar	IG IT A - B	IG IT P - T	Durchfluss Flow rate l/min	Kolbentyp Piston type	Art.-Nr. Item-No
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	A	**468 96 01 00**

Handhebelventil mit Kreuzsteuerung 2 Sektionen 40l

Hand-lever valve with cross-control 2 sections 40l

B

Werkstoff: Stahlguss

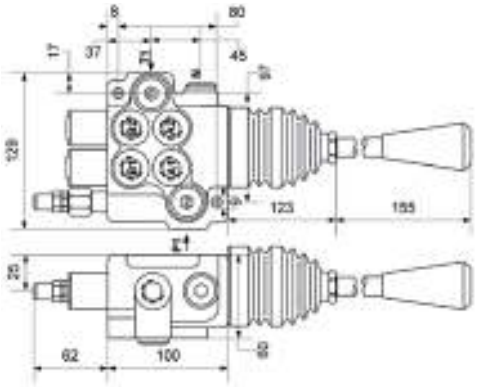
Anwendung und Eigenschaften: Handhebelventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.
Mit einem Joystick können zwei Verbraucher gleichzeitig angesteuert werden.

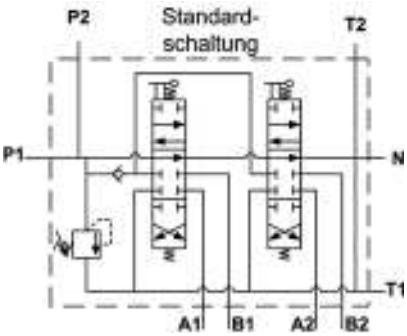
Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

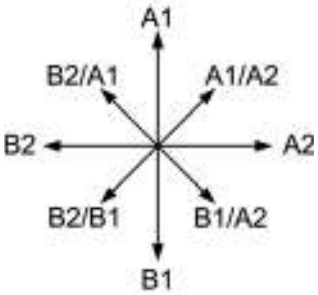
Material: Steel casting

Application and characteristics: Hand-lever valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections
With a joystick, two consumers can be control-activated simultaneously.

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfer
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation







PN bar	IG IT A - B	IG IT N - P - T	Durchfluss Flow rate l/min	Kreuzschaltung Cross-connection	Art.-Nr. Item-No
250	R 3/8"-14	R 1/2"-14	40	V3	**468 93 01 00**

Handhebelventil mit Kreuzsteuerung 2 Sektionen 80l

Hand-lever valve with cross-control 2 sections 80l

Werkstoff: Stahlguss

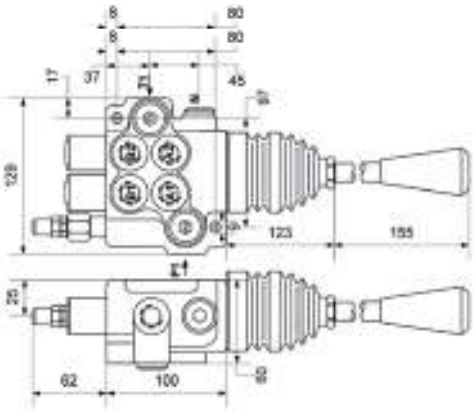
Anwendung und Eigenschaften: Handhebelventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.
Mit einem Joystick können zwei Verbraucher gleichzeitig angesteuert werden.

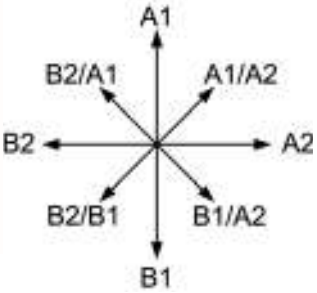
Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

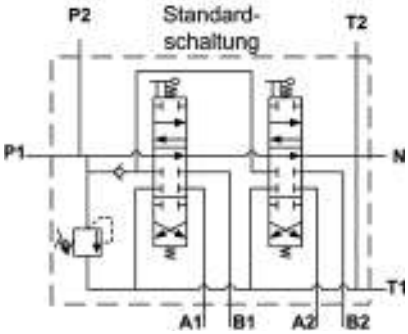
Material: Steel casting

Application and characteristics: Hand-lever valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections
With a joystick, two consumers can be control-activated simultaneously.

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfer
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation







PN bar	IG IT A - B	IG IT N - P - T	Durchfluss Flow rate l/min	Kreuzschaltung Cross-connection	Art.-Nr. Item-No
250	R 1/2"-14	R 3/4"-14	80	V3	**468 94 01 00**

Joysticks für Handhebelventile 40/80l
Joysticks for hand-lever valves 40/80l

Anwendung und Eigenschaften: Mit diesem Joystick können Handhebelventile auf die gewünschten Schaltungen umgebaut werden.

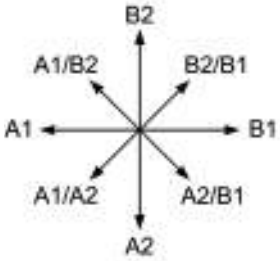
Lieferumfang: Hebelgehäuse, Manschette und Hebel

Application and characteristics: With this joystick, hand-lever valves can be altered to the required switching.

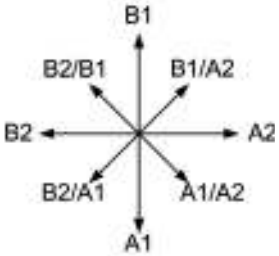
Scope of delivery: Lever housing, collar and lever

B

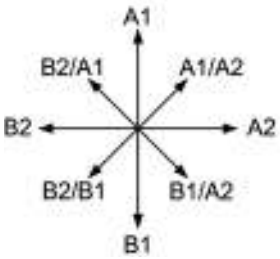
Joystick: V1



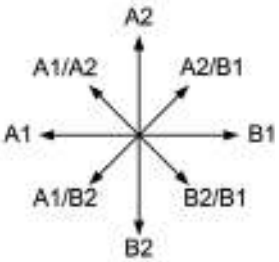
Joystick: V2

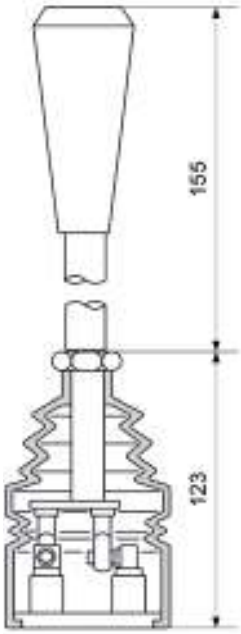


Joystick: V3 (Standard)



Joystick: V4





Für Ventil For valve	**Joystick** Joystick	**Art.-Nr.** Item-No
40L	V1	**468 99 03 01**
40L	V2	**468 99 03 02**
40L	V3 (Standard)	**468 99 03 03**
40L	V4	**468 99 03 04**
80L	V1	**468 99 04 01**
80L	V2	**468 99 04 02**
80L	V3 (Standard)	**468 99 04 03**
80L	V4	**468 99 04 04**

Druckweiterleitungspatronen
Pressure-forwarding cartridges

Werkstoff: Stahl
Zur Druckweiterleitung bei Handhebelventilen.

Material: Steel
For the pressure transfer with hand-lever valves.

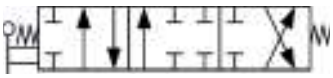
Innengewinde Internal thread	**Außengewinde** External thread	**Einschraubgewinde** Screw thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
R 1/2"-14	-	G 1/2"-14	40	**468 99 00 34**
-	G 1/2"-14	G 1/2"-14	40	**468 99 00 35**
R 3/4"-14	-	G 3/4"-14	80	**468 99 00 36**
R 1"-11	-	G 1"-11	120	**468 99 00 37**

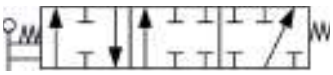
Ventilkolben für Handhebelventile
Valve piston for hand-lever valves

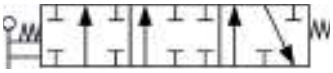
Zum Umbau von Handhebelventilen auf die gewünschten Schaltungen.

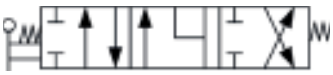
For the conversion of hand-lever valves to the required switching.

Für Handhebelventil For hand-lever valve **l/min**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
40	A	**468 99 01 01**
80	A	**468 99 01 02**
120	A	**468 99 01 03**
40	B	**468 99 01 04**
80	B	**468 99 01 05**
40	C	**468 99 01 07**
80	C	**468 99 01 08**
40	D	**468 99 01 10**
80	D	**468 99 01 11**
120	D	**468 99 01 18**
40	K	**468 99 01 13**
80	L	**468 99 01 17**

Schaltbild A


Schaltbild B


Schaltbild C


Schaltbild D


Schaltbild K

Schaltbild L

Rastungen für Handhebelventile
Latching for hand-lever valves

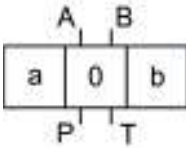
Zum Umbau von Handhebelventilen auf die jeweilige gewünschte Rasterstellung.

For the conversion of hand-lever valves to the respective required latching generation.

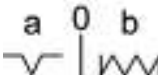
B

Für Handhebelventil For hand-lever valve **l/min**	**Rastung** Latching	**Art.-Nr.** Item-No
40	2	**468 99 05 02**
40	3	**468 99 05 03**
40	8	**468 99 05 08**
40	12	**468 99 05 12**
40	16	**468 99 05 16**
80	2	**468 99 06 02**
80	3	**468 99 06 03**
80	8	**468 99 06 08**
80	12	**468 99 06 12**
120	8	**468 99 07 08**

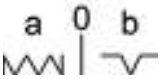
Grundsymbol



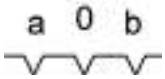
Rastung: 2



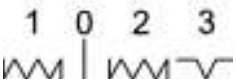
Rastung: 3



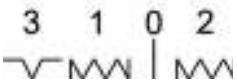
Rastung: 8



Rastung: 12



Rastung: 16



Hebelgehäuse für Handhebelventile
Lever housing for hand-lever valves

Werkstoff: Aluminium
Lieferumfang: Hebelgehäuse inkl. Gummi-Manschette

Material: Aluminum
Scope of delivery: Lever housing, including rubber collar

Für Handhebelventil For hand-lever valve **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
40	**468 99 08 07**
80	**468 99 08 08**
120	**468 99 08 09**

Manschetten für Handhebelventile
Collars for hand-lever valves

Werkstoff: Gummi

Material: Rubber

Für Handhebelventil For hand-lever valve **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
40	**468 99 08 04**
80	**468 99 08 05**
120	**468 99 08 06**

Hebel für Handhebelventile
Lever for hand-lever valves

Werkstoff: Stahl

Material: Steel

Für Handhebelventil For hand-lever valve **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
40	**468 99 08 14**
80	**468 99 08 18**
120	**468 99 08 22**

Endkappen für Handhebelventile
Caps for hand-lever valves

Werkstoff: Aluminium

Material: Aluminum

B

Für Handhebelventil For hand-lever valve **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
40	**468 99 05 00**
80	**468 99 06 00**
120	**468 99 07 00**

Endkappen für Handhebelventile mit Mikrowechselschalter
Caps for hand-lever valves with micro-changeover switch

Werkstoff: Aluminium

Material: Aluminum

Für Handhebelventil For hand-lever valve **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
40	**468 99 05 01**
80	**468 99 06 01**
120	**468 99 07 01**

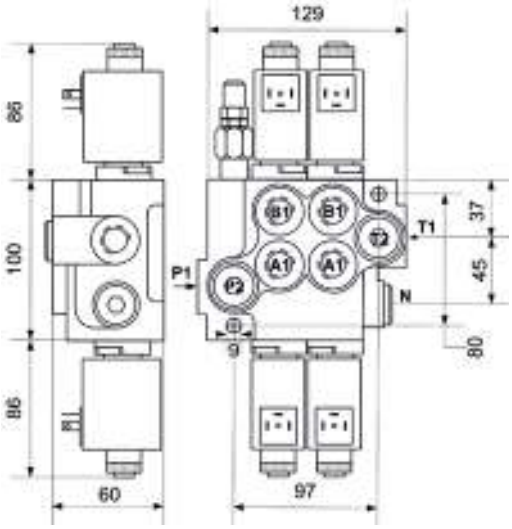
Elektrische Monoblockventile 50l
Electrical monoblock valves 50l

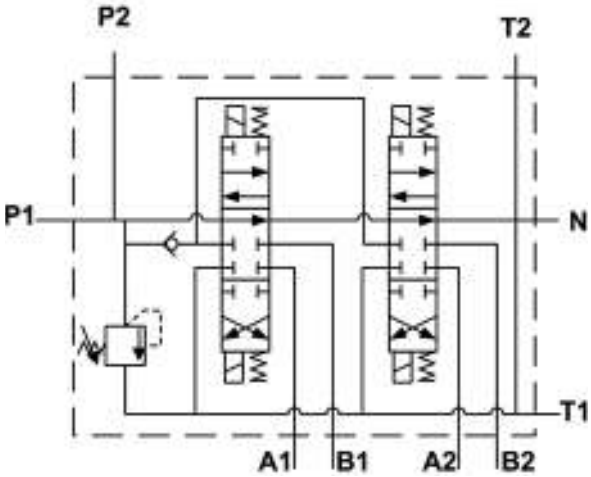
Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Elektrische Monoblockventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen

Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- integriertes Druckbegrenzungsventil, einstellbar 50 - 250 bar
- druckloser Umlauf
- Leistung Magnetspule 37 W
- Öltemperatur -20 °C bis +70 °C
- Einschaltdauer 100 %

Material: Steel casting
Application and characteristics: Electrical monoblock valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfe
- Integrated pressure relief valve, adjustable 50 - 250 bar
- Pressure-free circulation
- Magnetizing coil power 37 W
- Oil temperature -20 °C to +70 °C
- 100% operating time



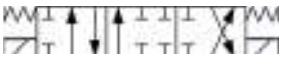


Elektrische Monoblockventile 50l
Electrical monoblock valves 50l

B

PN bar	IG IT P - T	IG IT A - B	Durchfluss Flow rate l/min	Sektionen Sections	C mm	D mm	Kolbentyp Piston type	Nennspannung Nominal voltage V	Leistung Power W	Art.-Nr. Item-No
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	1	85	60	A	12 V DC	37	**468 70 01 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	1	85	60	A	24 V DC	37	**468 70 01 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	1	85	60	D	12 V DC	37	**468 70 11 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	1	85	60	D	24 V DC	37	**468 70 11 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	2	129	97	A A	12 V DC	37	**468 70 02 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	2	129	97	A A	24 V DC	37	**468 70 02 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	2	129	97	D D	12 V DC	37	**468 70 12 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	2	129	97	D D	24 V DC	37	**468 70 12 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	3	164	132	A A A	12 V DC	37	**468 70 03 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	3	164	132	A A A	24 V DC	37	**468 70 03 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	3	164	132	D D D	12 V DC	37	**468 70 13 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	3	164	132	D D D	24 V DC	37	**468 70 13 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	4	199	167	A A A A	12 V DC	37	**468 70 04 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	4	199	167	A A A A	24 V DC	37	**468 70 04 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	4	199	167	D D D D	12 V DC	37	**468 70 14 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	4	199	167	D D D D	24 V DC	37	**468 70 14 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	5	234	202	A A A A A	12 V DC	37	**468 70 05 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	5	234	202	A A A A A	24 V DC	37	**468 70 05 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	5	234	202	D D D D D	12 V DC	37	**468 70 15 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	5	234	202	D D D D D	24 V DC	37	**468 70 15 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	6	269	237	A A A A A A	12 V DC	37	**468 70 06 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	6	269	237	A A A A A A	24 V DC	37	**468 70 06 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	6	269	237	D D D D D D	12 V DC	37	**468 70 16 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	6	269	237	D D D D D D	24 V DC	37	**468 70 16 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	7	304	272	A A A A A A A A	12 V DC	37	**468 70 07 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	7	304	272	A A A A A A A A	24 V DC	37	**468 70 07 02**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	7	304	272	D D D D D D D D	12 V DC	37	**468 70 17 01**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	50	7	304	272	D D D D D D D D	24 V DC	37	**468 70 17 02**

Schaltbild A



Schaltbild D

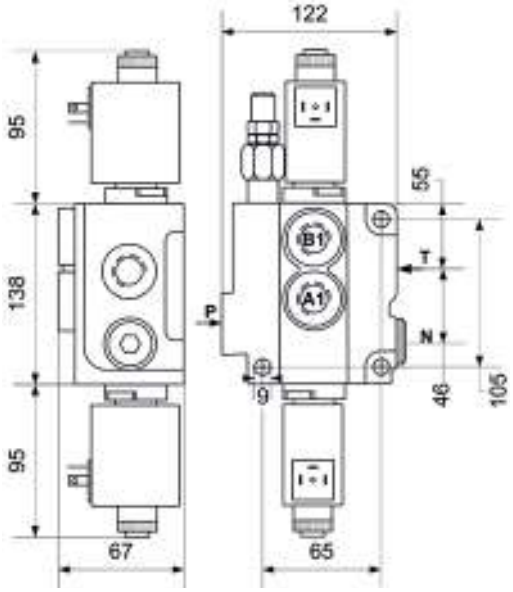
Elektrische Monoblockventile 80l
Electrical monoblock valves 80l

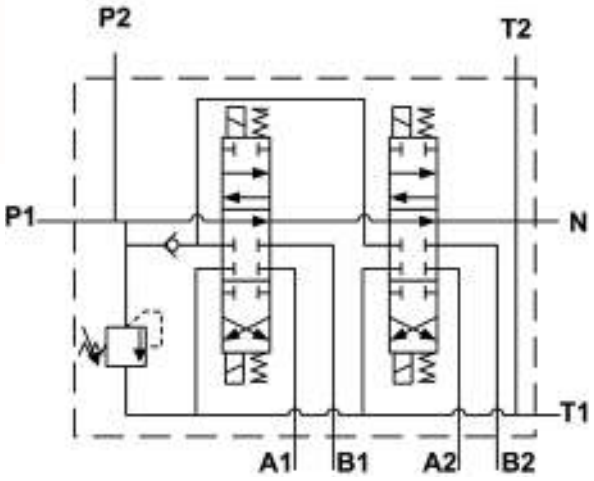
Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Elektrische Monoblockventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen

Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- integriertes Druckbegrenzungsventil, einstellbar 50 - 250 bar
- druckloser Umlauf
- Leistung Magnetspule 37 W
- Öltemperatur -20 °C bis +70 °C
- Einschaltdauer 100 %

Material: Steel casting
Application and characteristics: Electrical monoblock valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfer
- Integrated pressure relief valve, adjustable 50 - 250 bar
- Pressure-free circulation
- Magnetizing coil power 37 W
- Oil temperature -20 °C to +70 °C
- 100% operating time



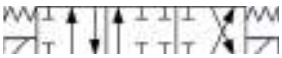


Elektrische Monoblockventile 80l
Electrical monoblock valves 80l

B

PN bar	IG IT P - T	IG IT A - B	Durchfluss Flow rate l/min	Sektionen Sections	C mm	D mm	Kolbentyp Piston type	Nennspannung Nominal voltage V	Leistung Power W	Art.-Nr. Item-No
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	1	122	65	A	12 V DC	37	**468 71 01 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	1	122	65	A	24 V DC	37	**468 71 01 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	1	122	65	D	12 V DC	37	**468 71 11 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	1	122	65	D	24 V DC	37	**468 71 11 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	2	160	103	A A	12 V DC	37	**468 71 02 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	2	160	103	A A	24 V DC	37	**468 71 02 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	2	160	103	D D	12 V DC	37	**468 71 12 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	2	160	103	D D	24 V DC	37	**468 71 12 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	3	198	141	A A A	12 V DC	37	**468 71 03 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	3	198	141	A A A	24 V DC	37	**468 71 03 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	3	198	141	D D D	12 V DC	37	**468 71 13 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	3	198	141	D D D	24 V DC	37	**468 71 13 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	4	236	179	A A A A	12 V DC	37	**468 71 04 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	4	236	179	A A A A	24 V DC	37	**468 71 04 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	4	236	179	D D D D	12 V DC	37	**468 71 14 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	4	236	179	D D D D	24 V DC	37	**468 71 14 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	5	274	217	A A A A A	12 V DC	37	**468 71 05 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	5	274	217	A A A A A	24 V DC	37	**468 71 05 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	5	274	217	D D D D D	12 V DC	37	**468 71 15 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	5	274	217	D D D D D	24 V DC	37	**468 71 15 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	6	312	255	A A A A A A	12 V DC	37	**468 71 06 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	6	312	255	A A A A A A	24 V DC	37	**468 71 06 02**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	6	312	255	D D D D D D	12 V DC	37	**468 71 16 01**
250	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	6	312	255	D D D D D D	24 V DC	37	**468 71 16 02**

Schaltbild A



Schaltbild D

Werkstoff: Stahlguss

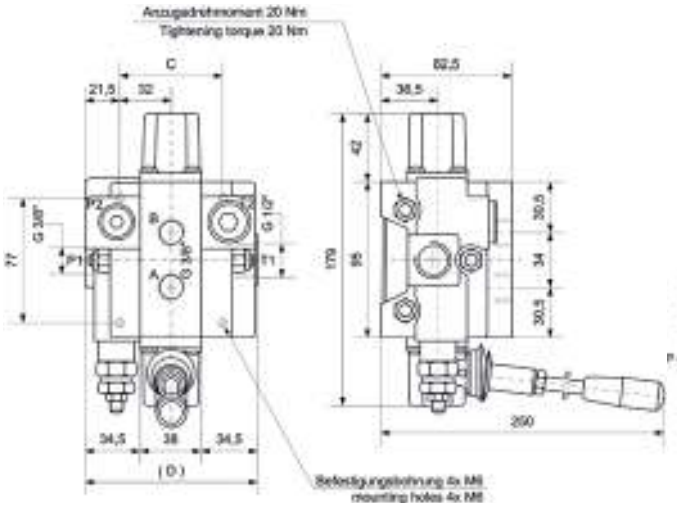
Anwendung und Eigenschaften: Sektionalventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen
Lieferzustand: Die hier aufgeführten Sektionalventile werden mit Standardschaltung Schaltbild A ausgeliefert.

Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

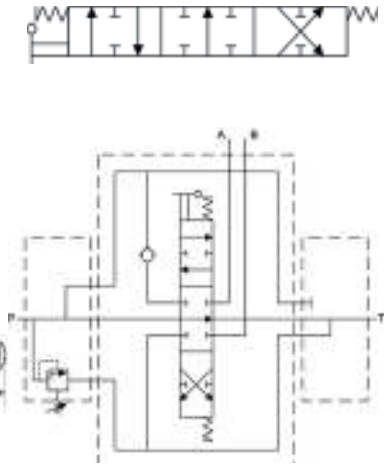
Material: Steel casting

Application and characteristics: Sectional valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections
as-supplied condition: The sectional valves listed here are delivered with standard circuit diagram A.

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfer
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation



Schaltbild A



PN bar	IG IT P	IG IT T	IG IT A - B	Durchfluss Flow rate l/min	Sektionen Sections	C mm	D mm	Kolbentyp Piston type	Betätigung Actuation	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	1	67	110	A	Hebel Lever	**468 26 00 01**
350	R 3/8"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	2	108	151	A A	Hebel Lever	**468 26 00 03**
350	R 3/8"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	3	149	192	A A A	Hebel Lever	**468 26 00 05**
350	R 3/8"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	4	190	233	A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 07**
350	R 3/8"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	5	231	274	A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 09**
350	R 3/8"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	6	272	315	A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 11**
350	R 3/8"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	7	313	356	A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 13**
350	R 3/8"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	8	354	397	A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 15**
350	R 3/8"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	9	395	438	A A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 17**
350	R 3/8"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	10	436	479	A A A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 19**

Werkstoff: Stahlguss

Anwendung und Eigenschaften: Sektionalventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen
Lieferzustand: Die hier aufgeführten Sektionalventile werden mit Standardschaltung Schaltbild A ausgeliefert.

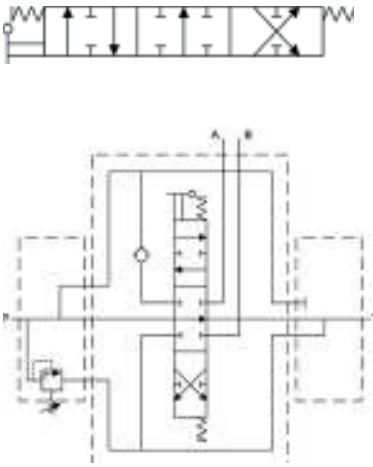
Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

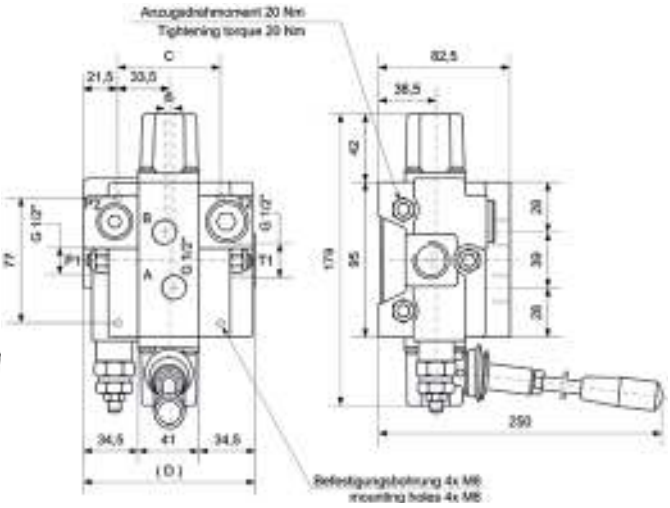
Material: Steel casting

Application and characteristics: Sectional valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections
as-supplied condition: The sectional valves listed here are delivered with standard circuit diagram A.

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfer
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation

Schaltbild A





PN bar	IG IT P	IG IT T	IG IT A - B	Durchfluss Flow rate l/min	Sektionen Sections	C mm	D mm	Kolbentyp Piston type	Betätigung Actuation	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	1	67	110	A	Hebel Lever	**468 26 00 02**
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	2	108	151	A A	Hebel Lever	**468 26 00 04**
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	3	149	192	A A A	Hebel Lever	**468 26 00 06**
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	4	190	233	A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 08**
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	5	231	274	A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 10**
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	6	272	315	A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 12**
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	7	313	356	A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 14**
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	8	354	397	A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 16**
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	9	395	438	A A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 18**
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	10	436	479	A A A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 20**

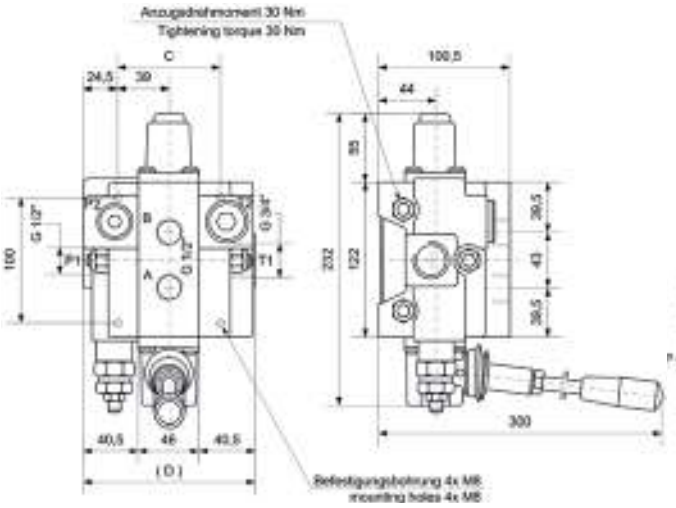
Sandwichventile 80l
Sandwich valves 80l

Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Sektionalventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen
Lieferzustand: Die hier aufgeführten Sektionalventile werden mit Standardschaltung Schaltbild A ausgeliefert.

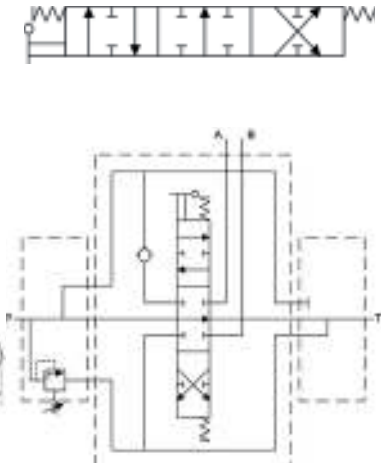
Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

Material: Steel casting
Application and characteristics: Sectional valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections
as-supplied condition: The sectional valves listed here are delivered with standard circuit diagram A.

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfer
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation



Schaltbild A



PN bar	IG IT P	IG IT T	IG IT A - B	Durchfluss Flow rate l/min	Sektionen Sections	C mm	D mm	Kolbentyp Piston type	Betätigung Actuation	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	1	78	129	A	Hebel Lever	**468 26 00 21**
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	2	124	175	A A	Hebel Lever	**468 26 00 22**
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	3	170	221	A A A	Hebel Lever	**468 26 00 23**
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	4	216	267	A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 24**
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	5	262	313	A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 25**
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	6	308	359	A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 26**
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	7	354	405	A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 27**
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	8	400	451	A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 28**
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	9	446	497	A A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 29**
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	10	492	543	A A A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 30**

Sandwichventile 130l
Sandwich valves 130l

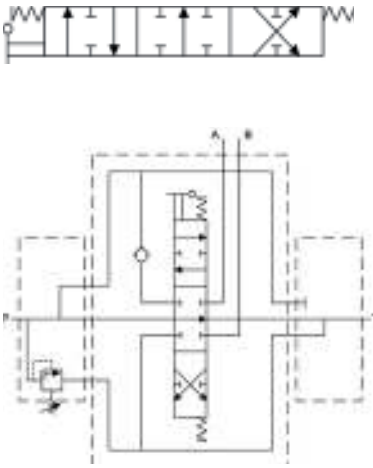
Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Sektionalventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen
Lieferzustand: Die hier aufgeführten Sektionalventile werden mit Standardschaltung Schaltbild A ausgeliefert.

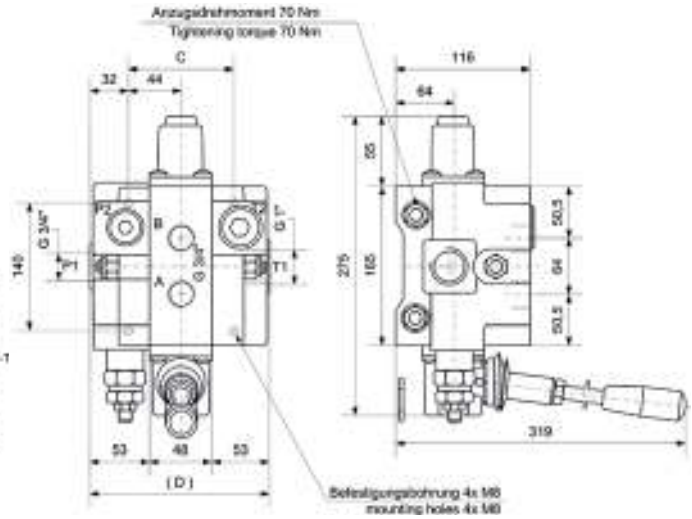
Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert
- N = Druckweiterleitung
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

Material: Steel casting
Application and characteristics: Sectional valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections
as-supplied condition: The sectional valves listed here are delivered with standard circuit diagram A.

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered
- N = pressure transfer
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation

Schaltbild A





PN bar	IG IT P	IG IT T	IG IT A - B	Durchfluss Flow rate l/min	Sektionen Sections	C mm	D mm	Kolbentyp Piston type	Betätigung Actuation	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	1	88	154	A	Hebel Lever	**468 26 00 31**
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	2	136	202	A A	Hebel Lever	**468 26 00 32**
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	3	184	250	A A A	Hebel Lever	**468 26 00 33**
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	4	232	298	A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 34**
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	5	280	346	A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 35**
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	6	328	394	A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 36**
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	7	376	442	A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 37**
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	8	424	490	A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 38**
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	9	472	538	A A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 39**
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	10	520	586	A A A A A A A A A A	Hebel Lever	**468 26 00 40**

Werkstoff: Stahlguss

Anwendung und Eigenschaften: Sektionalventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen

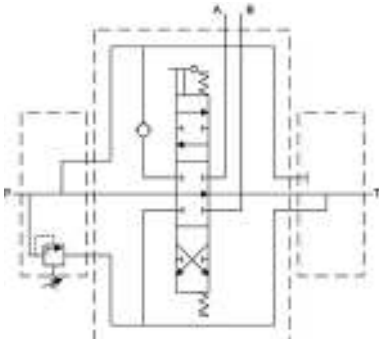
Technische Informationen:
- doppeltwirkend
- federzentriert

Material: Steel casting

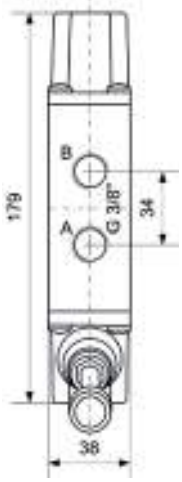
Application and characteristics: Sectional valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections

Technical information:
- Double-acting
- Spring-centered

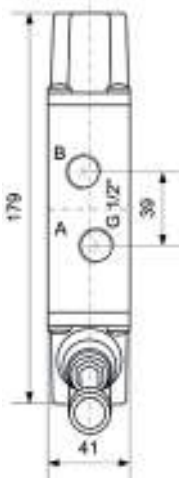
Schaltbild A



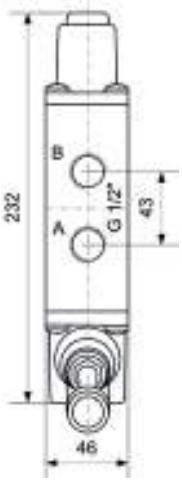
30 l/min



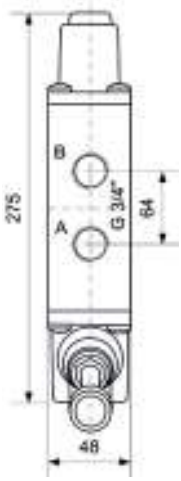
50 l/min



80 l/min



130 l/min



PN bar	IG IT P	IG IT T	IG IT A - B	Durchfluss Flow rate l/min	Kolbentyp Piston type	Betätigung Actuation	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 3/8"-14	30	A	Hebel Lever	**468 26 00 41**
350	R 1/2"-14	R 1/2"-14	R 1/2"-14	50	A	Hebel Lever	**468 26 00 42**
350	R 1/2"-14	R 3/4"-14	R 1/2"-14	80	A	Hebel Lever	**468 26 00 43**
350	R 3/4"-14	R 1"-11	R 3/4"-14	130	A	Hebel Lever	**468 26 00 44**

Ventilkolben für Sandwichventile
Valve piston for sandwich valves

Zum Umbau von Sandwichventilen auf die gewünschten Schaltungen.

For the conversion of sandwich valves to the required switching.

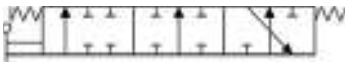
B

Für Sandwich-Ventil For sandwich valve **l/min**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
30 + 50	A	**468 26 00 55**
30 + 50	B	**468 26 00 53**
30 + 50	C	**468 26 00 54**
30 + 50	D	**468 26 00 56**
30 + 50	K	**468 26 00 58**
30 + 50	L	**468 26 00 57**
80	A	**468 26 00 61**
80	B	**468 26 00 59**
80	C	**468 26 00 60**
80	D	**468 26 00 62**
80	K	**468 26 00 64**
80	L	**468 26 00 63**
130	A	**468 26 00 67**
130	B	**468 26 00 65**
130	C	**468 26 00 66**
130	D	**468 26 00 68**
130	L	**468 26 00 69**

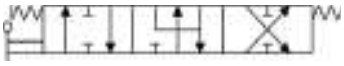
Schaltbild A

Schaltbild B

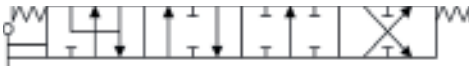
Schaltbild C



Schaltbild D



Schaltbild K



Schaltbild L

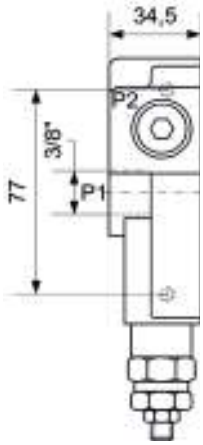
Werkstoff: Stahlguss

Technische Informationen:
- Druckbegrenzungsventil, einstellbar bis 300 bar
- druckloser Umlauf

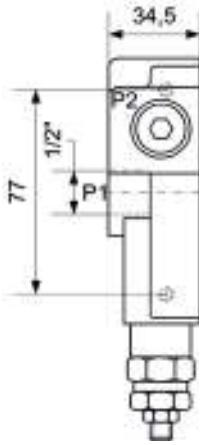
Material: Steel casting

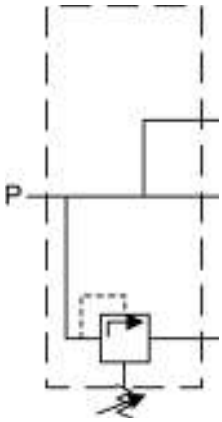
Technical information:
- Pressure relief valve, adjustable to 300 bar
- Pressure-free circulation

30 l/min

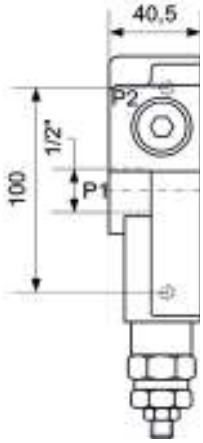


50 l/min

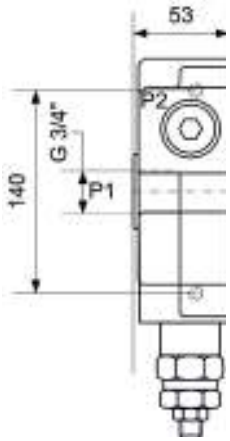




80 l/min



130 l/min



PN bar	IG IT P	Durchfluss Flow rate l/min	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-14	30	**468 26 00 45**
350	R 1/2"-14	50	**468 26 00 46**
350	R 1/2"-14	80	**468 26 00 47**
350	R 3/4"-14	130	**468 26 00 48**

B

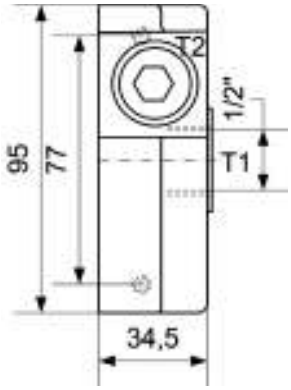
Werkstoff: Stahlguss

Technische Informationen:
- N = Druckweiterleitung

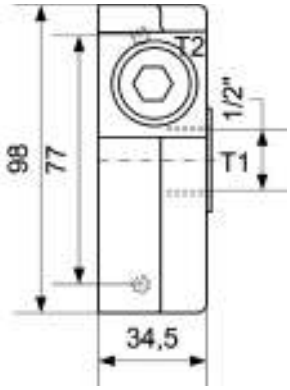
Material: Steel casting

Technical information:
- N = pressure transfer

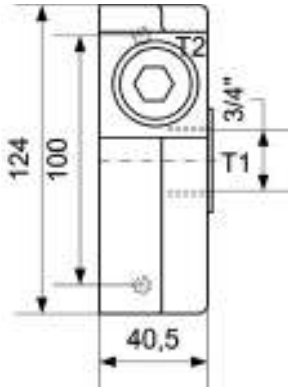
30 l/min



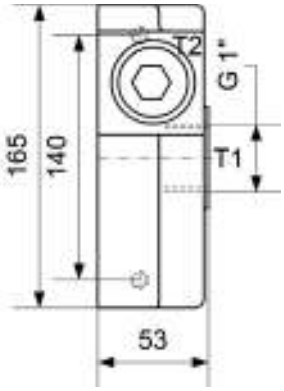
50 l/min

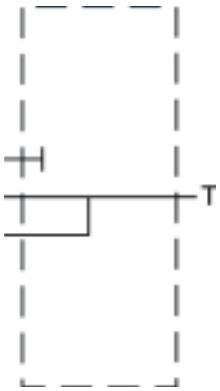


80 l/min



130 l/min





PN bar	IG IT T	Durchfluss Flow rate l/min	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-14	30	**468 26 00 49**
350	R 1/2"-14	50	**468 26 00 50**
350	R 3/4"-14	80	**468 26 00 51**
350	R 1"-11	130	**468 26 00 52**

System T60

Anwendung und Eigenschaften: Die Funkfernbedienungen übertragen drahtlos Steuerbefehle an den Empfänger. Ihre Einsatzgebiete sind Industrie-, Hub- und Mobilanwendungen sowie Türen, Tore und Schranken.

Technische Informationen:
- Frequenz: 433 MHz, 1 Kanal
- Ausgang: 10 mW (bei 50 Ohm)
- Schaltflächen: 1-stufige Drucktasten
- Batterien: 2x 1.5V AAA (austauschbar)
- Schutzart: IP67
- mit Ein-/Aus-Schalter
- Tasten und Relais gegeneinander verriegelt
- Senderabschaltzeit: 3 min
- Gewicht: 80 g
- Abmessungen: 52 x 83 x 17 mm

Auf Wunsch sind auch Sonderschaltungen und -belegungen der Tasten und Relais möglich.

System T60

Application and characteristics: The radio remote controls transfer control instructions wirelessly to the receiver. Their areas of application are industry, lifting and mobile applications, as well as doors, gates and barriers

Technical information:
- Frequency: 433 MHz, 1 channel
- Output: 10 mW (at 50 Ohm)
- Command buttons: One-step pushbutton
- Batteries: 2x 1.5V AAA (replaceable)
- Protection type: IP67
- with On/Off switch
- Keys and relays interlocked with each other
- Transmitter switch-off time: 3 min
- Weight: 80 g
- Dimensions: 52 x 83 x 17 mm

On request, special switching circuits and allocations of the keys and relays are also possible.

Bezeichnung Description	**Anzahl Drucktasten** Number of pushbuttons	**Art.-Nr.** Item-No
T60	3	**460 100 03**
T60	6	**460 100 04**

System T60

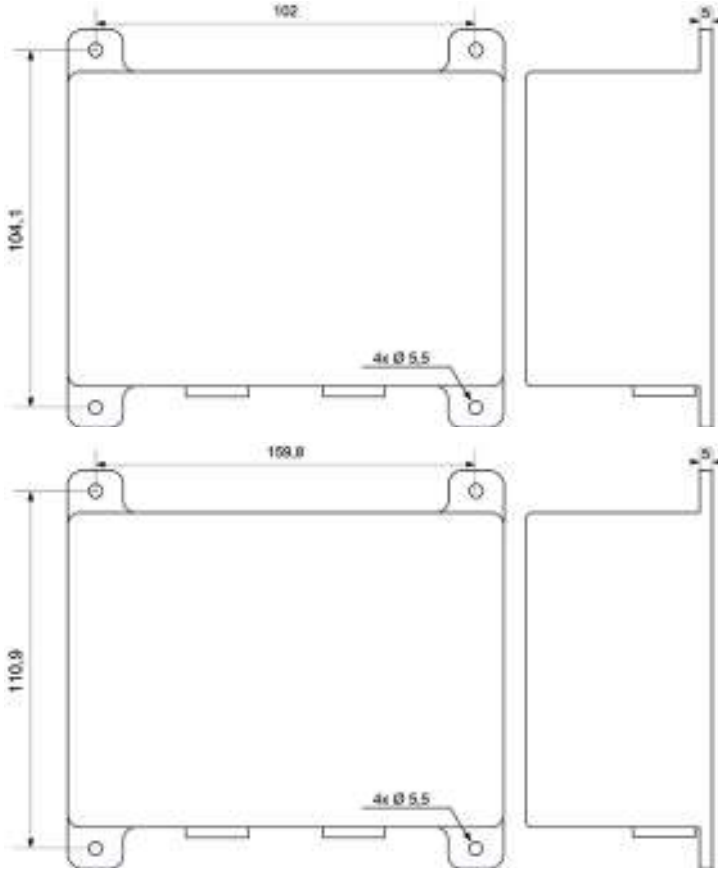
Anwendung und Eigenschaften: Die Empfänger nehmen die drahtlos übertragenen Steuerbefehle der Handsender entgegen. Ihre hauptsächlichen Einsatzgebiete sind Industrie-, Hub- und Mobilanwendungen sowie Türen, Tore und Schranken.

Technische Informationen:
- Frequenz: 433 MHz, 1 Kanal
- Stromversorgung: 12 - 24 V DC
- Stromverbrauch: 10 - 300 mA
- Schutzart: IP65
- Relaisfunktionen: tastend, tastend bzw. rastend, Verriegelung
- Antenne: 1 externer BNC-Anschluss
- Temperaturbereich: -20 °C bis +55 °C

System T60

Application and characteristics: The receivers are provided with the wireless-transferred control instructions of the manual transmitters. Their main areas of application are industry, lifting and mobile applications, as well as doors, gates and barriers.

Technical information:
- Frequency: 433 MHz, 1 channel
- Power supply: 12 - 24 V DC
- Current consumption: 10 - 300 mA
- Protection type: IP65
- Relay functions: inching, inching and latching, interlocking
- Antenna: 1 external BNC connection
- Temperature range: -20 °C to +55 °C



Bezeichnung Description	**Anzahl Relais** Number of relays	**Abmessungen** Dimensions **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
T60	4	133 x 120 x 45	**460 100 27**
T60	8	172 x 125 x 75	**460 100 29**

Funkfernbedienung Handsender
Manual transmitter radio remote control

System Panther
Anwendung und Eigenschaften: Die Funkfernbedienungen übertragen drahtlos Steuerbefehle an den Empfänger. Ihre Einsatzgebiete sind Industrie-, Hub- und Mobilanwendungen sowie Türen, Tore und Schranken.

Technische Informationen:
- Frequenz: 2,4 GHz, 16 Kanäle
- Ausgang: 1 mW (bei 50 Ohm)
- Schaltflächen: 1-stufige Drucktasten
- Batterien: 2x LR03 1.5V AAA (austauschabr)
- Schutzart: IP67
- mit Ein-/Aus-Schalter
- Tasten und Relais gegeneinander verriegelt
- Senderabschaltzeit: 3 min
- Gewicht: 128 g
- Abmessungen: 65 x 112 x 35 mm

Auf Wunsch sind auch Sonderschaltungen und -belegungen der Tasten und Relais möglich.

System Panther
Application and characteristics: The radio remote controls transfer control instructions wirelessly to the receiver. Their areas of application are industry, lifting and mobile applications, as well as doors, gates and barriers

Technical information:
- Frequency: 2.4 GHz, 16 channels
- Output: 1 mW (at 50 Ohm)
- Command buttons: One-step pushbutton
- Batteries: 2x LR03 1.5V AAA (replaceable)
- Protection type: IP67
- with On/Off switch
- Keys and relays interlocked with each other
- Transmitter switch-off time: 3 min
- Weight: 128 g
- Dimensions: 65 x 112 x 35 mm

On request, special switching circuits and allocations of the keys and relays are also possible.

Bezeichnung Description	**Anzahl Drucktasten** Number of pushbuttons	**Art.-Nr.** Item-No
Panther	6	**460 100 01**
Panther	8	**460 100 00**
Panther	10	**460 100 02**

System Panther

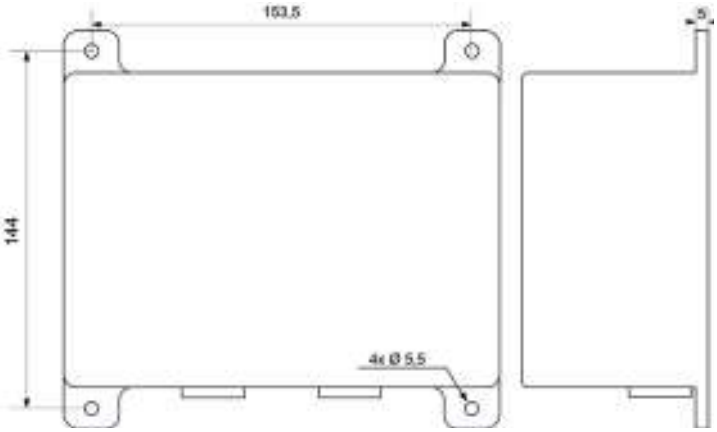
Anwendung und Eigenschaften: Die Empfänger nehmen die drahtlos übetragenen Steuerbefehle der Handsender entgegen. Ihre hauptsächlichen Einsatzgebiete sind Industrie-, Hub- und Mobilanwendungen sowie Türen, Tore und Schranken.

Technische Informationen:
- Frequenz: 2,4 GHz, 16 Kanäle
- Stromversorgung: 12 - 24 V DC - 230 V AC
- Digitale Ein-/Ausgänge: In: 8 / Out: 0
- Schutzart: IP66
- Relaisfunktionen: tastend, tastend bzw. rastend
- Antenne: 1 interne
- Temperaturbereich: -20 °C bis +55 °C

System Panther

Application and characteristics: The receivers are provided with the wireless-transferred control instructions of the manual transmitters. Their main areas of application are industry, lifting and mobile applications, as well as doors, gates and barriers.

Technical information:
- Frequency: 2.4 GHz, 16 channels
- Power supply: 12 - 24 V DC - 230 V AC
- Digital inputs/outputs: In: 8 / Out: 0
- Protection type: IP66
- Relay functions: inching, inching and latching
- Antenna: 1 internal
- Temperature range: -20 °C to +55 °C



Bezeichnung Description	**Anzahl Relais** Number of relays	**Abmessungen** Dimensions **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
Panther	9	176 x 126 x 75	**460 100 25**
Panther	14	176 x 126 x 75	**460 100 26**

Funkfernbedienung Handsender
Manual transmitter radio remote control

System Tiger
Anwendung und Eigenschaften: Die Funkfernbedienungen übertragen drahtlos Steuerbefehle an den Empfänger. Ihre Einsatzgebiete sind Industrie-, Hub- und Mobilanwendungen sowie Türen, Tore und Schranken.

Technische Informationen:
- Frequenz: 433 MHz, 69 Kanäle
- Ausgang: 10 mW (bei 50 Ohm)
- Schaltflächen: 2-stufige Drucktasten
- Batterien: 1x Li-Ionen-Akku (wiederaufladbar)
- Nutzungsdauer: 30h
- Schutzart: IP66
- mit Ein-/Aus-Schalter
- Tasten und Relais gegeneinander verriegelt
- Senderabschaltzeit: 3 min
- Gewicht: 295 g
- Abmessungen: 76 x 160 x 37 mm

Auf Wunsch sind auch Sonderschaltungen und -belegungen der Tasten und Relais möglich.

System Tiger
Application and characteristics: The radio remote controls transfer control instructions wirelessly to the receiver. Their areas of application are industry, lifting and mobile applications, as well as doors, gates and barriers

Technical information:
- Frequency: 433 MHz, 69 channels
- Output: 10 mW (at 50 Ohm)
- Command buttons: 2-step pushbutton
- Batteries: 1x Li-ion rechargeable battery (rechargeable)
- Effective life: 30h
- Protection type: IP66
- With On/Off switch
- Keys and relays interlocked with each other
- Transmitter switch-off time: 3 min
- Weight: 295 g
- Dimensions: 76 x 160 x 37 mm

On request, special switching circuits and allocations of the keys and relays are also possible.

Bezeichnung Description	**Anzahl Drucktasten** Number of pushbuttons	**Art.-Nr.** Item-No
Tiger	2x 12	**460 100 05**

System Tiger

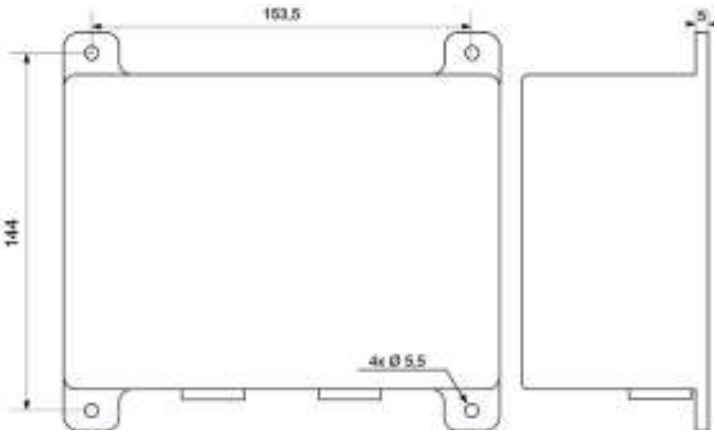
Anwendung und Eigenschaften: Die Empfänger nehmen die drahtlos übetragenen Steuerbefehle der Handsender entgegen. Ihre Einsatzgebiete sind Industrie-, Hub- und Mobilanwendungen sowie Türen, Tore und Schranken.

Technische Informationen:
- Frequenz: 433 MHz, 69 Kanäle
- Stromversorgung: 12 - 24 V DC
- Stromverbrauch: 600 mA
- Digitale Ein-/Ausgänge: In: 10 / Out: 1
- Schutzart: IP66
- Sicherheitsstufe: SIL3, PLe
- Relaisfunktionen: tastend, tastend bzw. rastend, Verriegelung
- Antenne: 1 externer BNC-Anschluss
- Temperaturbereich: -20 °C bis +55 °C

System Tiger

Application and characteristics: The receivers are provided with the wireless-transferred control instructions of the manual transmitters. Their areas of application are industry, lifting and mobile applications, as well as doors, gates and barriers

Technical information:
- Frequency: 433 MHz, 69 channels
- Power supply: 12 - 24 V DC
- Current consumption: 600 mA
- Digital inputs/outputs: In: 10 / Out: 1
- Protection type: IP66
- Security level: SIL3, PLe
- Relay functions: inching, inching and latching, interlocking
- Antenna: 1 external BNC connection
- Temperature range: -20 °C to +55 °C



Bezeichnung Description	**Anzahl Relais** Number of relays	**Anzahl Stop-Relais** Number of stop relays	**Abmessungen** Dimensions **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
Tiger	17 (8 A)	2 (16 A)	176 x 126 x 75	**460 100 28**

Klebefolien für Handsender
Adhesive films for manual transmitters

Auf Kundenwunsch auch Sonderanfertigungen möglich.

With customer preference, special designs also possible.

Bezeichnung Description	**Anzahl Drucktasten** Number of pushbuttons	**Art.-Nr.** Item-No
für T60 For T60	3	**460 100 52**
für T60 For T60	6	**460 100 53**
für Panther For Panther	6	**460 100 55**
für Panther For Panther	8	**460 100 50**
für Panther For Panther	10	**460 100 51**
für Tiger For Tiger	12	**460 100 54**

Halterungen für Handsender
Supports for manual transmitters

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
Halterung für Panther (ohne Ladekabel) Support for Panther (without charge cables)	**460 100 59**
Halterung für Tiger (mit Kfz-Ladekabel 12 V DC) Support for Tiger (with charge cables 12 V DC)	**460 100 56**

Ladegerät für System Tiger
Charging unit for Tiger system

Lieferumfang: Adapterstecker, Ladeschale und Steckernetzteil
100 - 250 V AC auf 5 VDC/1,2 A

Scope of delivery: Adapter plug, charging receptacle and plug-in power supply
100 - 250 V AC to 5 V DC/1.2 A

B

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
für Tiger For Tiger	**460 100 58**

Antennen für Empfänger
Antennae for receivers

Bezeichnung Description	**Länge** Length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
Gerade Straight	72	**460 100 60**
Winkel Angle	170	**460 100 57**

Notizen/notes

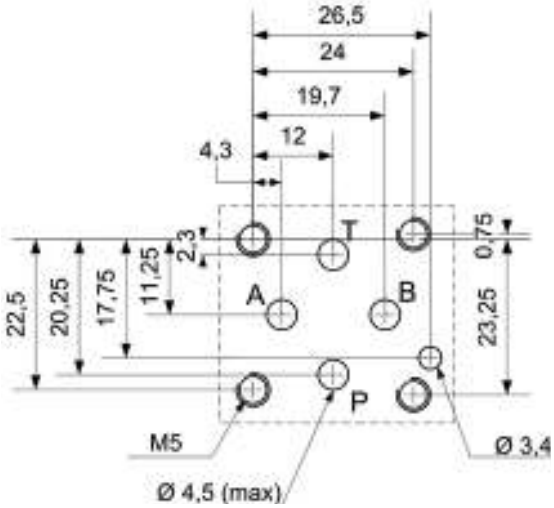
Cetop Wegeventile
Cetop way valves

Cetop Ventile > **SEITE 128**
Cetop valves > PAGE 128

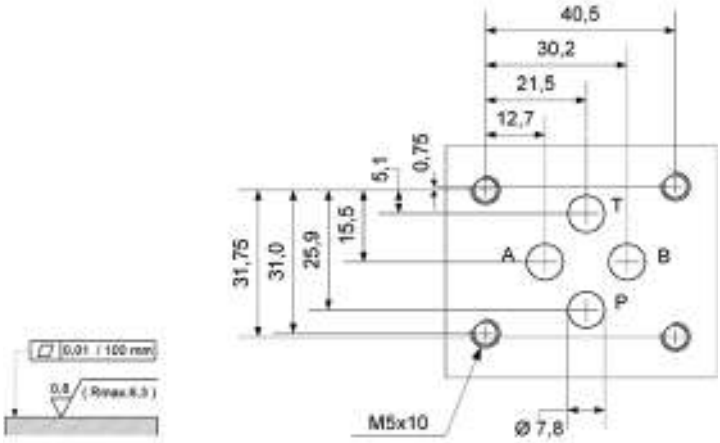
Cetop Ventile mit Proportionalmagnet > **SEITE 146**
Cetop valves with proportional magnet > PAGE 146

Cetop Zwischen- und Grundplatten > **SEITE 150**
Cetop intermediate and base plates > PAGE 150

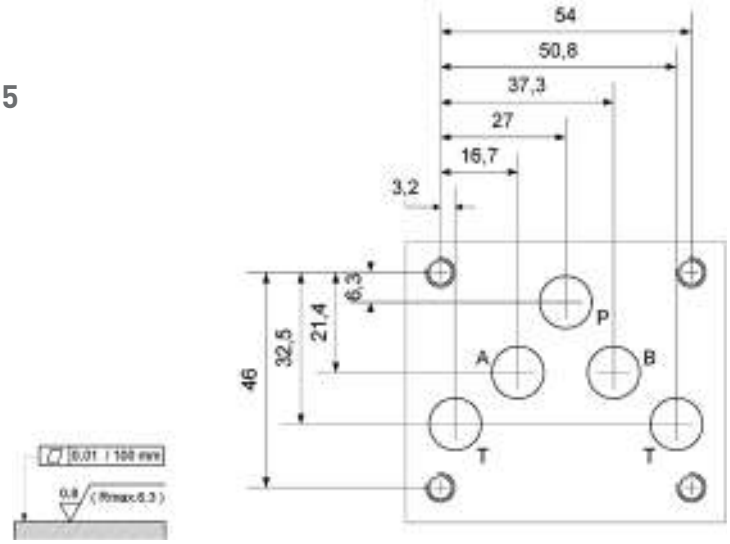
Anschlussbild Cetop 2 NG 04
nach DIN 24340 A-4, ISO 4401-02
Connection figure Cetop 2 NG 04
according to DIN 24340 A-4, ISO 4401-02



Anschlussbild Cetop 3 NG 06
nach DIN 24340 A-6, ISO 4401-03
Connection figure Cetop 3 NG 06
according to DIN 24340 A-6, ISO 4401-03

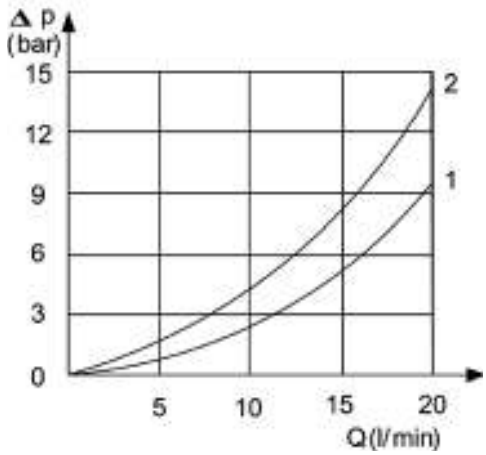


Anschlussbild Cetop 5 NG 10
nach DIN 24340 A-10, ISO 4401-05
Connection figure Cetop 5 NG 10
according to DIN 24340 A-10, ISO 4401-05



Kennlinien Cetop 2 NG 04 25 l/min
Characteristic curves Cetop 2 NG 04 25 l/min

Strömungsverluste
(Werte für Viskosität 36 cSt und 50 °C)
Flow irreversibilities
(Values for viscosity 36 cSt and 50 °C)

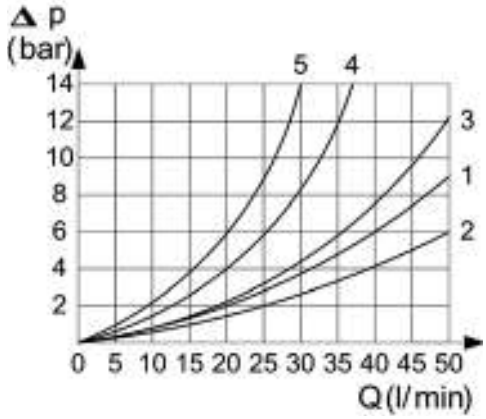


Druckverluste
des umgeschalteten Magnetventiles
Pressure irreversibilities
of the switched solenoid valve

Kolben	Flussrichtung			
	P - A	P - B	A - T	B - T
	Diagrammkennlinien			
S1, SA1, SB1	1	1	1	1
S2, SA2, SB2	1	1	1	1
S3, SA3, SB3	1	1	1	1
S4, SA4, SB4	2	2	2	2
TA, TB	1	1	1	1

Kennlinien Cetop 3 NG 06 50 l/min
Characteristic curves Cetop 3 NG 06 50 l/min

Strömungsverluste
(Werte für Viskosität 36 cSt und 50 °C)
Flow irreversibilities
(Values for viscosity 36 cSt and 50 °C)

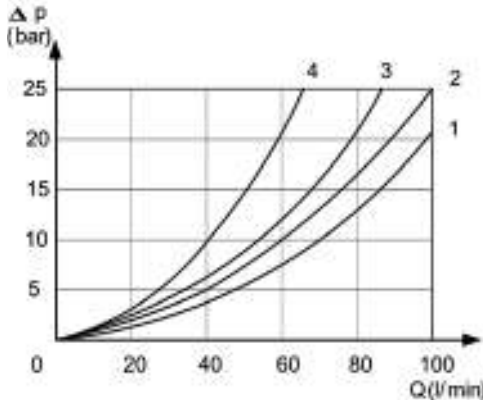


Druckverluste
des umgeschalteten Magnetventiles
Pressure irreversibilities
of the switched solenoid valve

Kolben	Flussrichtung				
	P - A	P - B	A - T	B - T	P - T
	Diagrammkennlinien				
S1	1	1	1	1	-
S2	1	1	2	2	3
S3	3	3	2	2	-
S4	4	4	4	4	5
RK	1	1	1	1	-
TA	3	3	3	3	-

Kennlinien Cetop 3 NG 06 75 l/min
Characteristic curves Cetop 3 NG 06 75 l/min

Strömungsverluste
(Werte für Viskosität 36 cSt und 50 °C)
Flow irreversibilities
(Values for viscosity 36 cSt and 50 °C)

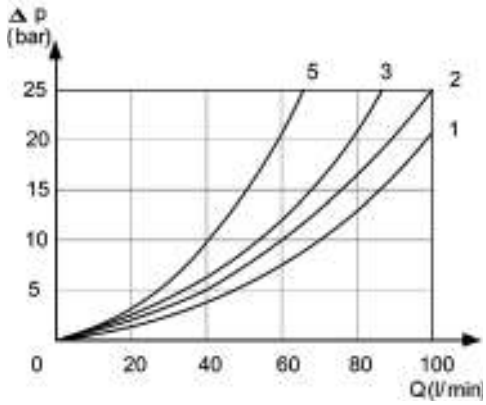


Druckverluste
des umgeschalteten Magnetventiles
Pressure irreversibilities
of the switched solenoid valve

Kolben	Flussrichtung			
	P - A	P - B	A - T	B - T
	Diagrammkennlinien			
S1, SA1, SAK1	2	2	3	3
S2, SA2, SAK2	1	1	3	3
S3, SA3, SAK3	3	3	1	1
S4, SA4, SAK4	4	4	4	4
TA, TAK	3	3	3	3
TA02, TAK02	2	2	2	2
TA23, TAK23	3	3		

Kennlinien Cetop 3 NG 06 100 l/min
Characteristic curves Cetop 3 NG 06 100 l/min

Strömungsverluste
(Werte für Viskosität 36 cSt und 50 °C)
Flow irreversibilities
(Values for viscosity 36 cSt and 50 °C)

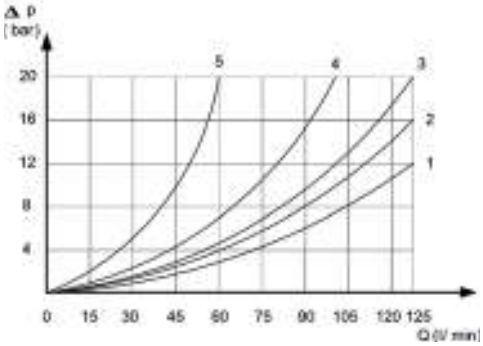


Druckverluste
des umgeschalteten Magnetventiles
Pressure irreversibilities
of the switched solenoid valve

Kolben	Flussrichtung			
	P - A	P - B	A - T	B - T
	Diagrammkennlinien			
S1	2	2	3	3
S2	1	1	3	3
S3	3	3	1	1
S4, SA4	5	5	5	5
TA	3	3	3	3

Kennlinien Cetop 5 NG 10 125 l/min
Characteristic curves Cetop 5 NG 10 125 l/min

Strömungsverluste
(Werte für Viskosität 36 cSt und 50 °C)
Flow irreversibilities
(Values for viscosity 36 cSt and 50 °C)



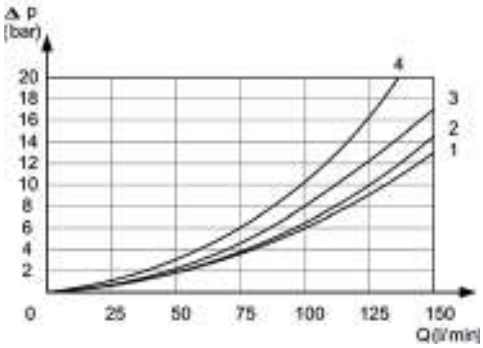
Druckverluste
des umgeschalteten Magnetventiles
Pressure irreversibilities
of the switched solenoid valve

Kolben Mittelstellung	Flussrichtung		
	A - T	B - T	P - T
	Diagrammkennlinien		
S2	-	-	1
S3	5	5	-
S4	-	-	1

Kolben	Flussrichtung			
	P - A	P - B	A - T	B - T
	Diagrammkennlinien			
S1	1	1	2	2
S2	1	1	1	1
S3	1	1	1	1
S4	4	4	4	4
RK	2	2	2	2
TA	2	2	3	3
TA02	2	2	1	1
TA23	3	3	-	-

Kennlinien Cetop 5 NG 10 150 l/min
Characteristic curves Cetop 5 NG 10 150 l/min

Strömungsverluste
(Werte für Viskosität 36 cSt und 50 °C)
Flow irreversibilities
(Values for viscosity 36 cSt and 50 °C)



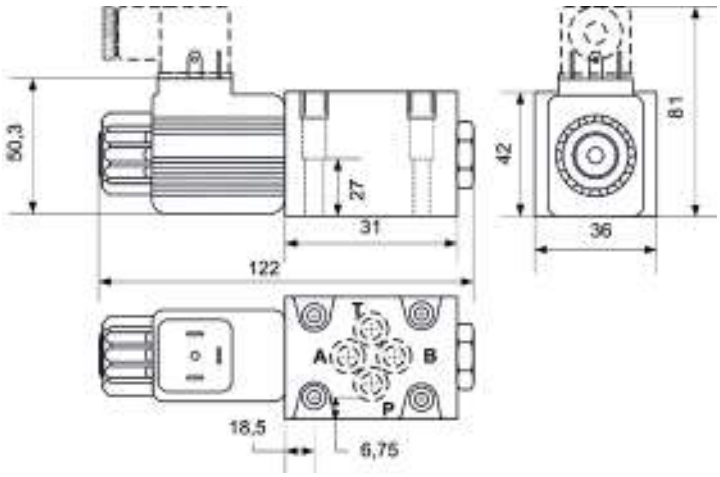
Druckverluste
des umgeschalteten Magnetventiles
Pressure irreversibilities
of the switched solenoid valve

Kolben	Flussrichtung			
	P - A	P - B	A - T	B - T
	Diagrammkennlinien			
S1	2	2	1	1
S2	3	3	1	1
S3	3	3	2	2
S4, SA4	1	1	2	2
TA	3	3	2	2

4/2 Wege Cetop Ventile NG 04
4/2-way Cetop valves NG 04

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 20 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 20 l/min
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild SA4

Schaltbild TA

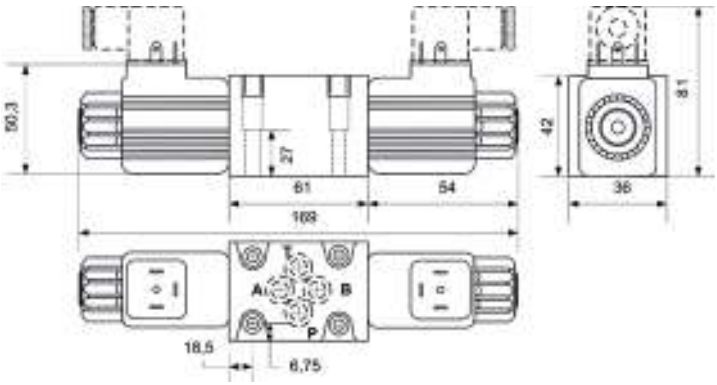
PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Nennspannung Nominal voltage V	Kolbentyp Piston type	Art.-Nr. Item-No
250	20	12 V DC	TA	**469 00 12 11**
250	20	24 V DC	TA	**469 00 24 11**

4/3 Wege Cetop Ventile NG 04
4/3-way Cetop valves NG 04

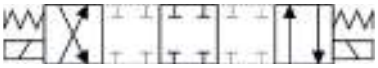
Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 20 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 20 l/min
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.

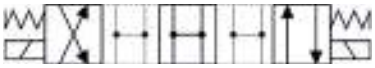
C



Schaltbild S1



Schaltbild S2



Schaltbild S3

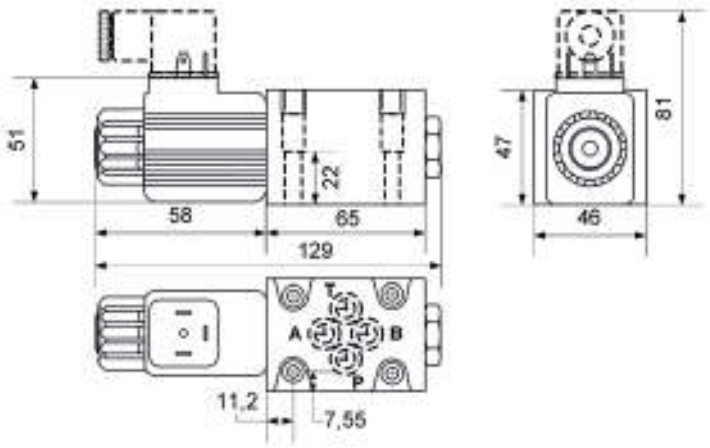
Schaltbild S4

PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
250	20	12 V DC	S1	**469 00 12 01**
250	20	12 V DC	S2	**469 00 12 02**
250	20	12 V DC	S3	**469 00 12 03**
250	20	12 V DC	S4	**469 00 12 04**
250	20	24 V DC	S1	**469 00 24 01**
250	20	24 V DC	S2	**469 00 24 02**
250	20	24 V DC	S3	**469 00 24 03**
250	20	24 V DC	S4	**469 00 24 04**
250	20	230 V AC	S1	**469 00 22 01**
250	20	230 V AC	S2	**469 00 22 02**
250	20	230 V AC	S3	**469 00 22 03**
250	20	230 V AC	S4	**469 00 22 04**

4/2 Wege Cetop Ventile NG 06
4/2-way Cetop valves NG 06

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/min
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild SA4

Schaltbild TA

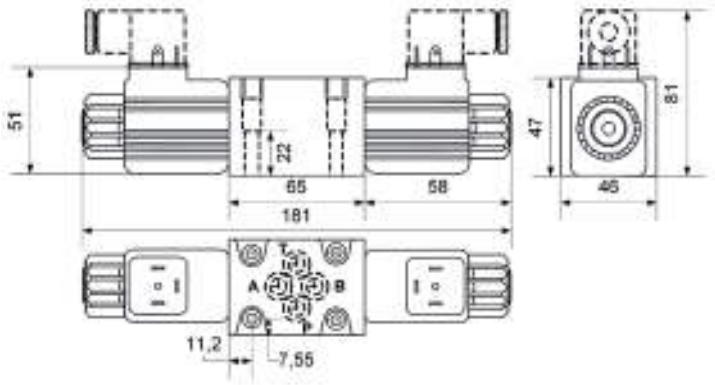
PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
280	50	12 V DC	SA4	**469 04 12 62**
280	50	12 V DC	TA	**469 04 12 81**
280	50	24 V DC	SA4	**469 04 24 62**
280	50	24 V DC	TA	**469 04 24 81**
280	50	230 V AC	SA4	**469 04 22 62**
280	50	230 V AC	TA	**469 04 22 81**

4/3 Wege Cetop Ventile NG 06
4/3-way Cetop valves NG 06

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/min
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.

C



Schaltbild S1

Schaltbild S2

Schaltbild S3

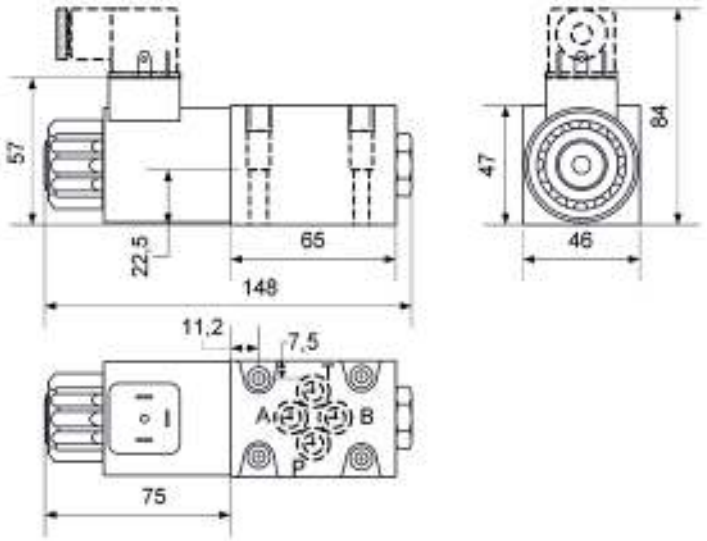
Schaltbild S4

PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
280	50	12 V DC	S1	**469 03 12 01**
280	50	12 V DC	S2	**469 03 12 02**
280	50	12 V DC	S3	**469 03 12 03**
280	50	12 V DC	S4	**469 03 12 04**
280	50	24 V DC	S1	**469 03 24 01**
280	50	24 V DC	S2	**469 03 24 02**
280	50	24 V DC	S3	**469 03 24 03**
280	50	24 V DC	S4	**469 03 24 04**
280	50	230 V AC	S1	**469 03 22 01**
280	50	230 V AC	S2	**469 03 22 02**
280	50	230 V AC	S3	**469 03 22 03**
280	50	230 V AC	S4	**469 03 22 04**

4/2 Wege Cetop Ventile NG 06
4/2-way Cetop valves NG 06

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 100 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 100 l/min
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild SA4

Schaltbild TA

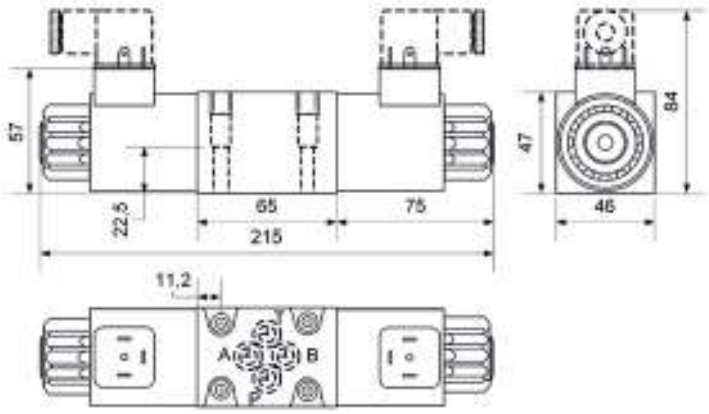
PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
350	100	12 V DC	SA4	**469 02 12 61**
350	100	12 V DC	TA	**469 02 12 81**
350	100	24 V DC	SA4	**469 02 24 61**
350	100	24 V DC	TA	**469 02 24 81**

4/3 Wege Cetop Ventile NG 06
4/3-way Cetop valves NG 06

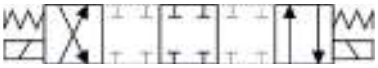
Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 100 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 100 l/min
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.

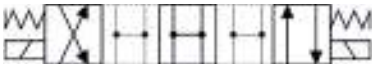
C



Schaltbild S1



Schaltbild S2



Schaltbild S3

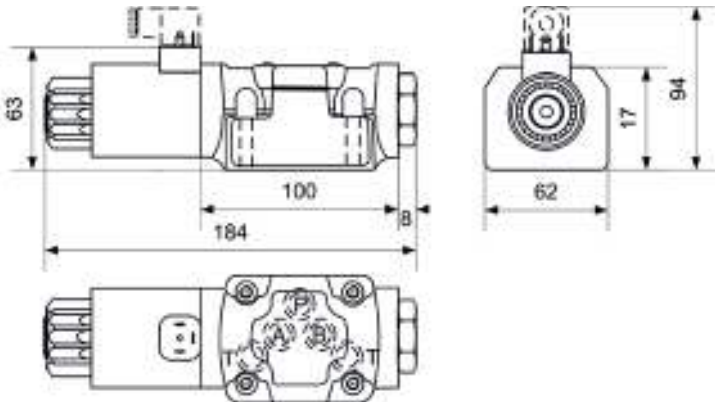
Schaltbild S4

PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
350	100	12 V DC	S1	**469 01 12 01**
350	100	12 V DC	S2	**469 01 12 02**
350	100	12 V DC	S3	**469 01 12 03**
350	100	12 V DC	S4	**469 01 12 04**
350	100	24 V DC	S1	**469 01 24 01**
350	100	24 V DC	S2	**469 01 24 02**
350	100	24 V DC	S3	**469 01 24 03**
350	100	24 V DC	S4	**469 01 24 04**
350	100	230 V AC	S1	**469 01 22 01**
350	100	230 V AC	S2	**469 01 22 02**
350	100	230 V AC	S3	**469 01 22 03**
350	100	230 V AC	S4	**469 01 22 04**

4/2 Wege Cetop Ventile NG 10
4/2-way Cetop valves NG 10

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 125 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.
kompakte Bauform

Material: Steel casting
Flow rate: max. 125 l/min
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.
Compact design



Schaltbild SA4

Schaltbild TA

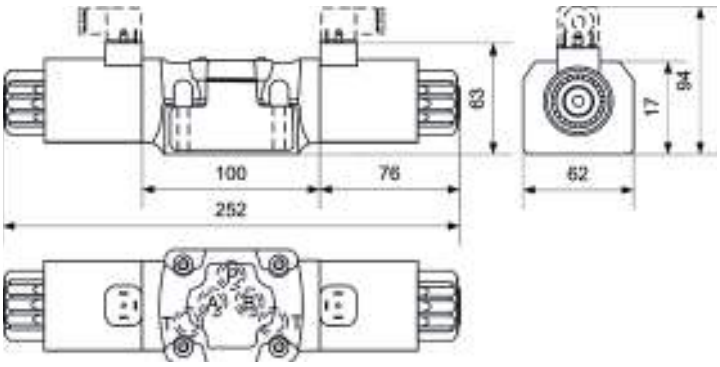
PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
320	125	12 V DC	SA4	**469 06 42 61**
320	125	12 V DC	TA	**469 06 42 81**
320	125	24 V DC	SA4	**469 06 44 61**
320	125	24 V DC	TA	**469 06 44 81**

4/3 Wege Cetop Ventile NG 10
4/3-way Cetop valves NG 10

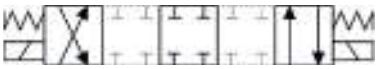
C

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 125 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.
kompakte Bauform

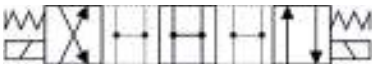
Material: Steel casting
Flow rate: max. 125 l/min
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.
Compact design



Schaltbild S1



Schaltbild S2



Schaltbild S3

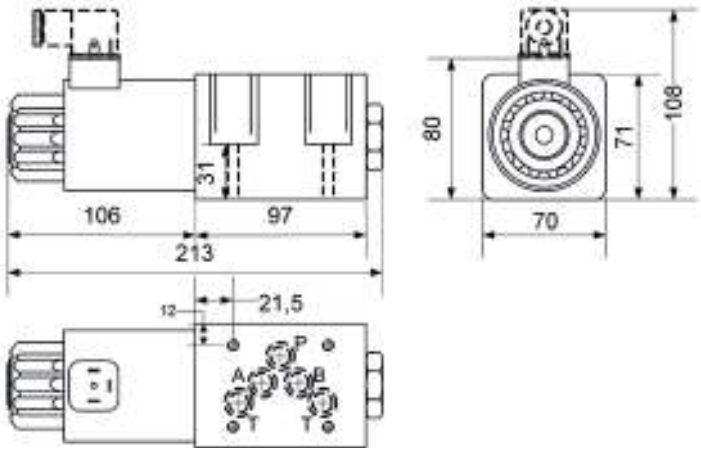
Schaltbild S4

PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
320	125	12 V DC	S1	**469 06 42 01**
320	125	12 V DC	S2	**469 06 42 02**
320	125	12 V DC	S3	**469 06 42 03**
320	125	12 V DC	S4	**469 06 42 04**
320	125	24 V DC	S1	**469 06 44 01**
320	125	24 V DC	S2	**469 06 44 02**
320	125	24 V DC	S3	**469 06 44 03**
320	125	24 V DC	S4	**469 06 44 04**

4/2 Wege Cetop Ventile NG 10
4/2-way Cetop valves NG 10

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 150 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 150 l/min
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild SA4

Schaltbild TA

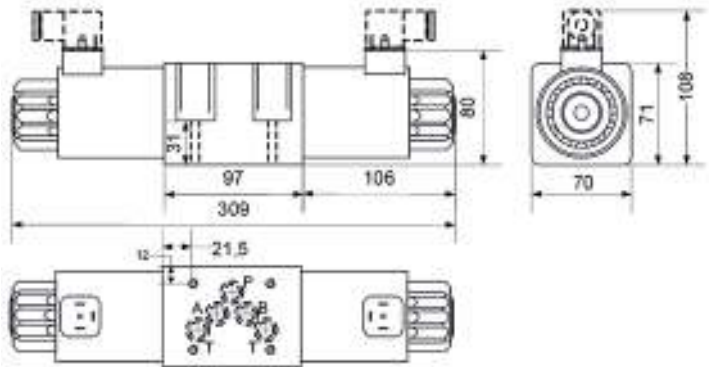
PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
320	150	12 V DC	SA4	**469 06 12 61**
320	150	12 V DC	TA	**469 06 12 81**
320	150	24 V DC	SA4	**469 06 24 61**
320	150	24 V DC	TA	**469 06 24 81**
320	150	230 V AC	SA4	**469 06 22 61**
320	150	230 V AC	TA	**469 06 22 81**

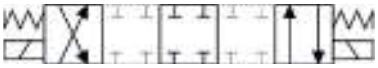
4/3 Wege Cetop Ventile NG 10
4/3-way Cetop valves NG 10

C

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 150 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 150 l/min
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild S1


Schaltbild S2

Schaltbild S3

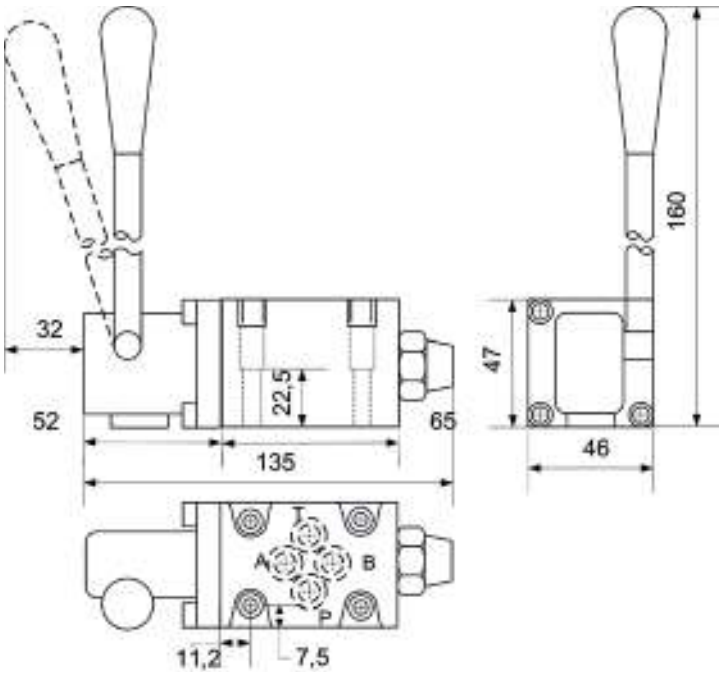
Schaltbild S4

PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Nennspannung Nominal voltage V	Kolbentyp Piston type	Art.-Nr. Item-No
320	150	12 V DC	S1	**469 05 12 01**
320	150	12 V DC	S2	**469 05 12 02**
320	150	12 V DC	S3	**469 05 12 03**
320	150	12 V DC	S4	**469 05 12 04**
320	150	24 V DC	S1	**469 05 24 01**
320	150	24 V DC	S2	**469 05 24 02**
320	150	24 V DC	S3	**469 05 24 03**
320	150	24 V DC	S4	**469 05 24 04**
320	150	230 V AC	S1	**469 05 22 01**
320	150	230 V AC	S2	**469 05 22 02**
320	150	230 V AC	S3	**469 05 22 03**
320	150	230 V AC	S4	**469 05 22 04**

4/2 Wege Cetop Ventile NG 06 mit Hebelsteuerung
4/2-way Cetop valves NG 06 with lever control

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 75 l/min
mit Federzentrierung
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 75 l/min
with spring centering
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild SA4

Schaltbild TA

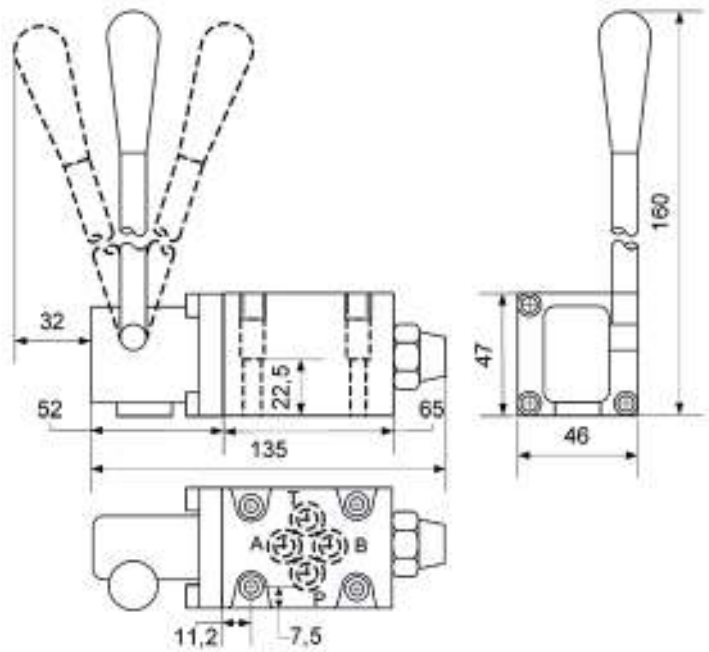
PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Betätigung Actuation	Kolbentyp Piston type	Art.-Nr. Item-No
350	75	Hebel Lever	SA4	**469 08 00 61**
350	75	Hebel Lever	TA	**469 08 00 81**

4/3 Wege Cetop Ventile NG 06 mit Hebelsteuerung
4/3-way Cetop valves NG 06 with lever control

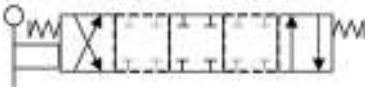
C

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 75 l/min
mit Federzentrierung
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 75 l/min
with spring centering
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild S1



Schaltbild S2

Schaltbild S3

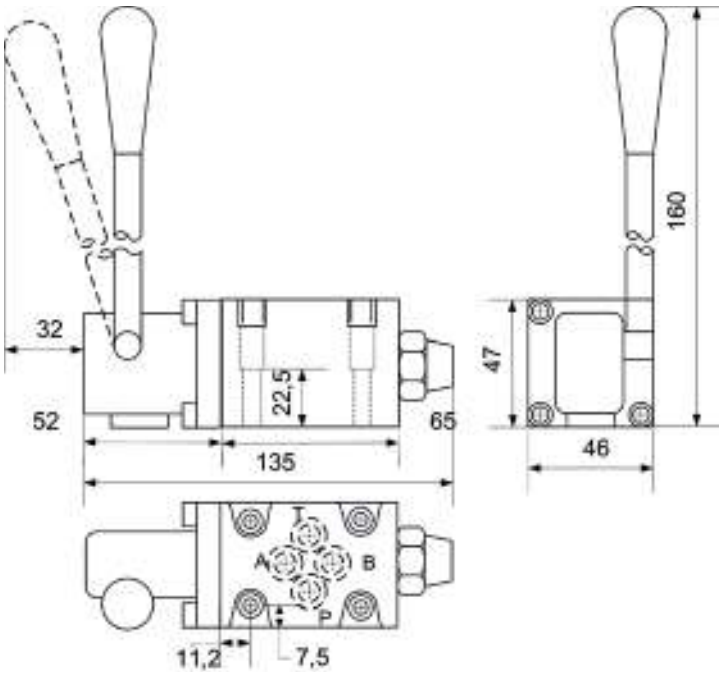
Schaltbild S4

PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Betätigung** Actuation	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
350	75	Hebel Lever	S1	**469 07 00 01**
350	75	Hebel Lever	S2	**469 07 00 02**
350	75	Hebel Lever	S3	**469 07 00 03**
350	75	Hebel Lever	S4	**469 07 00 04**

4/2 Wege Cetop Ventile NG 06 mit Hebelsteuerung
4/2-way Cetop valves NG 06 with lever control

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 75 l/min
mit mechanischer Raste
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 75 l/min
with mechanical latching
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild SAK4

Schaltbild TAK

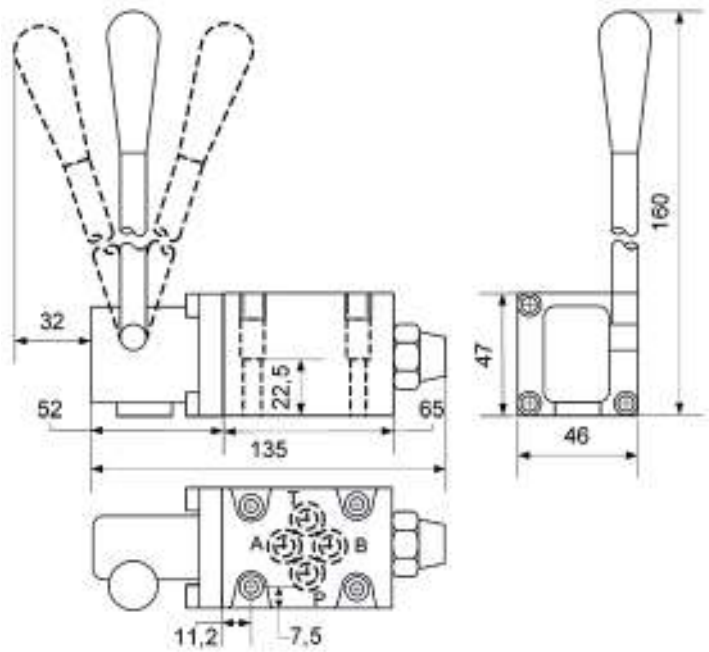
PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Betätigung** Actuation	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
350	75	Hebel Lever	SAK4	**469 08 01 61**
350	75	Hebel Lever	TAK	**469 08 01 81**

4/3 Wege Cetop Ventile NG 06 mit Hebelsteuerung
4/3-way Cetop valves NG 06 with lever control

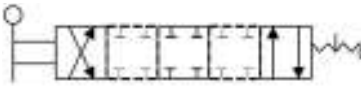
Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 75 l/min
mit mechanischer Raste
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 75 l/min
with mechanical latching
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.

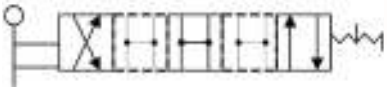
C



Schaltbild SK1



Schaltbild SK2



Schaltbild SK3

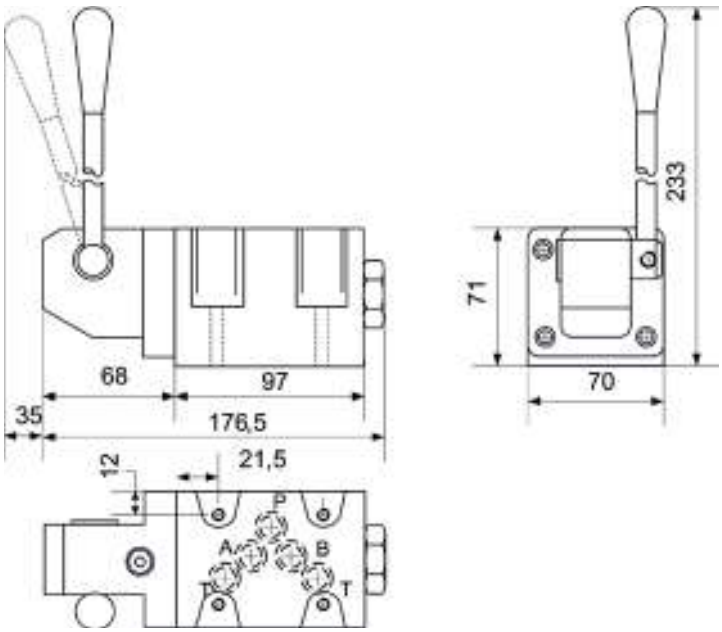
Schaltbild SK4

PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Betätigung** Actuation	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
350	75	Hebel Lever	SK1	**469 07 01 01**
350	75	Hebel Lever	SK2	**469 07 01 02**
350	75	Hebel Lever	SK3	**469 07 01 03**
350	75	Hebel Lever	SK4	**469 07 01 04**

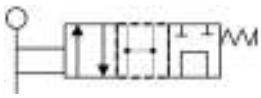
4/2 Wege Cetop Ventile NG 10 mit Hebelsteuerung
4/2-way Cetop valves NG 10 with lever control

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 150 l/min
mit Federzentrierung
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 150 l/min
with spring centering
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild SA4



Schaltbild TA

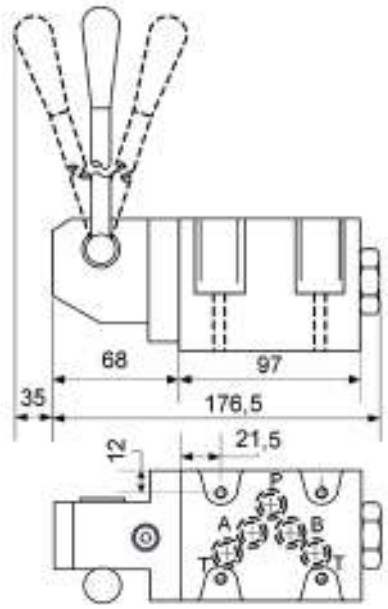
PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Betätigung** Actuation	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
320	150	Hebel Lever	SA4	**469 10 00 61**
320	150	Hebel Lever	TA	**469 10 00 81**

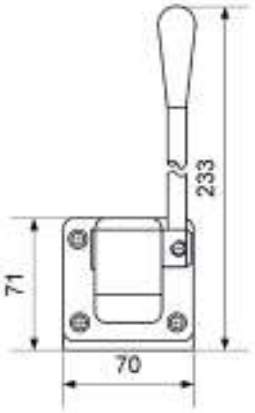
4/3 Wege Cetop Ventile NG 10 mit Hebelsteuerung
4/3-way Cetop valves NG 10 with lever control

C

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 150 l/min
mit Federzentrierung
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 150 l/min
with spring centering
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



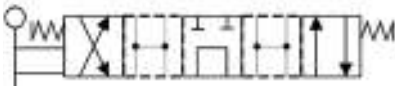


Schaltbild S1

Schaltbild S2

Schaltbild S3

Schaltbild S4

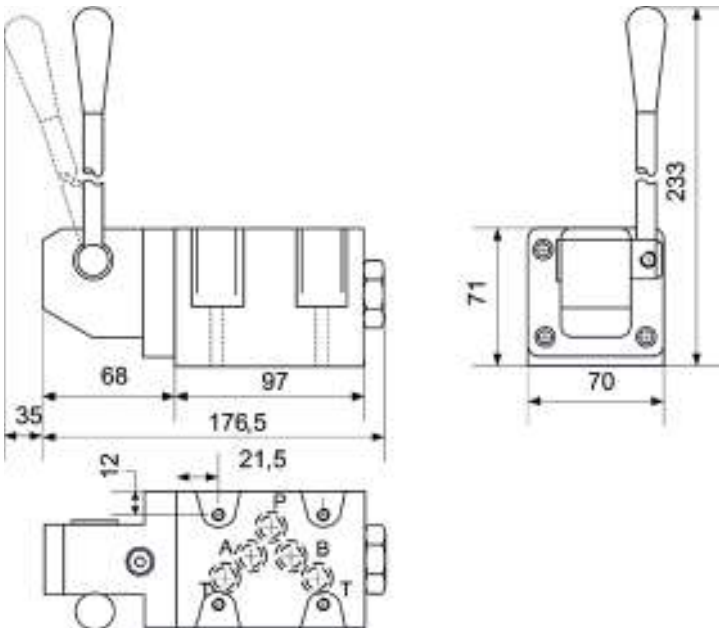


PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Betätigung** Actuation	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
320	150	Hebel Lever	S1	**469 09 00 01**
320	150	Hebel Lever	S2	**469 09 00 02**
320	150	Hebel Lever	S3	**469 09 00 03**
320	150	Hebel Lever	S4	**469 09 00 04**

4/2 Wege Cetop Ventile NG 10 mit Hebelsteuerung
4/2-way Cetop valves NG 10 with lever control

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 150 l/min
mit mechanischer Raste
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 150 l/min
with mechanical latching
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild SAK4

Schaltbild TAK

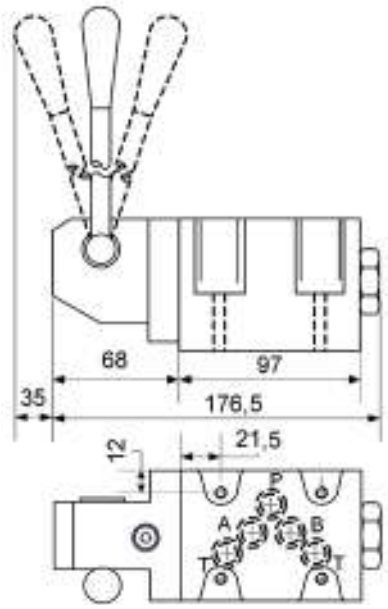
PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Betätigung Actuation	Kolbentyp Piston type	Art.-Nr. Item-No
320	150	Hebel Lever	SAK4	**469 10 01 61**
320	150	Hebel Lever	TAK	**469 10 01 81**

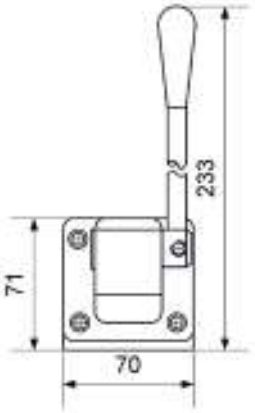
4/3 Wege Cetop Ventile NG 10 mit Hebelsteuerung
4/3-way Cetop valves NG 10 with lever control

C

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 150 l/min
mit mechanischer Raste
Anwendung und Eigenschaften: Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

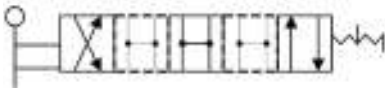
Material: Steel casting
Flow rate: max. 150 l/min
with mechanical latching
Application and characteristics: Directional-control valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.





Schaltbild SK1

Schaltbild SK2



Schaltbild SK3

Schaltbild SK4

PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Betätigung** Actuation	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
320	150	Hebel Lever	SK1	**469 09 01 01**
320	150	Hebel Lever	SK2	**469 09 01 02**
320	150	Hebel Lever	SK3	**469 09 01 03**
320	150	Hebel Lever	SK4	**469 09 01 04**

4/3 Wege Cetop Ventile mit Proportionalmagnet NG 06

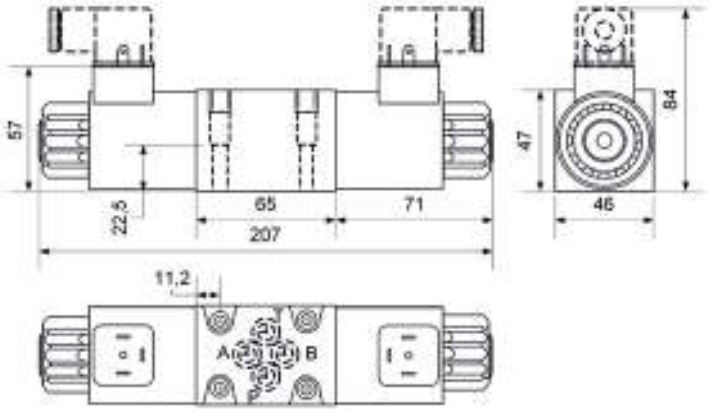
4/3-way Cetop valves with proportional magnet NG 06

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 40 l/min

Anwendung und Eigenschaften: Diese Porportionalmagnet-Ventile sind Wegeventile mit direkter Wirkung, elektronischem proportionellen Antrieb und verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Sie werden benutzt, um die Stellung und die Geschwindigkeit eines hydraulischen Arbeitszylinders zu steuern.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

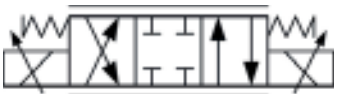
Material: Steel casting
Flow rate: max. 40 l/min

Application and characteristics: These proportionalmagnet valves with direct effect electronic proportional drive, which connect and seperate hydraulic lines independently of the direction of flow.
They are used to control both the setting and speed of a hydraulic working cylinder.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild A

Schaltbild C



PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Nennspannung Nominal voltage V	geregelter Förderstrom Controlled pumping rate l/min	Kolbentyp Piston type	Art.-Nr. Item-No
350	40	12 V DC	0 - 4	A	**469 80 02 28**
350	40	12 V DC	0 - 8	A	**469 80 02 29**
350	40	12 V DC	0 - 16	A	**469 80 02 30**
350	40	24 V DC	0 - 4	A	**469 80 02 31**
350	40	24 V DC	0 - 8	A	**469 80 02 32**
350	40	24 V DC	0 - 16	A	**469 80 02 21**
350	40	12 V DC	0 - 4	C	**468 80 02 22**
350	40	12 V DC	0 - 8	C	**469 80 02 23**
350	40	12 V DC	0 - 16	C	**469 80 02 24**
350	40	24 V DC	0 - 4	C	**469 80 02 25**
350	40	24 V DC	0 - 8	C	**469 80 02 26**
350	40	24 V DC	0 - 16	C	**469 80 02 27**

Digitaler Verstärker für Proportionalventile mit offenem Steuerkreis

Die Karte EDM-M ist ein digitaler Verstärker und dient zur Ansteuerung von Proportionalventilen.
Das Sollwertsignal variiert proportional zur Stromstärke (4 - 20 mA) oder zur Spannung (0 - 10 V), unabhängig von Temperaturschwankungen oder Volumenstromimpedanz. Durch die Stromversorgung der Magnetspule mittels PWM-Stufe wird die Hysterese des Ventils reduziert und die Regelgenauigkeit verbessert.

Digital amplifier for proportional valves with open control circuit

The EDM-M card is a digital amplifier and is used for the activation of proportional valves.
The setpoint value signal varies proportionally with the amperage (4 - 20 mA) or the voltage (0 - 10 V), independently of fluctuations of temperature or volume flow impedance. The hysteresis of the valve is reduced by the power supply of the magnetizing coil by means of PWM stage and the adjustment accuracy improves.

Sollwertsignal Setpoint value signal	**min. Höchststrom** Min. highest current **mA**	**max. Höchststrom** Max. highest current **mA**	**Umschaltfrequenz (PWM)** Switchover frequency (PWM) **Hz**	**passend zu** Suitable for	**Art.-Nr.** Item-No
0 - 10 V	200	860	200	12 V Proportionalmagnet 12 V proportional magnet	**469 80 02 34**
0 - 10 V	300	1880	200	24 V Proportionalmagnet 24 V proportional magnet	**469 80 02 33**
4 - 20 mA	200	860	200	12 V/24 V Proportionalmagnet 24 V/24 V proportional magnet	**469 80 02 52**
-	-	-	-	Software-Kit inkl. USB-Kabel Software incl. USB cable	**469 80 02 35**

4/3 Wege Proportionalventile mit integrierter Elektronik NG 06

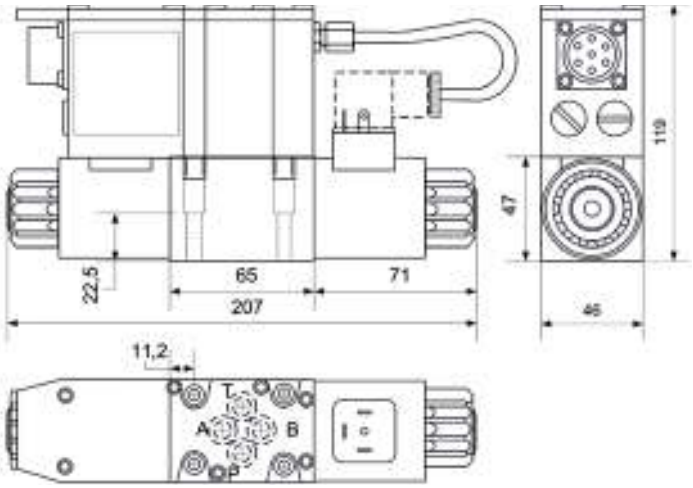
4/3-way proportional valve paths with integrated electronics NG 06

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 40 l/min
Sollwertsignal in V

Anwendung und Eigenschaften: Diese Porportionalmagnetventile sind Wegeventile mit direkter Wirkung, elektronischem proportionalem Antrieb und verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Sie werden benutzt, um die Stellung und die Geschwindigkeit eines hydraulischen Arbeitszylinders zu steuern.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

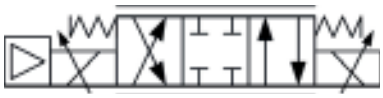
Material: Steel casting
Flow rate: max. 40 l/min
setpoint value signal in V

Application and characteristics: These proportionalmagnet valves are way valves with direct effect and electronic proportional drive, which connect and seperate hydraulic lines independently of the direction of flow.
They are used to control both the setting and speed of a hydraulic working cylinder.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild A

Schaltbild C



PN bar	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Sollwertsignal** Setpoint value signal **V**	**geregelter Förderstrom** Controlled pumping rate **l/min**	**Kolbentyp** Piston type	**Art.-Nr.** Item-No
350	40	0 - 10 V	0 - 4	A	**469 80 02 44**
350	40	0 - 10 V	0 - 8	A	**469 80 02 45**
350	40	0 - 10 V	0 - 16	A	**469 80 02 46**
350	40	0 - 10 V	0 - 26	A	**469 80 02 47**
350	40	0 - 10 V	0 - 4	C	**469 80 02 36**
350	40	0 - 10 V	0 - 8	C	**469 80 02 37**
350	40	0 - 10 V	0 - 16	C	**469 80 02 38**
350	40	0 - 10 V	0 - 26	C	**469 80 02 39**

4/3 Wege Proportionalventile mit integrierter Elektronik NG 06

4/3-way proportional valve paths with integrated electronics NG 06

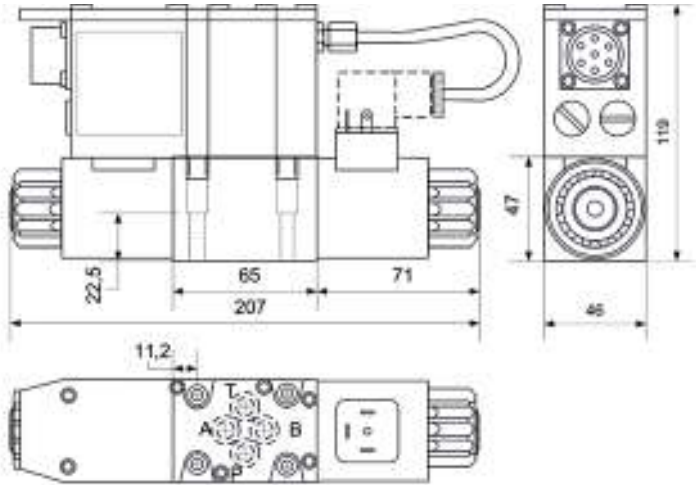
C

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 40 l/min
Sollwertsignal in mA

Anwendung und Eigenschaften: Diese Porportionalmagnetventile sind Wegeventile mit direkter Wirkung, elektronischem proportionalem Antrieb und verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Sie werden benutzt, um die Stellung und die Geschwindigkeit eines hydraulischen Arbeitszylinders zu steuern.
Funktion: Start, Stop und Richtung des Ölstroms in den Nutzanschlüssen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 40 l/min
Setpoint value signal in mA

Application and characteristics: These proportionalmagnet valves are way valves with direct effect and electronic proportional drive, which connect and seperate hydraulic lines independently of the direction of flow.
They are used to control both the setting and speed of a hydraulic working cylinder.
Function: Start, stop and direction of the oil flow in the user connections.



Schaltbild A

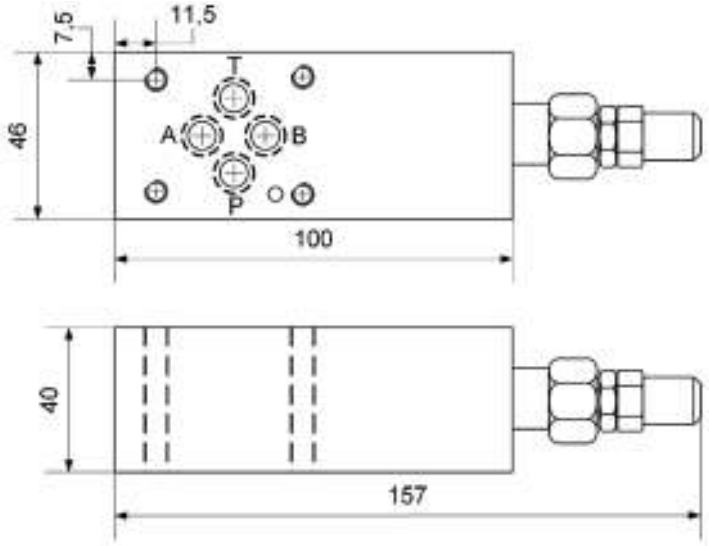
Schaltbild C

PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Sollwertsignal Setpoint value signal mA	geregelter Förderstrom Controlled pumping rate l/min	Kolbentyp Piston type	Art.-Nr. Item-No
350	40	4 - 20 mA	0 - 4	A	**469 80 02 48**
350	40	4 - 20 mA	0 - 8	A	**469 80 02 49**
350	40	4 - 20 mA	0 - 16	A	**469 80 02 50**
350	40	4 - 20 mA	0 - 26	A	**469 80 02 51**
350	40	4 - 20 mA	0 - 4	C	**469 80 02 40**
350	40	4 - 20 mA	0 - 8	C	**469 80 02 41**
350	40	4 - 20 mA	0 - 16	C	**469 80 02 42**
350	40	4 - 20 mA	0 - 26	C	**469 80 02 43**

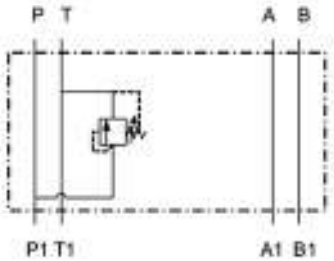
Direktgesteuerte Druckbegrenzungsventile NG 06
Directly-controlled pressure relief valves NG 06

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Mit Druckbegrenzungsventilen (Sicherheitsventilen) wird der maximale Betriebsdruck in Hydrauliksystemen begrenzt. Damit werden sowohl die Pumpe als auch nachgeschaltete Komponenten und Leitungen vor Überlastung geschützt.

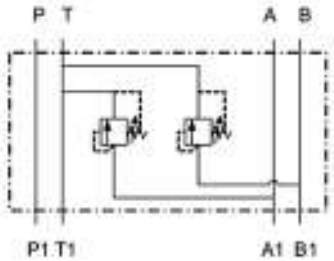
Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/min
Application and characteristics: The maximum working pressure in hydraulic systems is limited by pressure relief valves (safety valves). In this way, both pumps, along with downstream components and lines, are protected against overload.



Schaltbild SP



Schaltbild DT

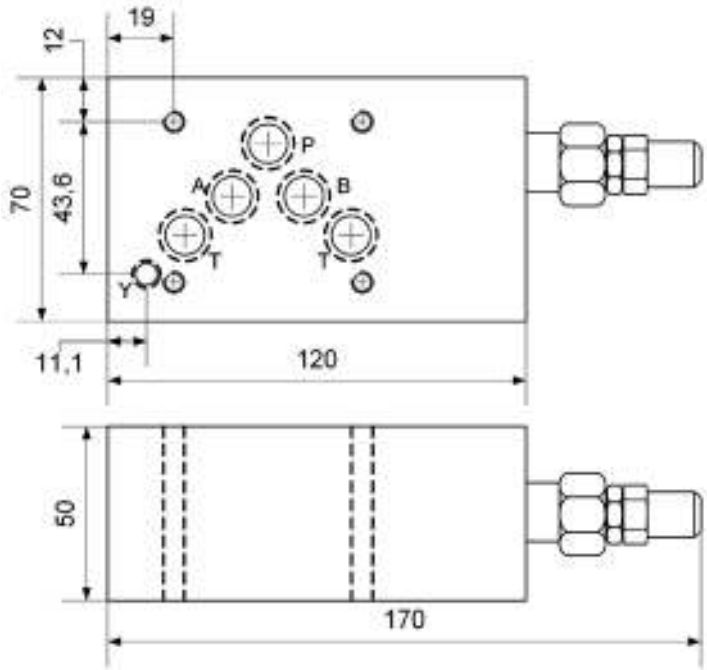


PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Schaltsymbol** Circuit symbol	**Art.-Nr.** Item-No
350	50	bis 25 up to 25	SP	**469 11 06 02**
350	50	bis 70 up to 70	SP	**469 11 06 07**
350	50	bis 140 up to 140	SP	**469 11 06 14**
350	50	bis 210 up to 210	SP	**469 11 06 21**
350	50	bis 350 up to 350	SP	**469 11 06 35**
350	50	bis 25 up to 25	DT	**469 11 16 02**
350	50	bis 70 up to 70	DT	**469 11 16 07**
350	50	bis 140 up to 140	DT	**469 11 16 14**
350	50	bis 210 up to 210	DT	**469 11 16 21**
350	50	bis 350 up to 350	DT	**469 11 16 35**

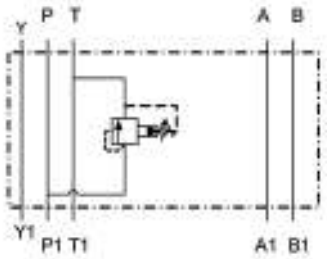
Vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile NG 10
Pilot-controlled pressure relief valves NG 10

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 100 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Mit Druckbegrenzungsventilen (Sicherheitsventilen) wird der maximale Betriebsdruck in Hydrauliksystemen begrenzt. Damit werden sowohl die Pumpe als auch nachgeschaltete Komponenten und Leitungen vor Überlastung geschützt.

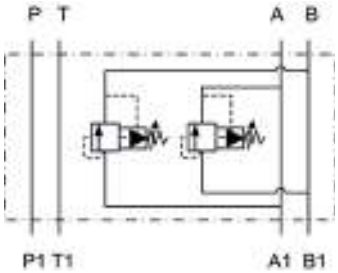
Material: Steel casting
Flow rate: max. 100l/min
Application and characteristics: The maximum working pressure in hydraulic systems is limited with pressure relief valves (safety valves). In this way, both pumps, along with downstream components and lines, are protected against overload.



Schaltbild SP



Schaltbild SP

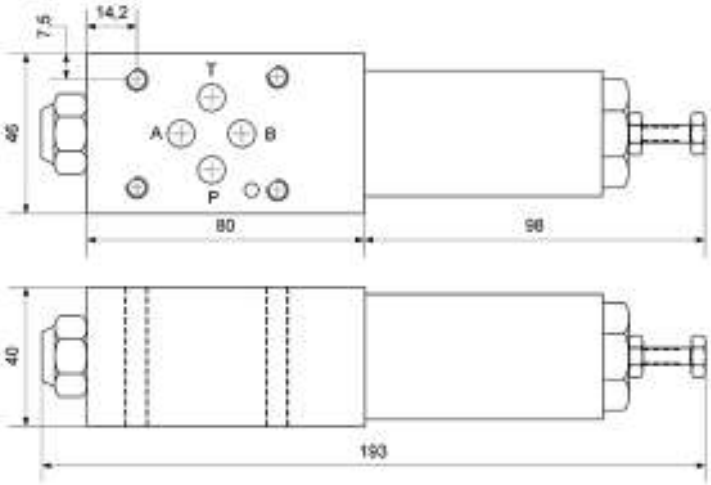


PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Schaltsymbol** Circuit symbol	**Art.-Nr.** Item-No
320	100	bis 70 up to 70	SP	**469 14 10 07**
320	100	bis 140 up to 140	SP	**469 14 10 14**
320	100	bis 210 up to 210	SP	**469 14 10 21**
320	100	bis 320 up to 320	SP	**469 14 10 32**
320	100	bis 320 up to 320	D	**469 14 14 32**

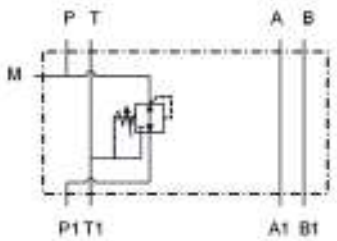
Direktgesteuerte Druckminderventile NG 06 mit 3 Wegen
Directly-controlled pressure reducing valves NG 06 with 3 paths

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Druckminderventile werden dann eingesetzt, wenn ein verminderter konstanter Druck in einem zweiten Hydraulikkreislauf benötigt wird. Eventuelle Druckspitzen werden durch die Leckleitung in den Tank geleitet.

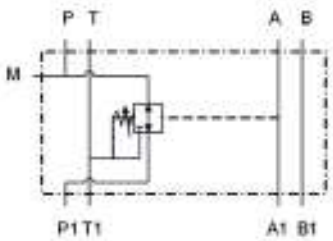
Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/min
Application and characteristics: Pressure reducing valves are used when a reduced constant pressure is required in a second hydraulic circuit. Possible pressure peaks are routed through the leakage line into the tank.



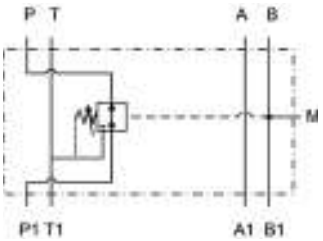
Schaltbild MZD



Schaltbild MZD/A



Schaltbild MZD/RP

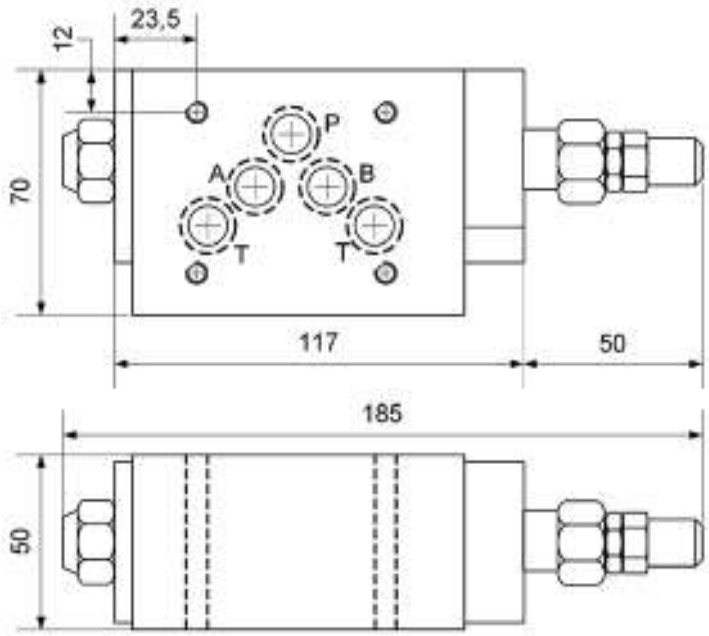


PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Schaltsymbol** Circuit symbol	**Art.-Nr.** Item-No
350	50	5 - 35	MZD	**469 12 06 04**
350	50	30 - 140	MZD	**469 12 06 14**
350	50	60 - 280	MZD	**469 12 06 28**
350	50	5 - 35	MZD/A	**469 12 16 04**
350	50	30 - 140	MZD/A	**469 12 16 14**
350	50	60 - 280	MZD/A	**469 12 16 28**
350	50	60 - 280	MZD/RP	**469 12 16 29**

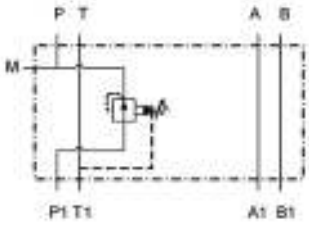
Vorgesteuerte Druckminderventile NG 10
Pilot-controlled pressure reducing valves NG 10

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 80 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Druckminderventile werden dann eingesetzt, wenn ein konstant verminderter Druck in einem zweiten Hydraulikkreislauf benötigt wird. Eventuelle Druckspitzen werden durch die Leckleitung in den Tank geleitet.

Material: Steel casting
Flow rate: max.80 l/min
Application and characteristics: Pressure reducing valves are used when a reduced constant pressure is required in a second hydraulic circuit. Possible pressure peaks are routed through the leakage line into the tank.



Schaltbild I

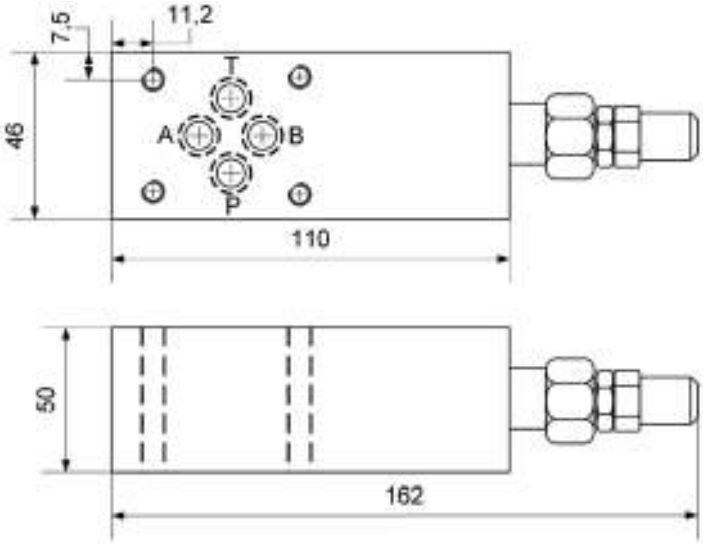


PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Einstellbereich Adjustment range bar	Schaltsymbol Circuit symbol	Art.-Nr. Item-No
320	80	5 - 70	I	**469 15 10 07**
320	80	8 - 140	I	**469 15 10 14**
320	80	10 - 210	I	**469 15 10 21**
320	80	15 - 320	I	**469 15 10 32**

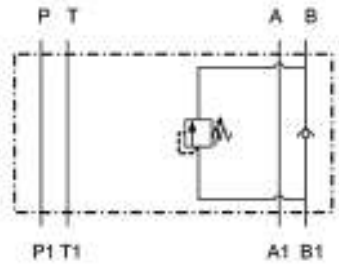
Gegenhalteventile (Lasthalteventile) NG 06
Counterbalance valves (load retention valves) NG 06

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Lasthalteventile werden in Hydrauliksystemen verwendet, um das unkontrollierte Voreilen von Hydraulikzylindern und Hydraulikmotoren zu verhindern.
Einfachwirkende Ventile werden nur bei einseitiger Belastung (z.B. bei Zugbelastung am Zylinder) verwendet.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/minn
Application and characteristics: Load retention valves are used in hydraulic systems in order to prevent the uncontrolled speed-up of hydraulic cylinders and hydraulic motors.
Single-acting valves are used only in a case of one-sided loading (e.g. with tensile load on the cylinder).



Schaltbild MZD



PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Einstellbereich Adjustment range bar	Öffnungsdruck Opening pressure bar	Art.-Nr. Item-No
350	50	bis 25 up to 25	3,5	**469 13 06 02**
350	50	bis 70 up to 70	3,5	**469 13 06 07**
350	50	bis 140 up to 140	3,5	**469 13 06 14**

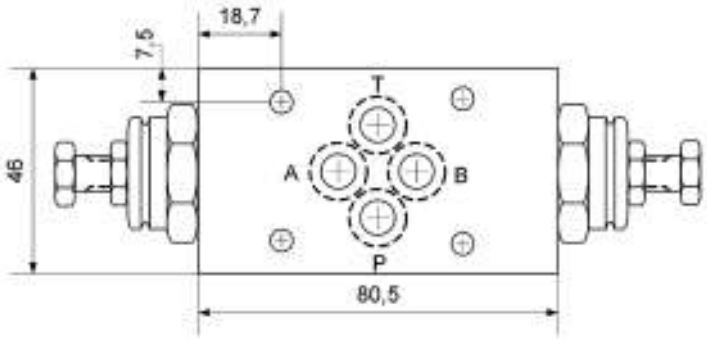
Drosselrückschlagventile NG 06
Throttle check valves NG 06

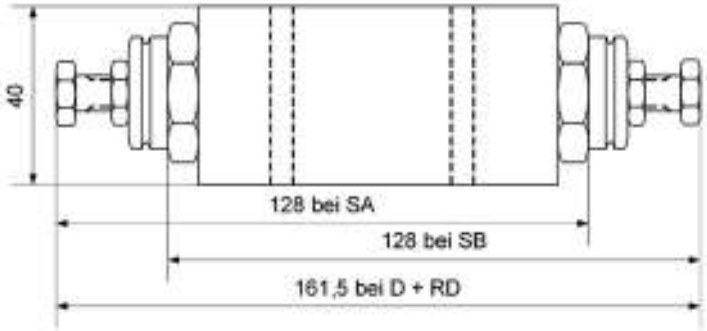
Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min

Anwendung und Eigenschaften: Das Drosselrückschlagventil ermöglicht einen geregelten Ölstrom in nur einer Richtung. Drosselrückschlagventile werden in Hydrauliksystemen zur Steuerung der Geschwindigkeit von hydraulischen Verbrauchern verwendet, z.B. Hydraulikzylinder / Hydraulikmotoren.

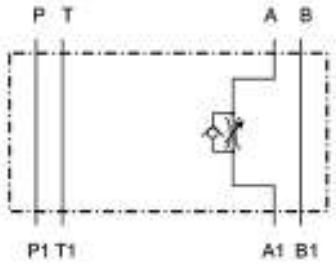
Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/min

Application and characteristics: The throttle check valve enables a controlled oil flow in only one direction. One-way check valves are used in hydraulic systems to control the speed of hydraulic consumers, e.g. hydraulic cylinders / hydraulic motors.

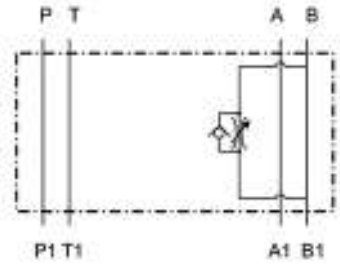




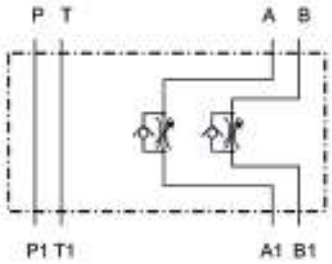
Schaltbild SA



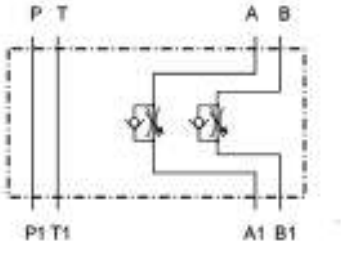
Schaltbild SB



Schaltbild D



Schaltbild RD

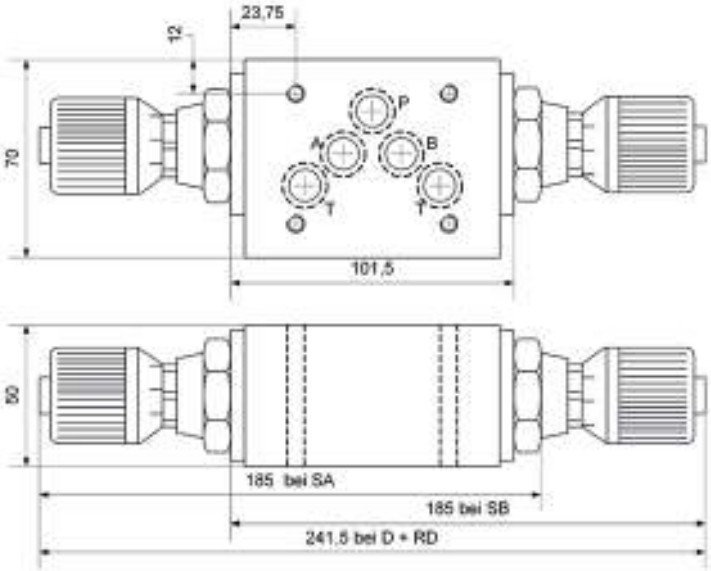


PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Schaltsymbol** Circuit symbol	**Art.-Nr.** Item-No
350	50	SA	**469 16 06 01**
350	50	SB	**469 16 06 02**
350	50	D	**469 16 06 03**
350	50	RD	**469 16 06 04**

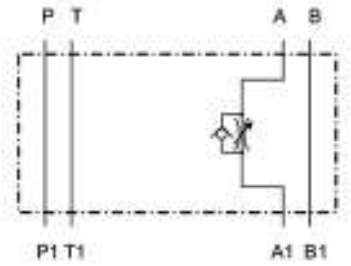
Drosselrückschlagventile NG 10
Throttle check valves NG 10

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 80 l/min
Anwendung und Eigenschaften: Das Drosselrückschlagventil ermöglicht einen geregelten Ölstrom in nur einer Richtung. Drosselrückschlagventile werden in Hydrauliksystemen zur Steuerung der Geschwindigkeit von hydraulischen Verbrauchern verwendet, z.B. Hydraulikzylinder / Hydraulikmotoren.

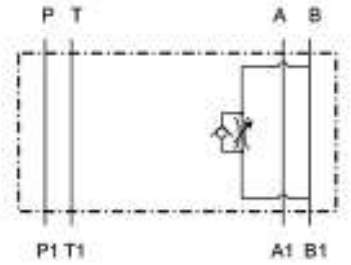
Material: Steel casting
Flow rate: max. 80 l/minn
Application and characteristics: The throttle check valve is used to controlled oil flow in only one direction. One-way check valves are used in hydraulic systems to control the speed of hydraulic consumers, e.g. hydraulic cylinders / hydraulic motors.



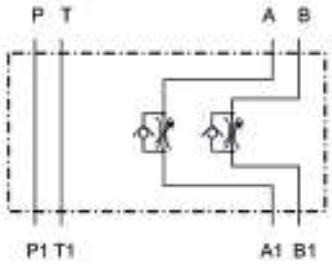
Schaltbild SA



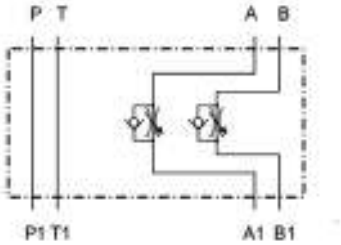
Schaltbild SB



Schaltbild D



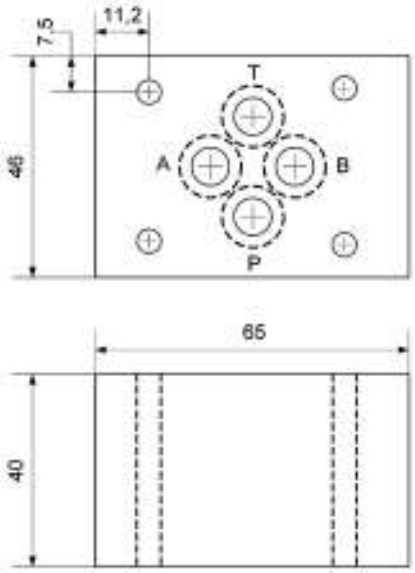
Schaltbild RD



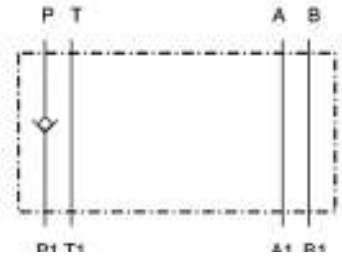
PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Schaltsymbol** Circuit symbol	**Art.-Nr.** Item-No
320	80	SA	**469 17 10 01**
320	80	SB	**469 17 10 02**
320	80	D	**469 17 10 03**
320	80	RD	**469 17 10 04**

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min
Der Durchflussstrom ist in eine Richtung frei und wird in der Gegenrichtung gesperrt.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/min
The through-flow is free in one direction and is blocked in the opposite direction.



Schaltbild SP

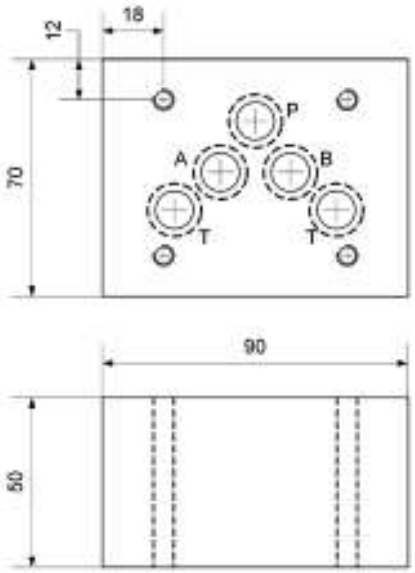


PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Öffnungsdruck Opening pressure bar	Schaltsymbol Circuit symbol	Art.-Nr. Item-No
350	50	0,5	SP	**469 18 06 05**
350	50	3,5	SP	**469 18 06 35**
350	50	5,2	SP	**469 18 06 52**

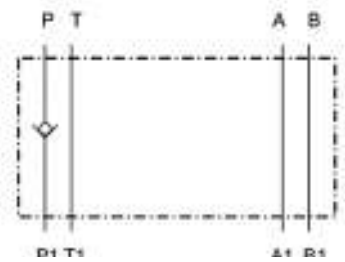
Rückschlagventile NG 10
Check valves NG 10

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 100 l/min
Der Durchflussstrom ist in eine Richtung frei und wird in der Gegenrichtung gesperrt.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 100 l/min
The through-flow is free in one direction and is blocked in the opposite direction.



Schaltbild SP



PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Öffnungsdruck Opening pressure bar	Schaltsymbol Circuit symbol	Art.-Nr. Item-No
320	100	0,5	SP	**469 19 10 51**
320	100	8,0	SP	**469 19 10 81**

Rückschlagventile hydraulisch entsperrbar NG 06
Check valves hydraulic unblocking-capable NG 06

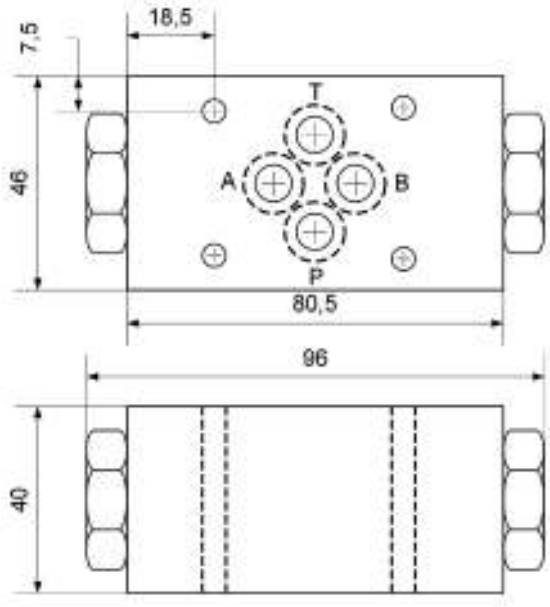
C

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min

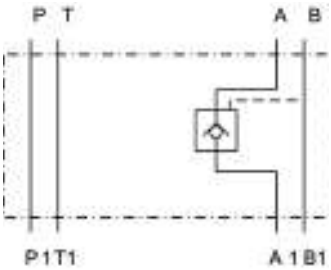
Sperrventile werden hauptsächlich genutzt, um einen Hydraulikzylinder in einer bestimmten Position zu halten. Einfachwirkende, entsperrbare Rückschlagventile für Leitungseinbau gewähren freien Durchfluss in einer Richtung und ermöglichen Rückfluss nur bei anstehendem Druck am Vorsteuerkolben.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/min

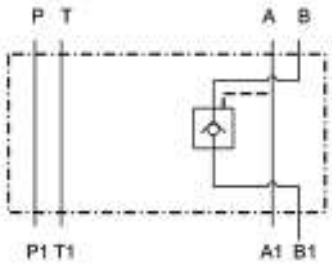
Shut-off valves are used mainly in order to hold a hydraulic cylinder in a certain position. Single-acting, unblocking-capable check valves for line installation allow free flow rate in one direction and enable the return flow only with present pressure at the pilot-control piston.



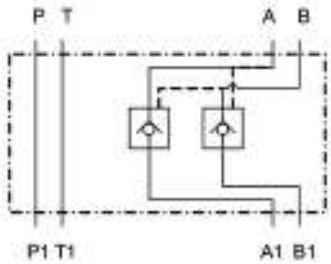
Schaltbild SA



Schaltbild SB



Schaltbild D

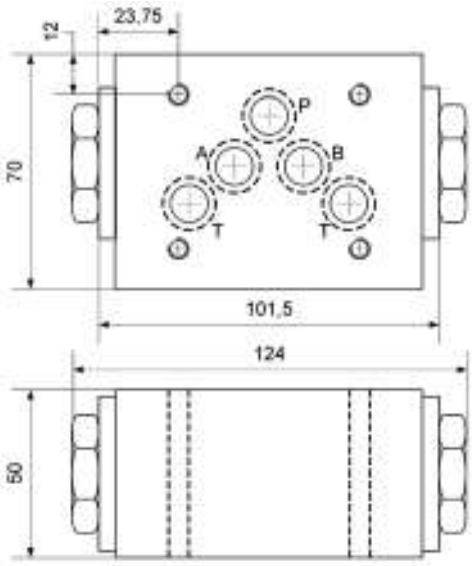


PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Aufsteuerverhältnis** Pilot ratio **bar**	**Öffnungsdruck** Opening pressure **bar**	**Schaltsymbol** Circuit symbol	**Art.-Nr.** Item-No
350	50	3,4:1	3,0	SA	**469 20 06 01**
350	50	3,4:1	3,0	SB	**469 20 06 03**
350	50	3,4:1	3,0	D	**469 20 06 02**

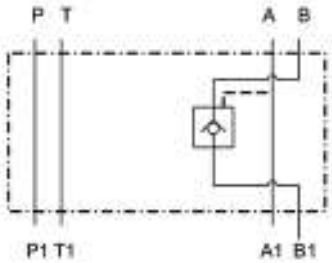
Rückschlagventile hydraulisch entsperrbar NG 10
Check valves hydraulic unblocking-capable NG 10

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 120 l/min
Sperrventile werden hauptsächlich genutzt, um einen Hydraulikzylinder in einer bestimmten Position zu halten. Einfachwirkende, entsperrbare Rückschlagventile für Leitungseinbau gewähren freien Durchfluss in einer Richtung und ermöglichen Rückfluss nur bei anstehendem Druck am Vorsteuerkolben.

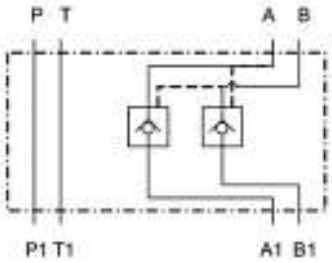
Material: Steel casting
Flow rate: max. 120 l/min
Shut-off valves are used mainly in order to hold a hydraulic cylinder in a certain position. Single-acting, unblocking-capable, check valves for line installation allow free flow rate in one direction and enable the return flow only with present pressure at the pilot-control piston.



Schaltbild SA



Schaltbild D



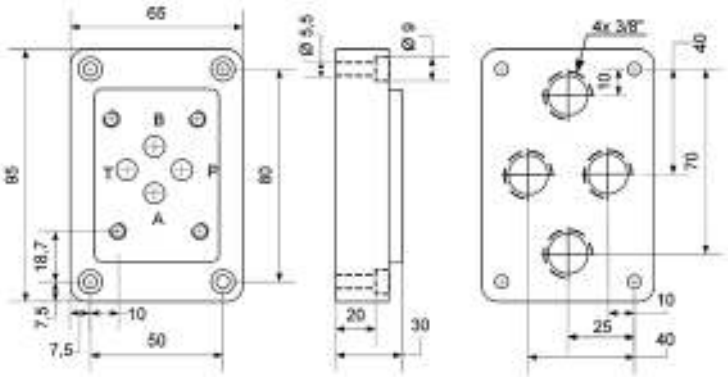
PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Aufsteuerverhältnis** Pilot ratio **bar**	**Öffnungsdruck** Opening pressure **bar**	**Schaltsymbol** Circuit symbol	**Art.-Nr.** Item-No
320	120	2,3:1	3,0	SA	**469 21 10 01**
320	120	2,3:1	3,0	D	**469 21 10 02**

Grundplatte für Cetop Ventile NG 06
Baseplate for Cetop valves NG 06

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min
mit rückseitigen Anschlüssen

Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/min
With rear-sided connections

C

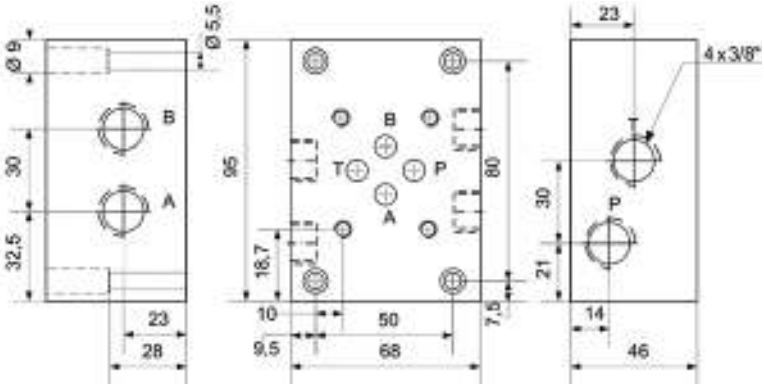


PN bar	IG IT P - T - A - B	Anschlussart Connection type	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-19	rückseitig rear-sided	**469 50 06 33**

Grundplatte für Cetop Ventile NG 06
Baseplate for Cetop valves NG 06

Werkstoff: Stahlguss
mit seitlichen Anschlüssen

Material: Steel casting
With side connections

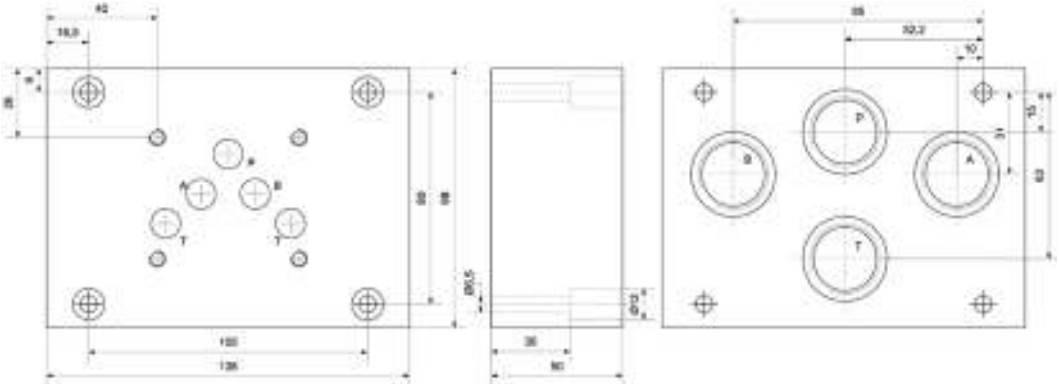


PN bar	IG IT P - T - A - B	Anschlussart Connection type	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-19	seitlich to the side	**469 51 06 33**

Grundplatte für Cetop Ventile NG 10
Baseplate for Cetop valves NG 10

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 100 l/min
mit rückseitigen Anschlüssen

Material: Steel casting
Flow rate: max. 100 l/min
With rear-sided connections

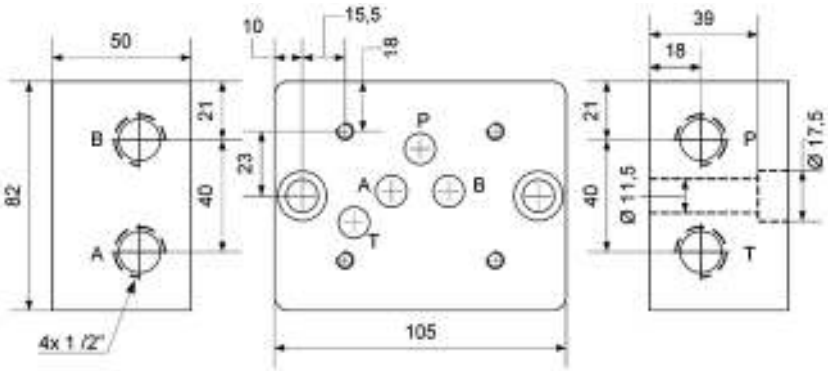


PN bar	IG IT P - T - A - B	Anschlussart Connection type	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/4"-14	rückseitig rear-sided	**469 50 10 36**

Grundplatten für Cetop Ventile NG 10
Baseplates for Cetop valves NG 10

Werkstoff: Stahlguss
mit seitlichen Anschlüssen

Material: Steel casting
With side connections

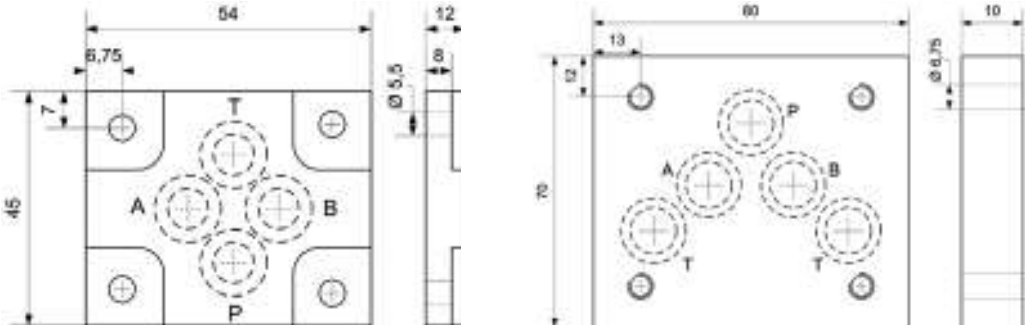


PN bar	IG IT P - T - A - B	Anschlussart Connection type	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/2"-14	seitlich to the side	**469 51 10 34**
350	R 3/4"-14	seitlich to the side	**469 51 10 36**

Sperrplatten für Cetop
Blocking plates for Cetop

Werkstoff: Eisenguss

Material: Cast iron

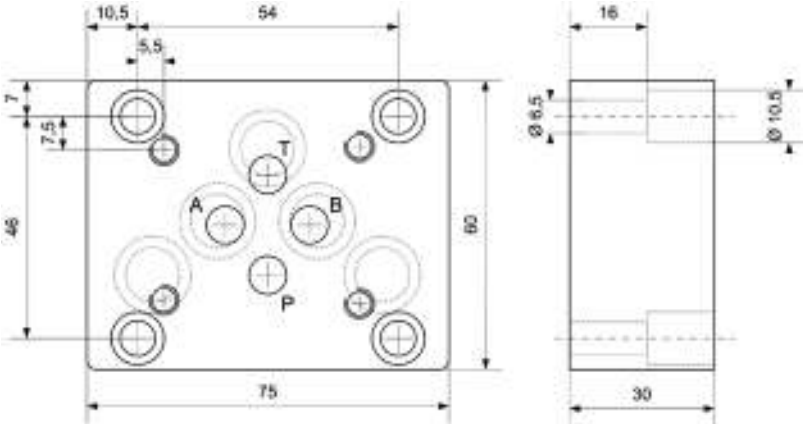


PN bar	NG Nominal size	Art.-Nr. Item-No
350	06	**469 50 06 50**
350	10	**469 50 06 51**

Reduzierplatte für Cetop
Reduction plate for Cetop

Werkstoff: Eisenguss

Material: Cast iron



PN bar	NG Nominal size	Art.-Nr. Item-No
350	10 auf 06 reduziert 10 reduced to 06	**469 50 06 52**

Befestigungsschrauben für Wegeventile
Fastening screws for directional-control valves

Werkstoff: Stahl
DIN 912
Festigkeitsklasse: 12.9

Material: Steel
DIN 912
Strength class: 12.9

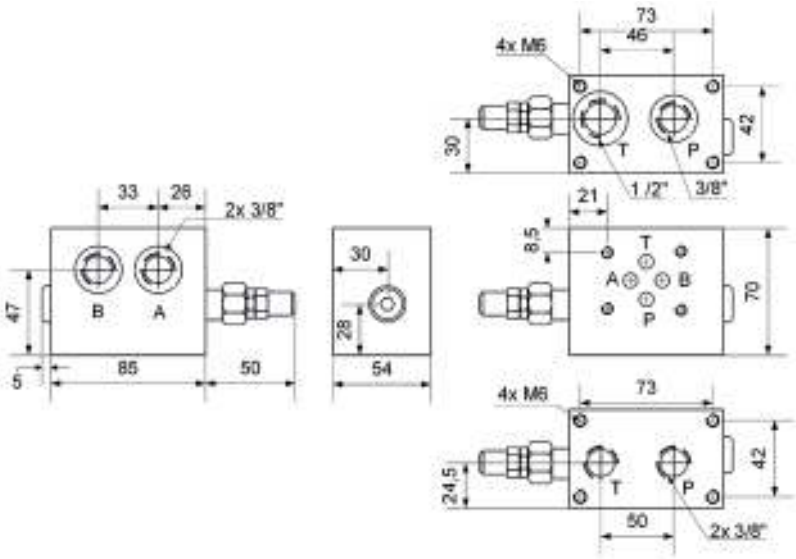
NG Nominal size	**Abmessung** Dimension	**Art.-Nr.** Item-No
06	M 5X30	**437 39 05 03**
06	M 5X70	**437 39 05 07**
06	M 5X110	**437 39 05 11**
06	M 5X150	**437 39 05 15**
06	M 5X190	**437 39 05 19**
10	M 6X40	**437 39 06 04**
10	M 6X90	**437 39 06 09**
10	M 6X130	**437 39 06 13**
10	M 6X180	**437 39 06 18**
10	M 6X230	**437 39 06 23**

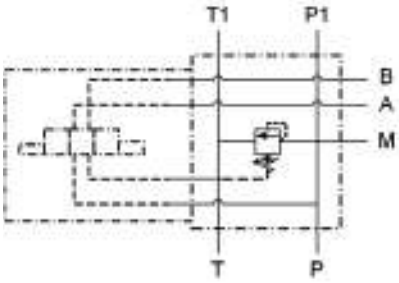
Anschlussplatten mit Druckbegrenzungsventil NG 06
Connection plates with pressure relief valve NG 06

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min
mit Manometeranschluss G 1/4"
Anwendung und Eigenschaften: Anschlussplatte mit integriertem Druckbegrenzungsventil zur Regelung des maximalen Betriebsdruckes.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/min
With pressure gauge connection G 1/4"
Application and characteristics: Connection plate with integrated pressure relief valve for the regulation of the maximum working pressure.

C



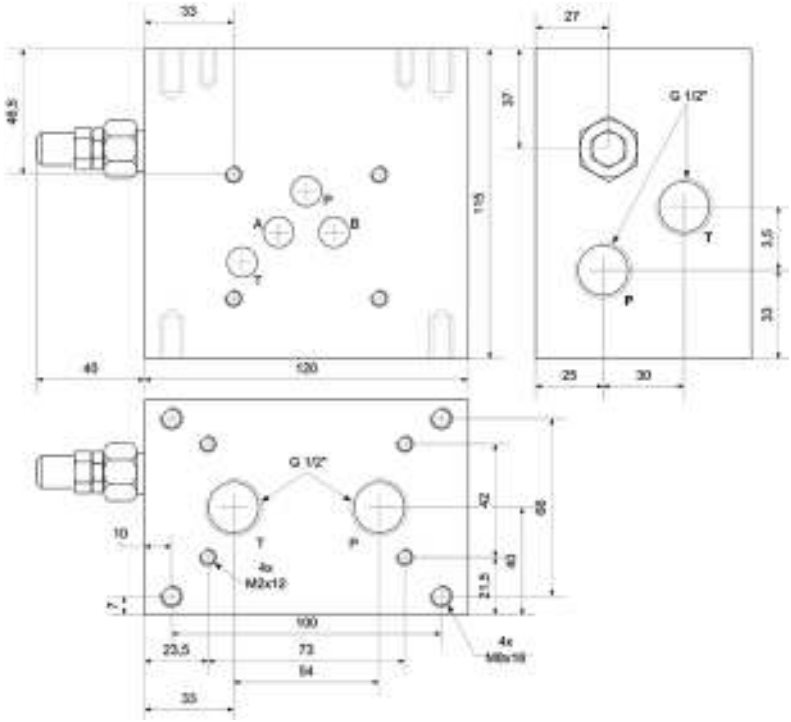


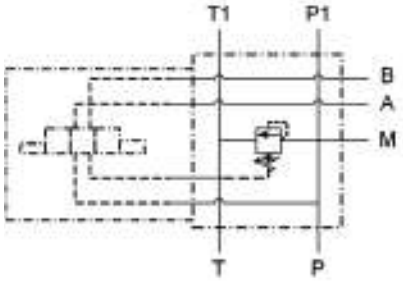
PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Einstellbereich Adjustment range bar	Art.-Nr. Item-No
350	50	bis 25 up to 25	**469 54 06 02**
350	50	bis 70 up to 70	**469 54 06 07**
350	50	bis 140 up to 140	**469 54 06 14**
350	50	bis 210 up to 210	**469 54 06 21**
350	50	bis 350 up to 350	**469 54 06 35**

Anschlussplatten mit Druckbegrenzungsventil NG 10
Connection plates with pressure relief valve NG 10

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 100 l/min
mit Manometeranschluss G 1/4"
Anwendung und Eigenschaften: Anschlussplatte mit integriertem Druckbegrenzungsventil zur Regelung des maximalen Betriebsdruckes.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 100 l/min
With pressure gauge connection G 1/4"
Application and characteristics: Connection plate with integrated pressure relief valve for the regulation of the maximum working pressure.





PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Einstellbereich Adjustment range bar	Art.-Nr. Item-No
350	100	bis 70 up to 70	**469 54 10 07**
350	100	bis 140 up to 140	**469 54 10 14**
350	100	bis 210 up to 210	**469 54 10 21**
350	100	bis 320 up to 320	**469 54 10 32**

Doppelanschlussplatten mit Druckbegrenzungsventil NG 06
Double-connection plates with pressure relief valve NG 06

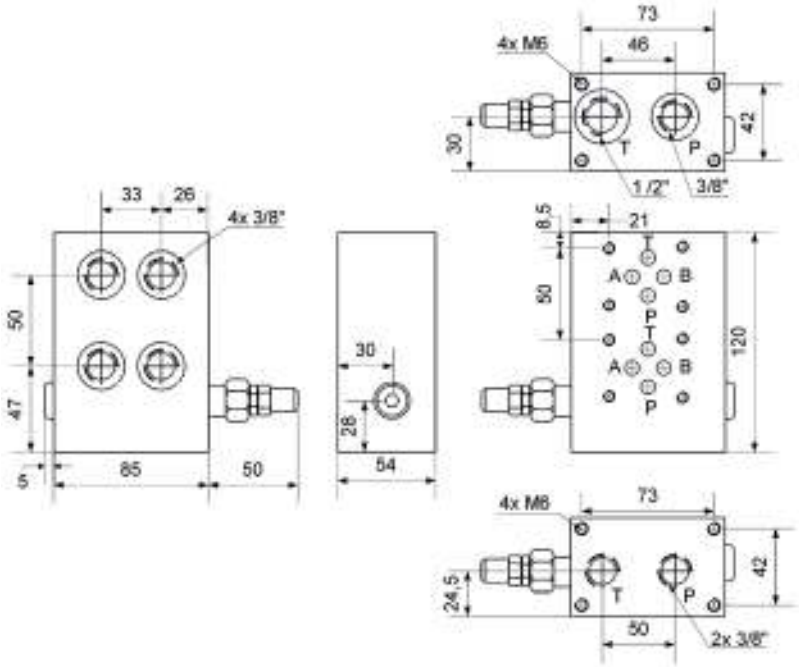
C

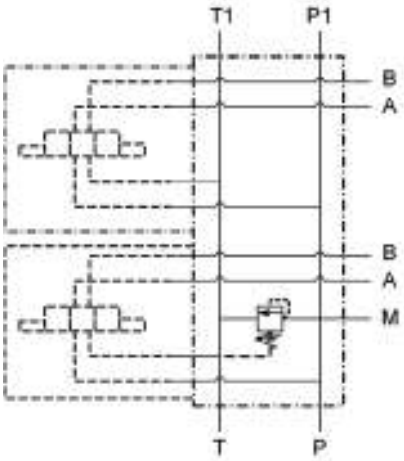
Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 50 l/min
mit Manometeranschluss G 1/4"

Anwendung und Eigenschaften: Anschlussplatte mit integriertem Druckbegrenzungsventil zur Regelung des maximalen Betriebsdruckes. Diese Anschlussplatte ermöglicht den Anbau von 2 Ventilen.

Material: Steel casting
Flow rate: max. 50 l/min
With pressure gauge connection G 1/4"

Application and characteristics: Connection plate with integrated pressure relief valve for the regulation of the maximum working pressure. This connection plate enables the attachment of 2 valves.



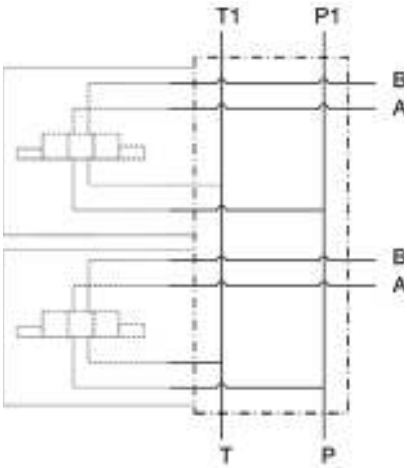


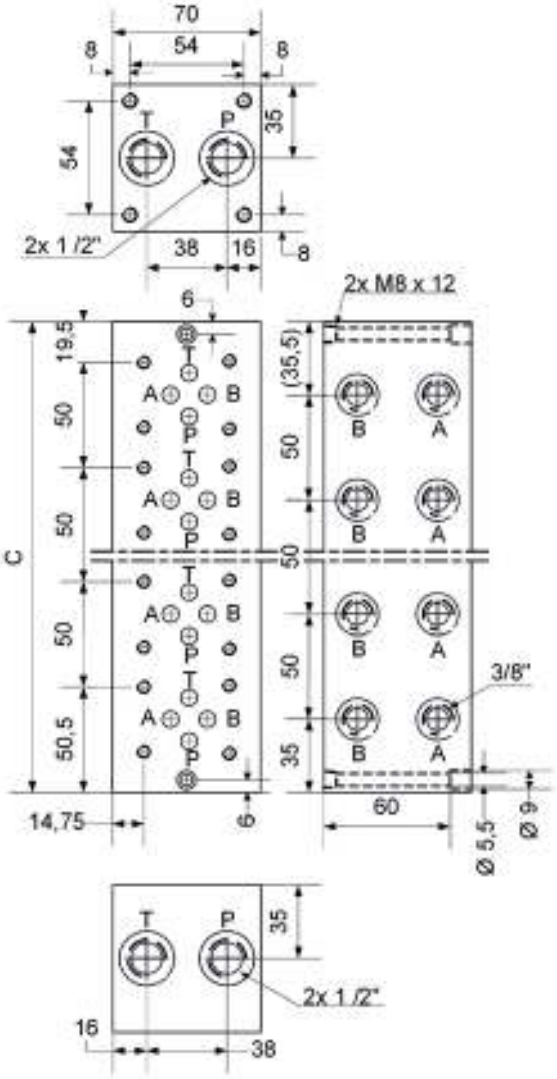
PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	Einstellbereich Adjustment range bar	Art.-Nr. Item-No
350	50	bis 25 up to 25	**469 55 06 02**
350	50	bis 70 up to 70	**469 55 06 07**
350	50	bis 140 up to 140	**469 55 06 14**
350	50	bis 210 up to 210	**469 55 06 21**
350	50	bis 350 up to 350	**469 55 06 35**

Kompaktanschlussplatten für Cetop Ventile NG 06
Compact connecting plates for Cetop valves NG 06

Werkstoff: Aluminium
Durchfluss: max. 50 l/min

Material: Aluminum
Flow rate: max. 50 l/min





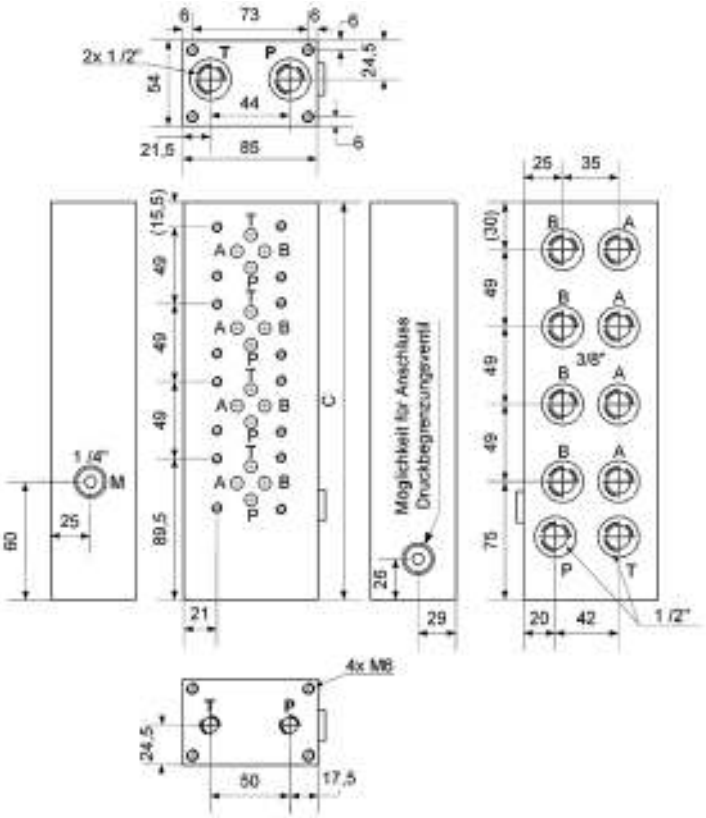
PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	IG IT P - T	IG IT A - B	Anzahl Ventilplätze Number of valve locations	Art.-Nr. Item-No
210	50	R 1/2"-14	R 3/8"-19	2	**469 52 06 02**
210	50	R 1/2"-14	R 3/8"-19	3	**469 52 06 03**
210	50	R 1/2"-14	R 3/8"-19	4	**469 52 06 04**
210	50	R 1/2"-14	R 3/8"-19	5	**469 52 06 05**
210	50	R 1/2"-14	R 3/8"-19	6	**469 52 06 06**
210	50	R 1/2"-14	R 3/8"-19	7	**469 52 06 07**
210	50	R 1/2"-14	R 3/8"-19	8	**469 52 06 08**

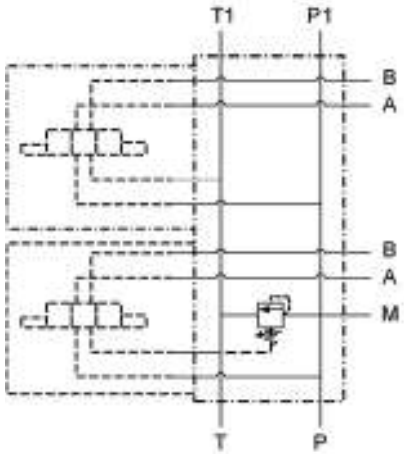
Kompaktanschlussplatten für Cetop Ventile NG 06
Compact connecting plates for Cetop valves NG 06

Werkstoff: Stahlguss
Durchfluss: max. 100 l/min

Material: Steel casting
Flow rate: max. 100 l/min

C





PN bar	Durchfluss Flow rate l/min	IG IT P - T	IG IT A - B	Anzahl Ventilplätze Number of valve locations	Art.-Nr. Item-No
350	100	R 1/2"-14	R 1/2"-14	2	**469 53 06 02**
350	100	R 1/2"-14	R 1/2"-14	4	**469 53 06 04**
350	100	R 1/2"-14	R 1/2"-14	6	**469 53 06 06**

Druckbegrenzungspatronen für Kompaktanschlussplatten NG 06
Pressure-limitation cartridges for compact connecting plates NG 06

Werkstoff: Stahl
Durchfluss: max. 50 l/min

Material: Steel
Flow rate: max. 50 l/min

PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Art.-Nr.** Item-No
350	50	bis 70	M 20X1,5	**469 53 05 96**
350	50	bis 140	M 20X1,5	**469 53 05 97**
350	50	bis 210	M 20X1,5	**469 53 06 00**
350	50	bis 350	M 20X1,5	**469 53 06 01**

Magnetspulen für Wegeventile 20 l/min NG 04
Magnetizing coils for directional-control valves 20 l/min NG 04

Nennspannung Nominal voltage **V**	**Spulen Innen-Ø** Coil inside-Ø **mm**	**Spulenlänge** Reactance coil length **mm**	**Leistungsaufnahme** Power consumption **W**	**Art.-Nr.** Item-No
12 V DC	22	50	28,8	**469 70 04 01**
24 V DC	22	50	28,8	**469 70 04 02**
230 V AC	22	50	-	**469 70 04 22**

C

Magnetspulen für Wegeventile 50 l/min NG 06
Magnetizing coils for directional-control valves 50 l/min NG 06

Nennspannung Nominal voltage **V**	**Spulen Innen-Ø** Coil inside-Ø **mm**	**Spulenlänge** Reactance coil length **mm**	**Leistungsaufnahme** Power consumption **W**	**Art.-Nr.** Item-No
12 V DC	22	50	32,7	**469 70 06 12**
24 V DC	22	50	31,0	**469 70 06 24**
110 V AC	22	50	-	**469 70 06 11**
230 V AC	22	50	-	**469 70 06 21**

Magnetspulen für Wegeventile 100 l/min NG 06
Magnetizing coils for directional-control valves 100 l/min NG 06

Nennspannung Nominal voltage **V**	**Spulen Innen-Ø** Coil inside-Ø **mm**	**Spulenlänge** Reactance coil length **mm**	**Leistungsaufnahme** Power consumption **W**	**Art.-Nr.** Item-No
12 V DC	22	50	32,7	**469 70 06 01**
24 V DC	22	50	31,0	**469 70 06 02**
48 V DC	22	50	29,5	**469 70 06 06**
110 V AC	22	50	-	**469 70 06 10**
230 V AC	22	50	-	**469 70 06 22**

Magnetspulen für Wegeventile NG 10
Magnetizing coils for directional-control valves NG 10

Nennspannung Nominal voltage **V**	**Spulen Innen-Ø** Coil inside-Ø **mm**	**Spulenlänge** Reactance coil length **mm**	**Leistungsaufnahme** Power consumption **W**	**Art.-Nr.** Item-No
12 V DC	31	72	36,0	**469 70 10 01**
24 V DC	31	72	36,0	**469 70 10 02**
110 V AC	31	72	-	**469 70 10 10**
220 V DC	31	72	-	**469 70 10 22**
230 V AC	31	72	-	**469 70 11 22**

Handbetätigungen für Cetopventile
Hand operations for Cetop valves

mit Druckknopf

With pushbutton

NG Nominal size	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
06	Handbetätigung NG 06 Hand operation NG 06	**469 73 06 00**
06	Handbetätigung NG 06 (Gummikappe) Hand operation NG 06 (rubber tip)	**469 73 06 01**
06	Handbetätigung NG 06 mit mechanischer Rastung Hand operation NG 06 mechanical notch	**469 73 06 02**
10	Handbetätigung NG 10 (Gummikappe) Hand operation NG 10 (rubber tip)	**469 73 10 01**

Befestigungsmuttern für Spulen
Fastening nuts for coils

mit eingebauter Dichtung

With installed seal

NG Nominal size	**Gewinde** Thread	**Art.-Nr.** Item-No
06	M 18X1,0	**469 71 06 00**
10	M 24X1,5	**469 71 10 00**

Standard Würfelstecker
Standard cube plug connector

für Magnetspulen 12/24 V Gleichstrom
Standard nach DIN 43650 EN 175301-803 IP 65 Bauform A

For magnetizing coils 12 / 24 V direct current
Standard in accordance with DIN 43650 EN 175301-803 IP 65 construction design A

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
ST-Stecker NG 06/10 12/24 V DC ST connector NG 06/10 12/24 V DC	**731 101**

Standard Würfelstecker LED
Standard cube plug connector LED

für Magnetspulen 12/24 V Gleichstrom mit LED
Standard nach DIN 43650 EN 175301-803 IP 65 Bauform A

For magnetizing coils 12 / 24 V direct current with LED
standard in accordance with DIN 43650 of EN 175301-803 IP 65 construction design A

C

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
ST-Stecker NG 06/10 12/24 V DC ST connector NG 06/10 12/24 V DC	**731 031**

Gleichrichter Würfelstecker
Cube plug connector rectifier

zweipoliger Verbinder + Erde mit Graetz Brückengleichrichter
Mit diesem Stecker können Gleichstromspulen mit Netzspannung 230 V AC betrieben werden.

Two-pole connector + ground with Graetz bridge rectifier
With this plug connector, DC current coils with mains voltage 230 V AC can be operated.

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
GR-Stecker NG 06/10 230 V AC GR connector NG 06/10 230 V AC	**731 122**

O-Ringe für Wegeventile
O-ring for directional-control valves

Werkstoff: NBR 90 Shore
zur Abdichtung zwischen Ventil und Anbauplatte

Material: NBR 90 Shore
to the sealing between valve and mounting plate

NG Nominal size	**Abmessung** Dimension	**Art.-Nr.** Item-No
04	7,65X1,78	**416 291 011**
06	9,25X1,78	**416 291 012**
10	12,42X1,78	**416 291 014**

Notizen/notes

Rohrleitungsventile
Pipeline valves

Druckventile > **SEITE 176**
Pressure valves > PAGE 176

Stromventile > **SEITE 185**
Flow valves > PAGE 185

Sperrventile > **SEITE 194**
Check valves > PAGE 194

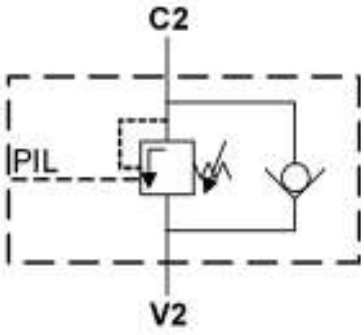
Wegeventile > **SEITE 217**
Multiway solenoid valves > PAGE 217

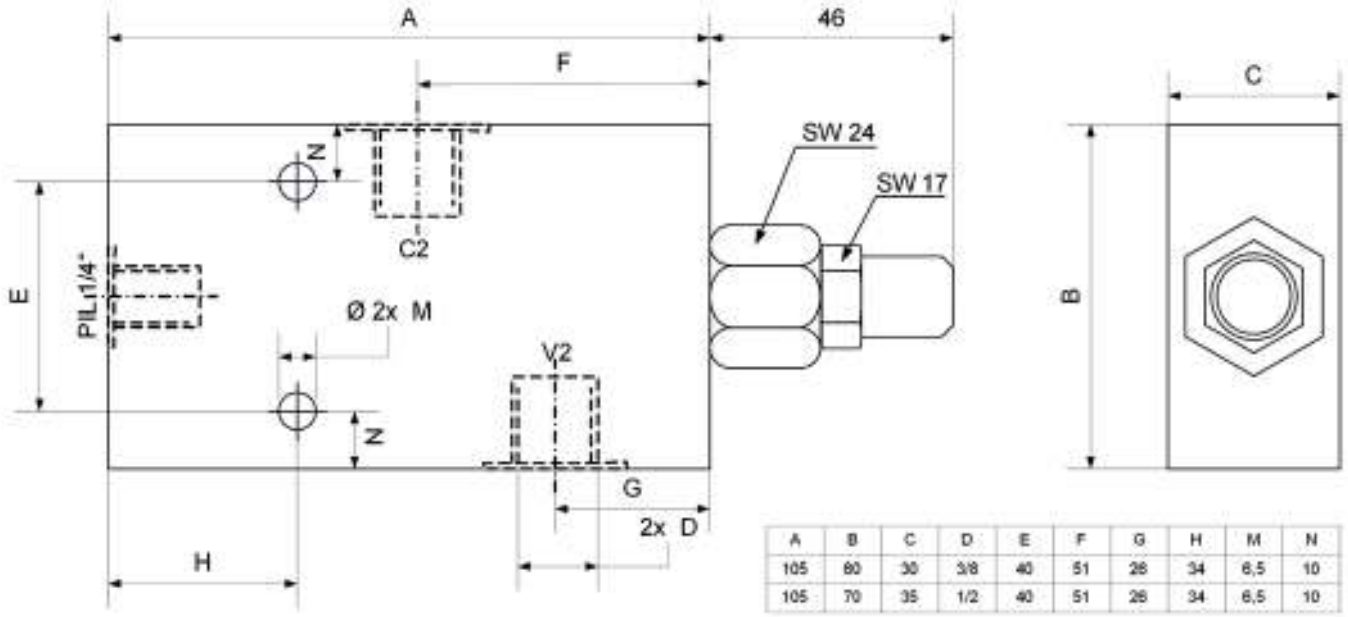
Werkstoff: Stahl
Steuerung: Extern

Anwendung und Eigenschaften: Lasthalteventile werden in Hydrauliksystemen verwendet, um das unkontrollierte Voreilen von Hydraulikzylindern und Hydraulikmotoren zu verhindern.
Einfachwirkende Ventile werden nur bei einseitiger Belastung (z.B. bei Zugbelastung am Zylinder) verwendet.

Material: Steel
Control: external

Application and characteristics: Load-retention valves are used in hydraulic systems in order to prevent the uncontrolled speed-up of hydraulic cylinders and hydraulic motors.
Single-acting valves are used only in case of one-sided loading (e.g. with tensile load on the cylinder).





A	B	C	D	E	F	G	H	M	N
105	80	30	3/8	40	51	28	34	6,5	10
105	70	35	1/2	40	51	28	34	6,5	10

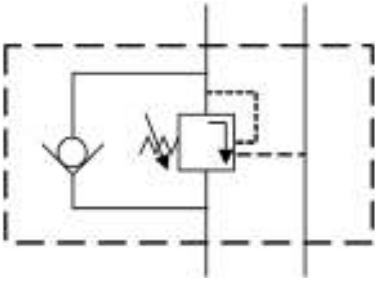
PN bar	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Aufsteuerverhältnis** Pilot ratio **bar**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 3/8"-19	40	1:4,25	30 - 220	**468 08 33 00**
350	R 3/8"-19	40	1:4,25	60 - 350	**468 08 33 01**
350	R 1/2"-14	60	1:4,25	30 - 220	**468 08 34 00**
350	R 1/2"-14	60	1:4,25	60 - 350	**468 08 34 01**
350	R 3/4"-14	120	1:4,25	30 - 220	**468 08 36 00**
350	R 3/4"-14	120	1:4,25	60 - 350	**468 08 36 01**

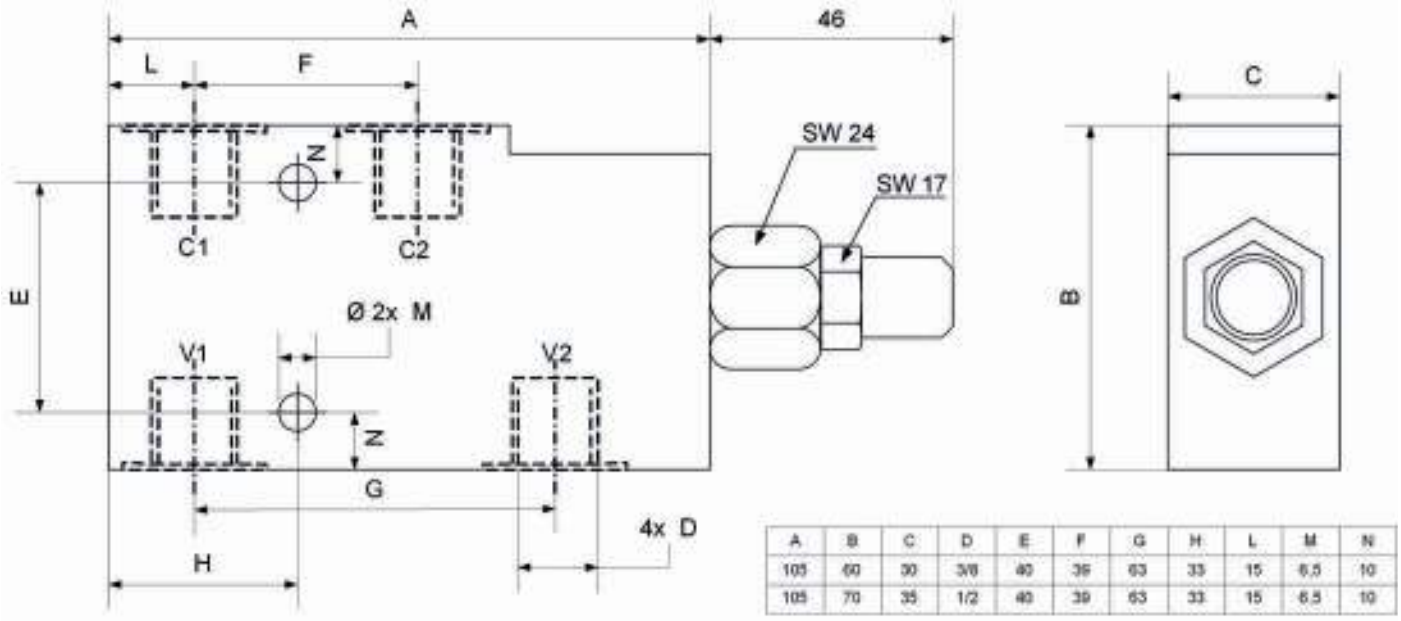
Werkstoff: Stahl
Steuerung: Intern

Anwendung und Eigenschaften: Lasthalteventile werden in Hydrauliksystemen verwendet, um das unkontrollierte Voreilen von Hydraulikzylindern und Hydraulikmotoren zu verhindern.
Einfachwirkende Ventile werden nur bei einseitiger Belastung (z.B. bei Zugbelastung am Zylinder) verwendet.

Material: Steel
Control: internal

Application and characteristics: Load-retention valves are used in hydraulic systems in order to prevent the uncontrolled speed-up of hydraulic cylinders and hydraulic motors.
Single-acting valves are used only in case of one-sided loading (e.g. with tensile load on the cylinder).





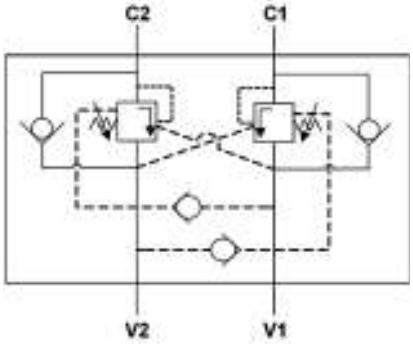
A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N
105	60	30	3/8	40	36	63	33	15	6,5	10
105	70	35	1/2	40	39	63	33	15	6,5	10

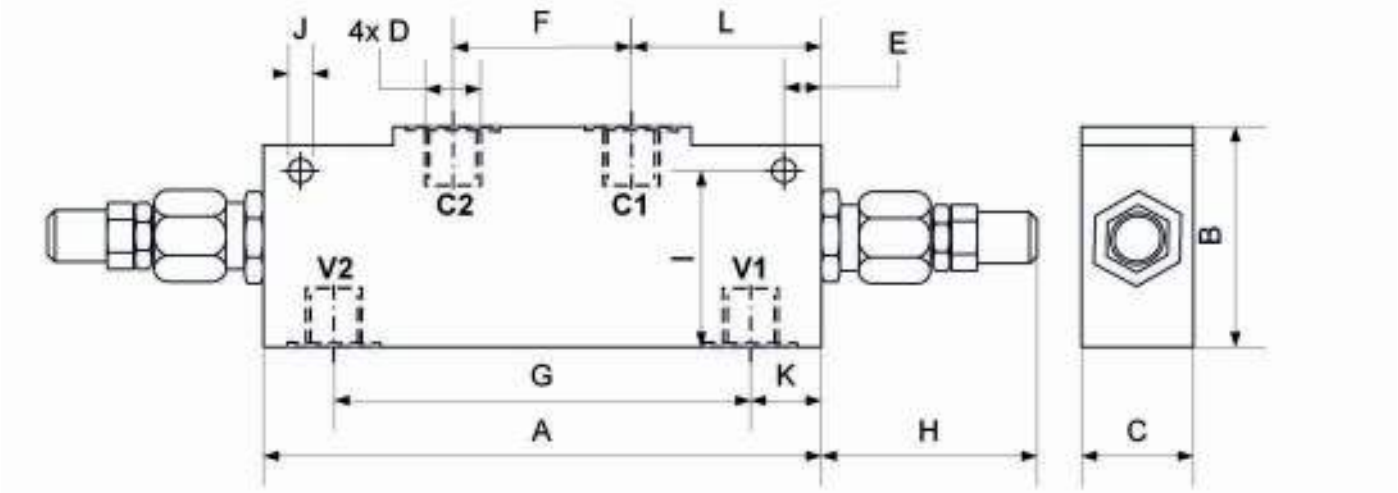
PN bar	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Aufsteuerverhältnis** Pilot ratio **bar**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 3/8"-19	40	1:4,25	30 - 220	**468 01 33 00**
350	R 3/8"-19	40	1:4,25	60 - 350	**468 01 33 01**
350	R 1/2"-14	60	1:4,25	30 - 220	**468 01 34 00**
350	R 1/2"-14	60	1:4,25	60 - 350	**468 01 34 01**
350	R 3/4"-14	120	1:4,25	30 - 220	**468 01 36 00**
350	R 3/4"-14	120	1:4,25	60 - 350	**468 01 36 01**

Lasthalteventile doppeltwirkend
Load-holding valves double-acting

Werkstoff: Stahl
Steuerung: Intern
Anwendung und Eigenschaften: Lasthalteventile werden in Hydrauliksystemen verwendet, um das unkontrollierte Voreilen von Hydraulikzylindern und Hydraulikmotoren zu verhindern.

Material: Steel
Control: internal
Application and characteristics: Load-retention valves are used in hydraulic systems in order to prevent the uncontrolled speed-up of hydraulic cylinders and hydraulic motors.





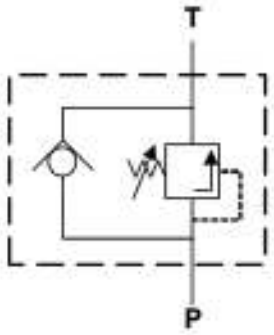
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
150	60	30	3/8	10	48	112	46	47,5	6,5	19	51
150	70	35	1/2	10	48	112	46	47,5	6,5	19	51

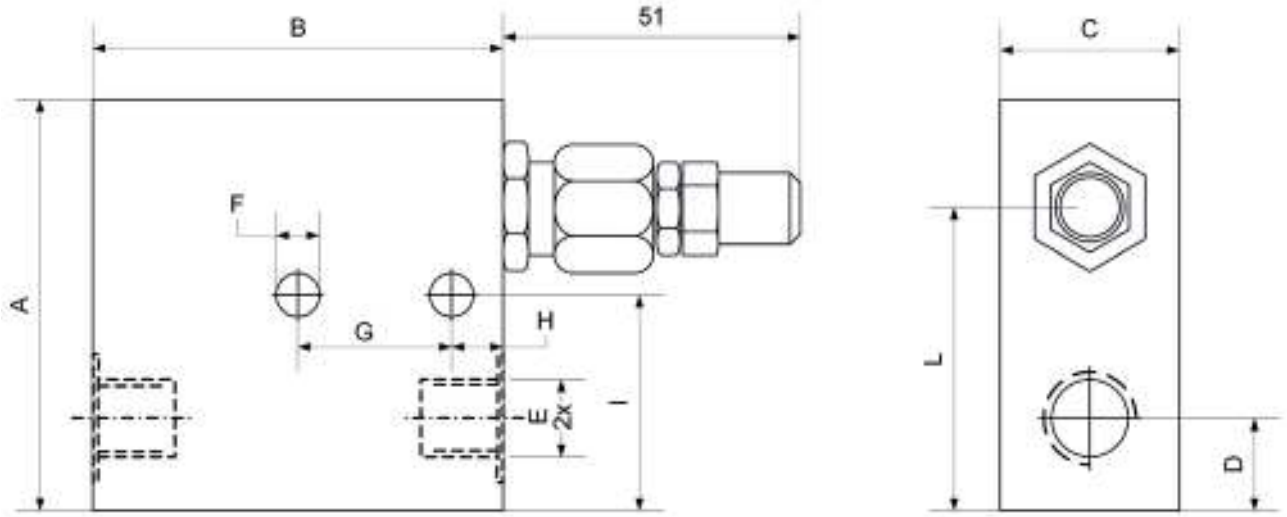
PN bar	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Aufsteuerverhältnis** Pilot ratio **bar**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 3/8"-19	40	1:4,25	30 - 220	**468 00 33 00**
350	R 3/8"-19	40	1:4,25	60 - 350	**468 00 33 01**
350	R 1/2"-14	60	1:4,25	30 - 220	**468 00 34 00**
350	R 1/2"-14	60	1:4,25	60 - 350	**468 00 34 01**
350	R 3/4"-14	120	1:4,25	30 - 220	**468 00 36 00**
350	R 3/4"-14	120	1:4,25	60 - 350	**468 00 36 01**

Druckfolgeventile
Pressure-sequence valves

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Druckfolgeventile werden verwendet, um eine Leitung in einem Hydrauliksystem erst ab einem bestimmten Druck zu öffnen. Hauptanwendung dieser Ventile ist die Abfolgesteuerung von Hydraulikzylindern.

Material: Aluminum
Application and characteristics: Pressure-sequence valves are used in order to open a line in a hydraulic system first above a certain pressure. The sequence control of hydraulic cylinders is the main application of these valves.





A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
80	80	35	18	3/8"	8,5	40	10	42,5	59
80	80	35	18	1/2"	8,5	40	10	42,5	59

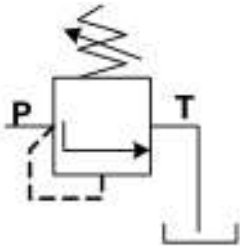
PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
300	R 1/4"-19	20	5 - 140	**468 600**
350	R 3/8"-19	35	5 - 50	**468 611**
350	R 3/8"-19	35	40 - 210	**468 612**
350	R 3/8"-19	35	100 - 350	**468 613**
350	R 1/2"-14	35	5 - 50	**468 616**
350	R 1/2"-14	35	40 - 210	**468 617**
350	R 1/2"-14	35	100 - 350	**468 618**
350	R 1/2"-14	80	40 - 250	**468 622**

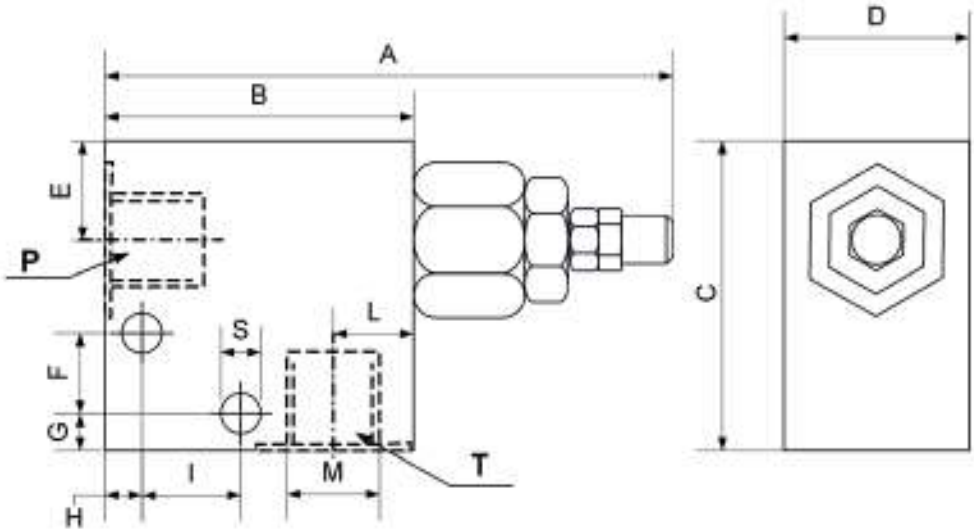
Werkstoff: Aluminium

Anwendung und Eigenschaften: Mit Druckbegrenzungsventilen (Sicherheitsventilen) wird der maximale Betriebsdruck in Hydrauliksystemen begrenzt. Damit werden sowohl die Pumpe als auch nachgeschaltete Komponenten und Leitungen vor Überlastung und Bersten geschützt.

Material: Aluminum

Application and characteristics: The maximum working pressure in hydraulic systems is limited with pressure relief valves (safety valves). In this way, both the pumps, as well as downstream components and lines, are protected against overload and bursting.





A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	S
92	50	50	30	16	13	8	6	16	13	1/4	6,5
92	50	50	30	16	16	8	6	16	13	3/8	6,5

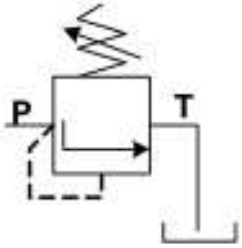
PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 1/4"-19	20	5 - 100	**468 02 32 00**
350	R 1/4"-19	20	10 - 200	**468 02 32 01**
350	R 1/4"-19	20	20 - 350	**468 02 32 02**
350	R 3/8"-19	20	5 - 100	**468 02 33 00**
350	R 3/8"-19	20	10 - 200	**468 02 33 01**
350	R 3/8"-19	20	20 - 350	**468 02 33 02**

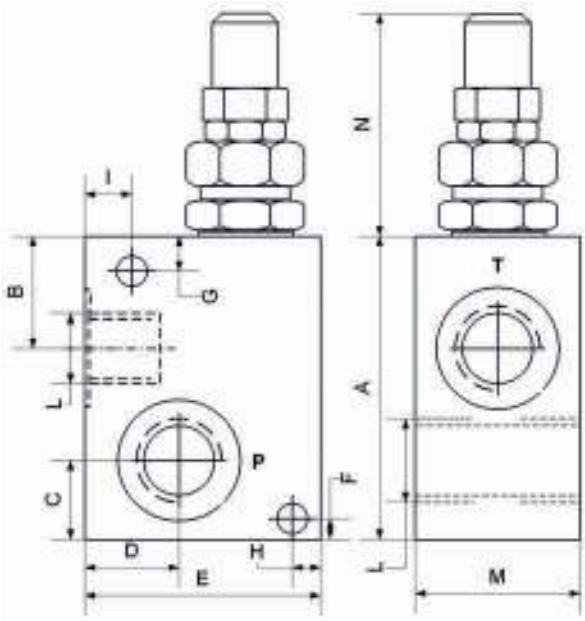
Werkstoff: Aluminium

Anwendung und Eigenschaften: Mit Druckbegrenzungsventilen (Sicherheitsventilen) wird der maximale Betriebsdruck in Hydrauliksystemen begrenzt. Damit werden sowohl die Pumpe als auch nachgeschaltete Komponenten und Leitungen vor Überlastung und Bersten geschützt.

Material: Aluminum

Application and characteristics: The maximum working pressure in hydraulic systems is limited with pressure relief valves (safety valves). In this way, both the pumps, as well as downstream components and lines, are protected against overload and bursting.





A	B	C	D	E	F
65	24	17	20	50	4,5
65	24	17	20	50	4,5
80	27,5	20	23,50	60	5
80	27,5	20	23,50	60	5

G	H	I	L	M	N
7,5	6	10	3/8	35	64
7,5	6	10	1/2	35	64
5	6	6	1/2	40	80
5	6	6	3/4	40	80

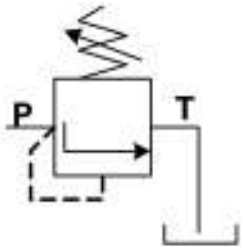
PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 3/8"-19	35	5 - 50	**468 03 33 00**
350	R 3/8"-19	35	40 - 210	**468 03 33 01**
350	R 3/8"-19	35	100 - 350	**468 03 33 02**
350	R 1/2"-14	35	5 - 50	**468 03 34 00**
350	R 1/2"-14	35	40 - 210	**468 03 34 01**
350	R 1/2"-14	35	100 - 350	**468 03 34 02**
260	R 1/2"-14	80	5 - 50	**468 03 34 10**
260	R 1/2"-14	80	20 - 260	**468 03 34 11**
260	R 1/2"-14	80	120 - 260	**468 03 34 12**
260	R 3/4"-14	80	5 - 50	**468 03 36 10**
260	R 3/4"-14	80	20 - 260	**468 03 36 11**
260	R 3/4"-14	80	120 - 260	**468 03 36 12**

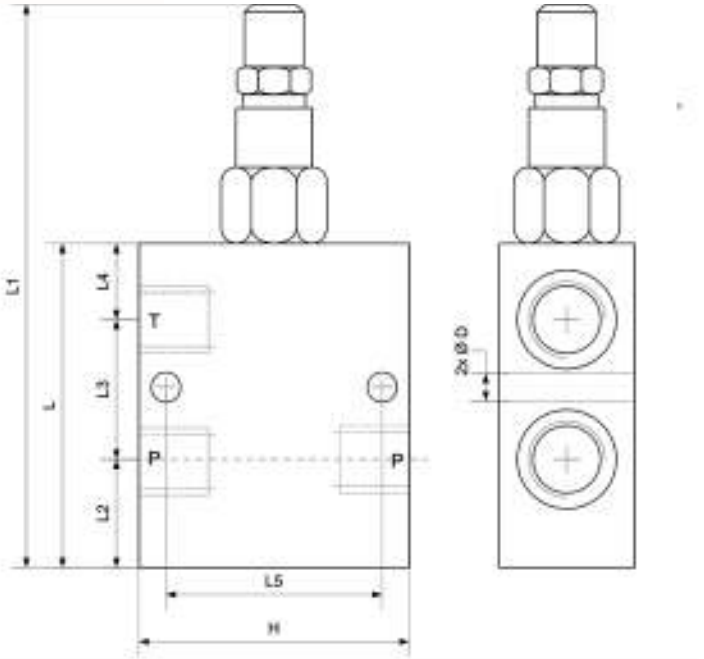
Werkstoff: Stahl

Anwendung und Eigenschaften: Mit Druckbegrenzungsventilen (Sicherheitsventilen) wird der maximale Betriebsdruck in Hydrauliksystemen begrenzt. Damit werden sowohl die Pumpe als auch nachgeschaltete Komponenten und Leitungen vor Überlastung und Bersten geschützt.

Material: Steel

Application and characteristics: The maximum working pressure in hydraulic systems is limited with pressure relief valves (safety valves). In this way, both the pumps, as well as downstream components and lines, are protected against overload and bursting.





P - T	Ø D	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	S
G 3/8"	6,5	72	126	24	31	17	48	40	60	30
G 1/2"	6,5	72	126	22	35	15	48	40	60	30
G 3/4"	6,5	100	164	32	44	24	54	54	70	40

PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 3/8"-19	45	50 - 250	**468 03 33 04**
350	R 3/8"-19	45	100 - 350	**468 03 33 07**
350	R 1/2"-14	70	50 - 250	**468 03 34 13**
350	R 1/2"-14	70	100 - 350	**468 03 34 07**
350	R 3/4"-14	90	50 - 250	**468 03 36 19**
350	R 3/4"-14	90	120 - 350	**468 03 36 17**
400	R 3/4"-14	120	50 - 400	**468 03 36 18**
350	R 1"-11	180	50 - 350	**468 03 37 01**

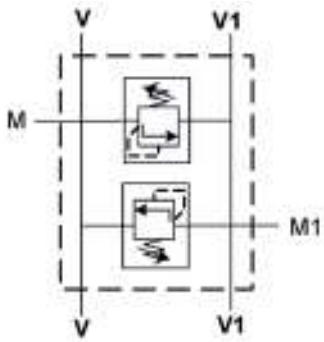
Doppelte Druckbegrenzungsventile
Double pressure-relief valves

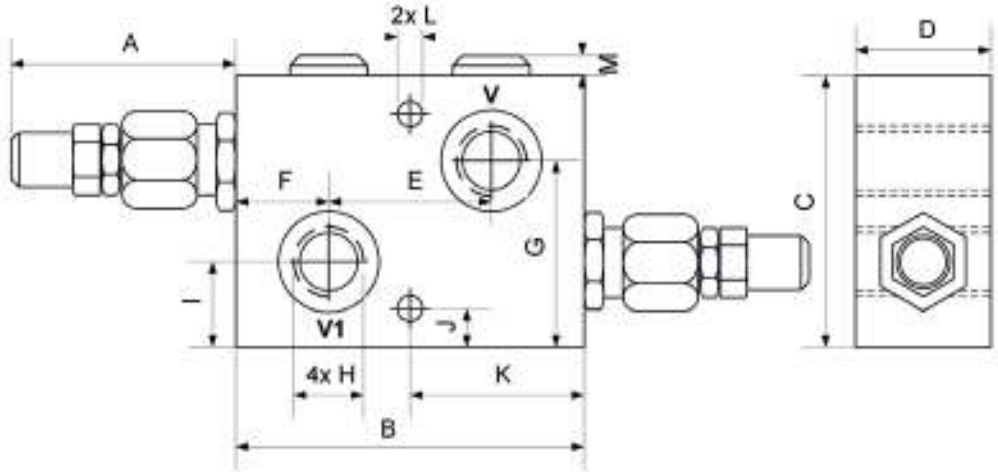
Werkstoff: Aluminium mit Prüfanschlussmöglichkeit

Anwendung und Eigenschaften: Mit Druckbegrenzungsventilen wird der maximale Betriebsdruck in Hydrauliksystemen begrenzt. Damit werden sowohl die Pumpe, als auch nachgeschaltete Komponenten und Leitungen vor Überlastung und Bersten geschützt.

Material: Aluminum with test connection possibility

Application and characteristics: The maximum working pressure in hydraulic systems is limited with pressure relief valves. In this way, both the pumps, as well as downstream components and lines, are protected against overload and bursting.





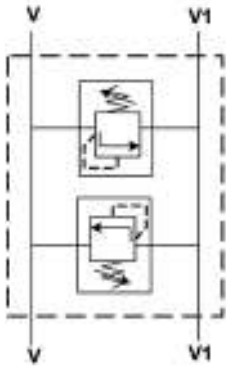
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
50	90	70	35	42	24	48	3/8	22	10	45	6,5	5
50	90	70	35	42	24	48	1/2	22	10	45	6,5	5
52,5	90	100	50	50	20	70	1/2	30	10	45	8,5	5
52,5	90	100	50	50	20	70	3/4	30	10	45	8,5	5

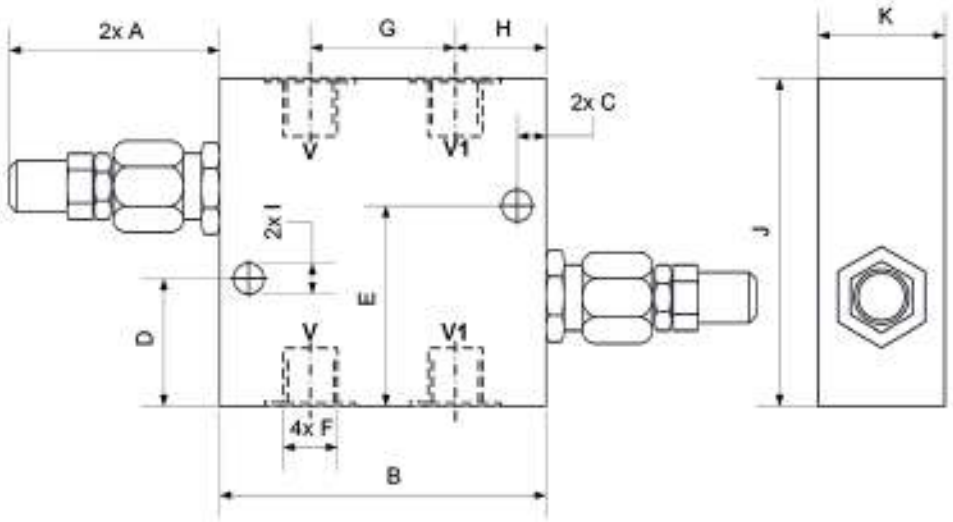
PN bar	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 3/8"-19	35	5 - 50	**468 10 33 00**
350	R 3/8"-19	35	40 - 210	**468 10 33 01**
350	R 3/8"-19	35	100 - 350	**468 10 33 02**
350	R 1/2"-14	35	5 - 50	**468 10 34 00**
350	R 1/2"-14	35	40 - 210	**468 10 34 01**
350	R 1/2"-14	35	100 - 350	**468 10 34 02**
260	R 1/2"-14	80	5 - 50	**468 10 34 10**
260	R 1/2"-14	80	20 - 260	**468 10 34 11**
260	R 1/2"-14	80	120 - 260	**468 10 34 12**
260	R 3/4"-14	80	5 - 50	**468 10 36 10**
260	R 3/4"-14	80	20 - 260	**468 10 36 11**
260	R 3/4"-14	80	120 - 260	**468 10 36 12**

Doppelte Druckbegrenzungsventile
Double pressure-relief valves

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Mit Druckbegrenzungsventilen wird der maximale Betriebsdruck in Hydrauliksystemen begrenzt. Damit werden sowohl die Pumpe, als auch nachgeschaltete Komponenten und Leitungen vor Überlastung und Bersten geschützt.

Material: Aluminum
Application and characteristics: The maximum working pressure in hydraulic systems is limited with pressure relief valves. In this way, both the pumps, as well as downstream components and lines, are protected against overload and bursting.





A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
64	90	8	35	55	3/8	40	25	8,5	90	35
64	90	8	35	55	1/2	40	25	8,5	90	35

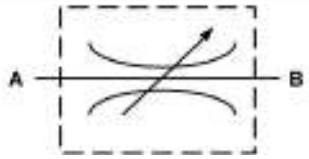
PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 3/8"-19	35	5 - 50	**468 11 33 00**
350	R 3/8"-19	35	40 - 210	**468 11 33 01**
350	R 3/8"-19	35	100 - 350	**468 11 33 02**
350	R 1/2"-14	35	5 - 50	**468 11 34 00**
350	R 1/2"-14	35	40 - 210	**468 11 34 01**
350	R 1/2"-14	35	100 - 350	**468 11 34 02**

Drosselventile
Throttle valves

Werkstoff: Stahl verzinkt
Anwendung und Eigenschaften: Drosselventile ermöglichen einen geregelten Ölstrom in beide Richtungen. Diese Ventile werden in Hydrauliksystemen zur Steuerung der Geschwindigkeit von hydraulischen Verbrauchern (z.B. Hydraulikzylinder oder Hydraulikmotoren) verwendet.

Material: Steel, zinc-coated
Application and characteristics: Throttle valves enable a controlled oil flow in both directions. These valves are used for the control of the speed of hydraulic consumers in hydraulic systems (e.g. hydraulic cylinders or hydraulic motors).

D

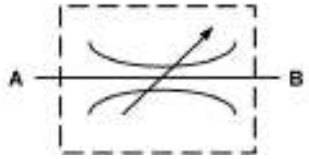


PN bar	Innengewinde Internal thread	Durchfluss Flow rate l/min	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/8"-28	15	**468 901**
350	R 1/4"-19	30	**468 902**
350	R 3/8"-19	40	**468 903**
350	R 1/2"-14	50	**468 904**
280	R 3/4"-14	80	**468 905**
350	R 1"-11	110	**468 906**
320	R 1 1/4"-11	130	**468 907**
320	R 1 1/2"-11	150	**468 908**
320	R 2"-11	180	**468 909**

Mini-Drosselventile
Mini-throttle valves

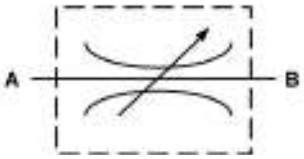
Werkstoff: Stahl verzinkt
Anwendung und Eigenschaften: Drosselventile ermöglichen einen geregelten Ölstrom in beide Richtungen. Diese Ventile werden in Hydrauliksystemen zur Steuerung der Geschwindigkeit von hydraulischen Verbrauchern (z.B. Hydraulikzylinder oder Hydraulikmotoren) verwendet.

Material: Steel, zinc-coated
Application and characteristics: Throttle valves enable a controlled oil flow in both directions. These valves are used for the control of the speed of hydraulic consumers in hydraulic systems (e.g. hydraulic cylinders or hydraulic motors).



PN bar	Innengewinde Internal thread	Durchfluss Flow rate l/min	Art.-Nr. Item-No
210	R 1/8"-28	10	**468 901 01**
210	R 1/4"-19	15	**468 902 01**
210	R 3/8"-19	30	**468 903 01**
210	R 1/2"-14	60	**468 904 01**
210	R 3/4"-14	80	**468 905 01**

Mini-Drosselventile
Mini-throttle valves



Werkstoff: Stahl verzinkt
Anwendung und Eigenschaften: Drosselventile ermöglichen einen geregelten Ölstrom in beide Richtungen. Diese Ventile werden in Hydrauliksystemen zur Steuerung der Geschwindigkeit von hydraulischen Verbrauchern (z.B. Hydraulikzylinder oder Hydraulikmotoren) verwendet.

Material: Steel, zinc-coated
Application and characteristics: Throttle valves enable a controlled oil flow in both directions. These valves are used for the control of the speed of hydraulic consumers in hydraulic systems (e.g. hydraulic cylinders or hydraulic motors).

PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Außengewinde** External thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
210	R 1/8"-28	G 1/8"-28	10	**468 951 01**
210	R 1/4"-19	G 1/4"-19	15	**468 952 01**
210	R 3/8"-19	G 3/8"-19	30	**468 953 01**
210	R 1/2"-14	G 1/2"-14	60	**468 954 01**
210	R 3/4"-14	G 3/4"-14	80	**468 955 01**

Drosselrückschlagventile
One-way check valves

Werkstoff: Stahl verzinkt
Anwendung und Eigenschaften: Drosselventile ermöglichen einen geregelten Ölstrom in nur eine Richtung. Diese Ventile werden in Hydrauliksystemen zur Steuerung der Geschwindigkeit von hydraulischen Verbrauchern (z.B. Hydraulikzylinder oder Hydraulikmotoren) verwendet.

Material: Steel, zinc-coated
Application and characteristics: Throttle valves enable a controlled oil flow in both directions. These valves are used for the control of the speed of hydraulic consumers in hydraulic systems (e.g. hydraulic cylinders or hydraulic motors).

PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 1/8"-28	10	**468 911**
350	R 1/4"-19	35	**468 912**
350	R 3/8"-19	50	**468 913**
350	R 1/2"-14	90	**468 914**
320	R 3/4"-14	140	**468 915**
300	R 1"-11	180	**468 916**
320	R 1 1/4"-11	180	**468 917**
320	R 1 1/2"-11	200	**468 918**
320	R 2"-11	200	**468 919**

Mini-Drosselrückschlagventile
Mini-one-way check valves

Werkstoff: Stahl verzinkt
Anwendung und Eigenschaften: Drosselventile ermöglichen einen geregelten Ölstrom in nur eine Richtung. Diese Ventile werden in Hydrauliksystemen zur Steuerung der Geschwindigkeit von hydraulischen Verbrauchern (z.B. Hydraulikzylinder oder Hydraulikmotoren) verwendet.

Material: Steel, zinc-coated
Application and characteristics: Throttle valves enable a controlled oil flow in both directions. These valves are used for the control of the speed of hydraulic consumers in hydraulic systems (e.g. hydraulic cylinders or hydraulic motors).

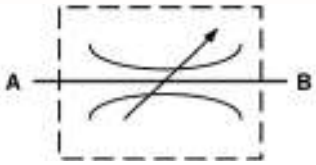
D

PN bar	Innengewinde Internal thread	Durchfluss Flow rate l/min	Art.-Nr. Item-No
210	R 1/4"-19	15	**468 912 01**
210	R 3/8"-19	30	**468 913 01**
210	R 1/2"-14	60	**468 914 01**
210	R 3/4"-14	80	**468 915 01**

Drosselventilpatronen
Throttle valve cartridges

Werkstoff: Körper Stahl verzinkt, Innenteile gehärtet
Öffnungsdruck: 0,5 bar
Anwendung und Eigenschaften: Drosselventile ermöglichen einen geregelten Ölstrom in beide Richtungen. Diese Ventile werden in Hydrauliksystemen zur Steuerung der Geschwindigkeit von hydraulischen Verbrauchern (z.B. Hydraulikzylinder oder Hydraulikmotoren) verwendet.

Material: Steel body galvanized, hardened internal parts
Opening pressure: 0.5 bar
Application and characteristics: Throttle valves enable a controlled oil flow in both directions. These valves are used for the control of the speed of hydraulic consumers in hydraulic systems (e.g. hydraulic cylinders or hydraulic motors).



PN bar	Innengewinde Internal thread	Gesamtlänge Total length mm	Körper Body SW	Durchfluss Flow rate l/min	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/4"-19	66	22	15	**468 942**
350	R 3/8"-19	78	26	30	**468 943**
350	R 1/2"-14	83	30	45	**468 944**
300	R 3/4"-14	104	38	80	**468 946**
230	R 1"-11	118	46	150	**468 947**

Drosselrückschlagventilpatronen
Throttle check valve cartridges

Werkstoff: Körper Stahl verzinkt, Innenteile gehärtet
Öffnungsdruck: 0,5 bar

Anwendung und Eigenschaften: Drosselventile ermöglichen einen geregelten Ölstrom in nur eine Richtung. Diese Ventile werden in Hydrauliksystemen zur Steuerung der Geschwindigkeit von hydraulischen Verbrauchern (z.B. Hydraulikzylinder oder Hydraulikmotoren) verwendet.

Material: Steel body galvanized, hardened internal parts
Opening pressure: 0.5 bar

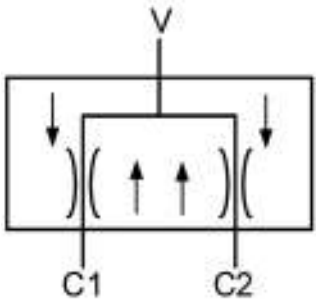
Application and characteristics: Throttle valves enable a controlled oil flow in both directions. These valves are used for the control of the speed of hydraulic consumers in hydraulic systems (e.g. hydraulic cylinders or hydraulic motors).

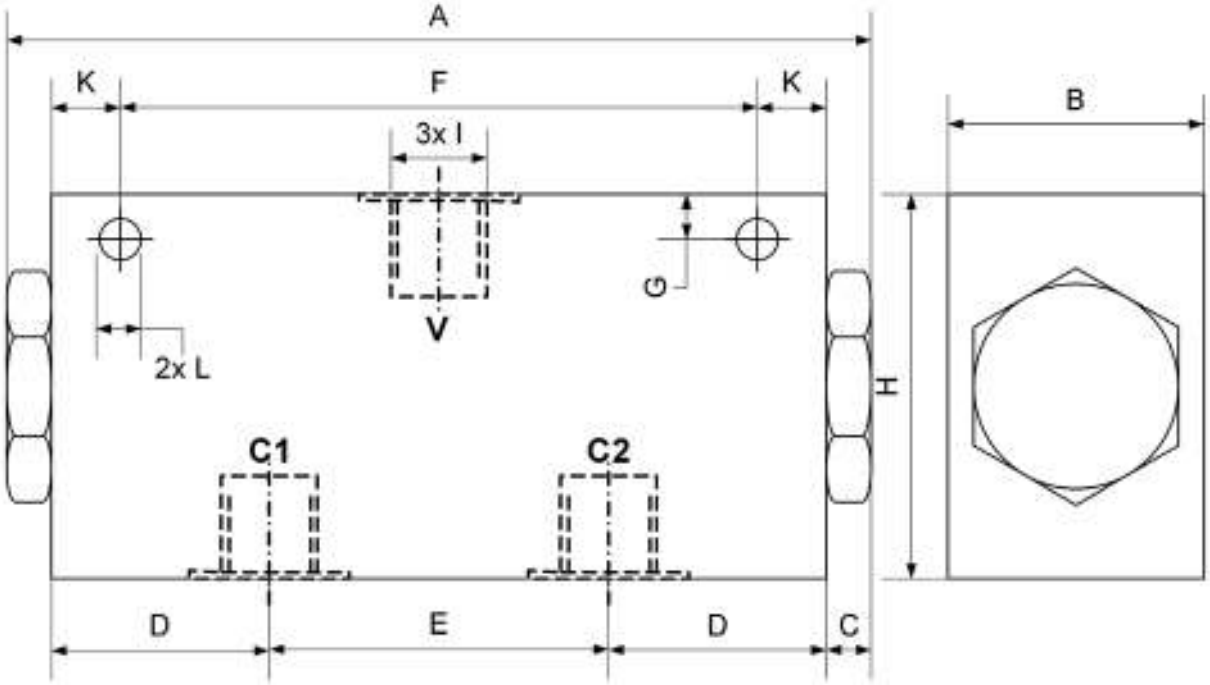
PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Körper** Body **SW**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 1/4"-19	66	22	25	**468 932**
350	R 3/8"-19	78	26	45	**468 933**
350	R 1/2"-14	83	30	70	**468 934**
300	R 3/4"-14	104	38	110	**468 936**
250	R 1"-11	118	46	160	**468 937**
230	R 1 1/4"-11	135	55	210	**468 938**
230	R 1 1/2"-11	150	60	280	**468 939**

Kolbenmengenteiler
Piston quantity distributor

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Mengenteiler haben die Funktion, einen Ölstrom in zwei gleichgroße Teilströme aufzuteilen. Damit kann ein Gleichlauf von zwei Verbrauchern erzielt werden. Dieser Typ bietet in Schieberausführung eine Genauigkeit von ca. ±5 %.
Es muss auf einen Endlagenausgleich geachtet werden.

Material: Aluminum
Application and characteristics: Quantity distributors have the function of dividing an oil flow into two equal-sized diverted flows. In this way, a synchronization of two consumers can be achieved. This type offers a accuracy of approx. ±5% in gate valve implementation. Attention must be paid to an end-position compensation.





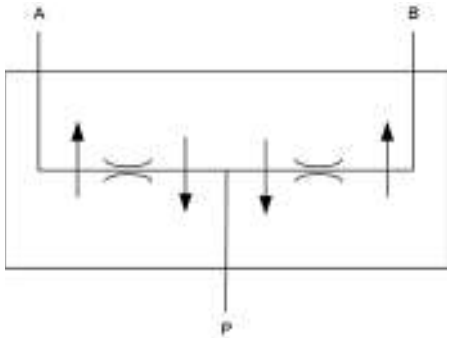
A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
135	40	7	34	53	100	7	60	3/8	10,5	6,5

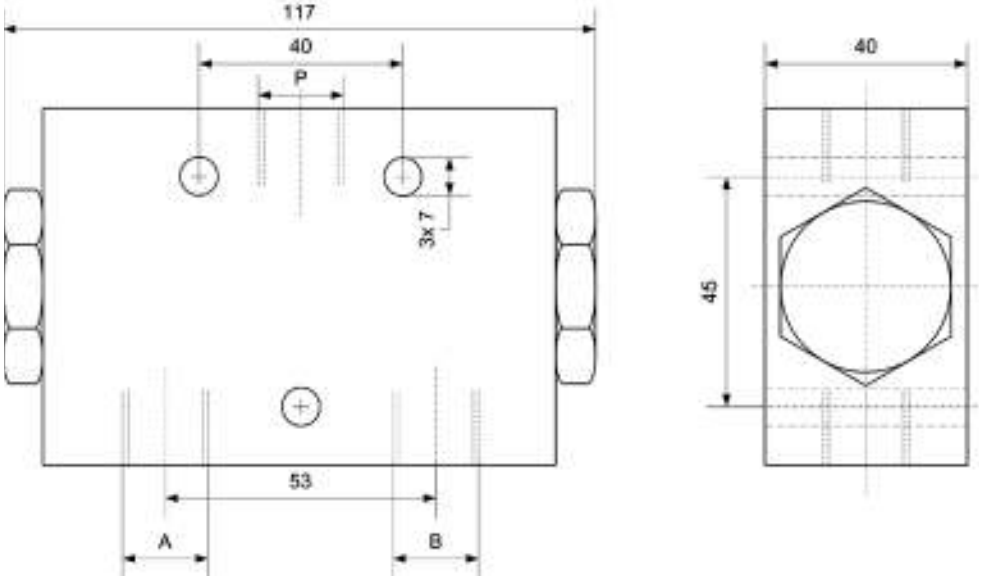
PN **bar**	**IG** IT **A - B - P**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Teilverhältnis** Dividing ratio	**Art.-Nr.** Item-No
210	R 3/8"-19	6,5 - 12	50%	**468 990**
210	R 3/8"-19	13 - 23	50%	**468 991**
210	R 3/8"-19	24 - 38	50%	**468 992**

Kolbenmengenteiler
Piston quantity distributor

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Mengenteiler haben die Funktion, einen Ölstrom in zwei gleichgroße Teilströme aufzuteilen. Damit kann ein Gleichlauf von zwei Verbrauchern erzielt werden. Dieser Typ bietet in Schieberausführung eine Genauigkeit von ca. ±5 %.
Es muss auf einen Endlagenausgleich geachtet werden.

Material: Steel
Application and characteristics: Quantity distributors have the function of dividing an oil flow into two equal-sized diverted flows. In this way, a synchronization of two consumers can be achieved. This type offers a accuracy of approx. ±5% in gate valve implementation. Attention must be paid to an end-position compensation.





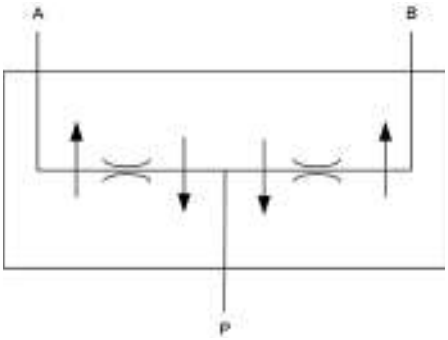
PN bar	IG IT P	IG IT A - B	Durchfluss Flow rate l/min	Teilverhältnis Dividing ratio	Art.-Nr. Item-No
250	R 3/8"-19	R 3/8"-19	1 - 3	50%	**468 982**
250	R 3/8"-19	R 3/8"-19	3 - 6	50%	**468 983**
250	R 3/8"-19	R 3/8"-19	6 - 10	50%	**468 984**
250	R 3/8"-19	R 3/8"-19	10 - 20	50%	**468 985**
250	R 3/8"-19	R 3/8"-19	20 - 32	50%	**468 986**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	25 - 40	50%	**468 987**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	40 - 60	50%	**468 988**
250	R 1/2"-14	R 3/8"-19	60 - 80	50%	**468 995**

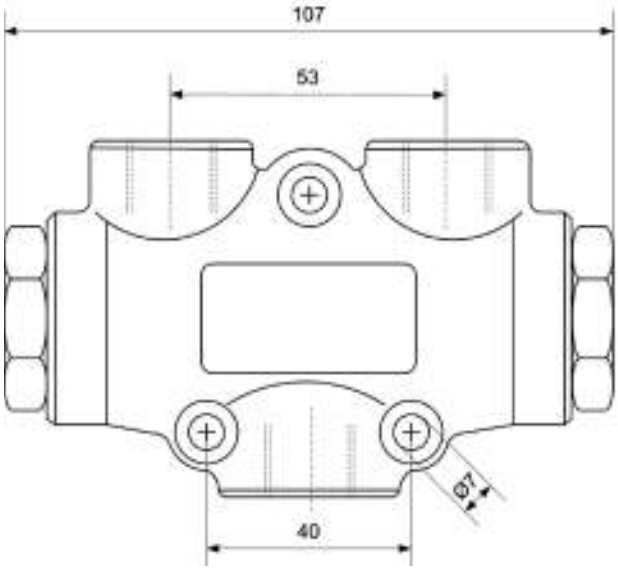
Kolbenmengenteiler
Piston quantity distributor

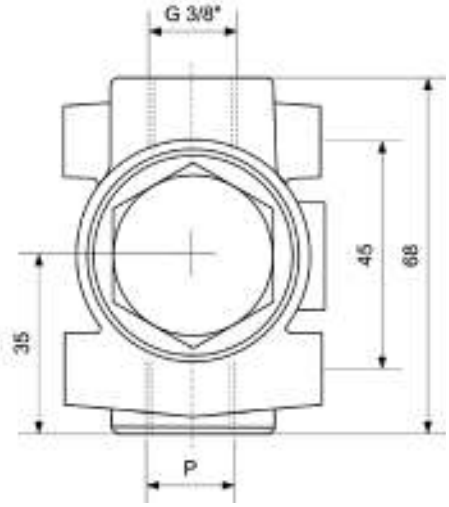
Werkstoff: Guss
Anwendung und Eigenschaften: Mengenteiler haben die Funktion, einen Ölstrom in zwei gleichgroße Teilströme aufzuteilen. Damit kann ein Gleichlauf von zwei Verbrauchern erzielt werden. Dieser Typ bietet in Schieberausführung eine Genauigkeit von ca. ±5 %.
Es muss auf einen Endlagenausgleich geachtet werden.

Material: Casting
Application and characteristics: Quantity distributors have the function of dividing an oil flow into two equal-sized diverted flows. In this way, a synchronization of two consumers can be achieved. This type offers a accuracy of approx. ±5% in gate valve implementation. Attention must be paid to an end-position compensation.

D







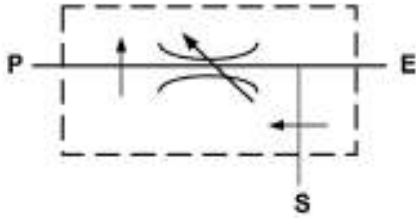
PN bar	Innengewinde Internal thread	Durchfluss Flow rate l/min	Teilverhältnis Dividing ratio	Art.-Nr. Item-No
250	R 3/8"-19	2 - 5	50%	**468 996 01**
250	R 3/8"-19	4 - 10	50%	**468 996 02**
250	R 3/8"-19	6 - 15	50%	**468 996 03**
250	R 3/8"-19	8 - 25	50%	**468 996 04**
250	R 3/8"-19	8 - 30	50%	**468 996 05**
250	R 3/8"-19	10 - 40	50%	**468 996 06**

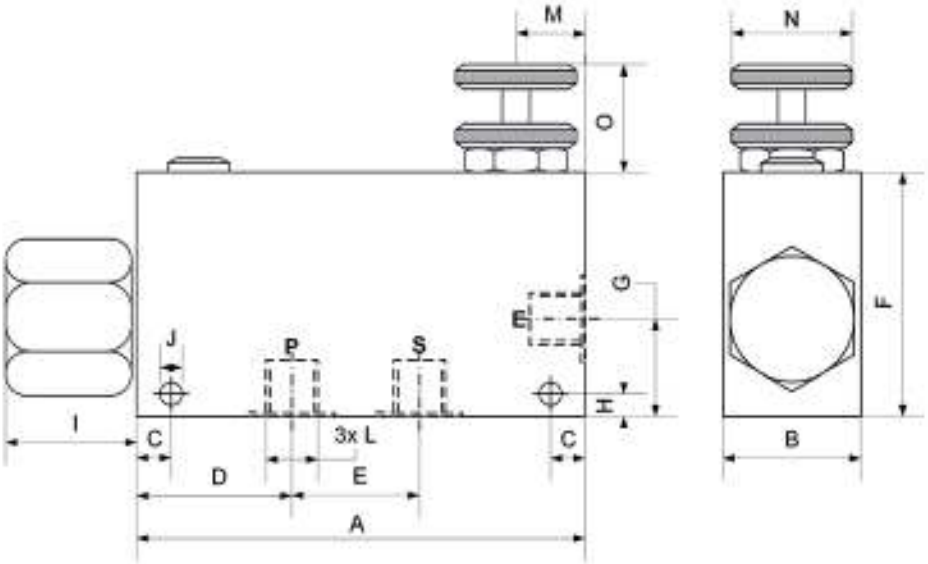
Werkstoff: Aluminium

Anwendung und Eigenschaften: 3 Wegestromregler dienen zur druckunabhängigen Einstellung eines Ölstroms in eine Richtung. Sie teilen einen Volumenstrom in einen Konstantstrom und einen Reststrom. Der Einsatz erfolgt zur stufenlosen Regelung der Geschwindigkeit von ölhydraulischen Verbrauchern (z.B. Zylinder, Motoren usw.).

Material: Aluminum

Application and characteristics: 3-way flow controllers are used for the pressure-independent adjustment of an oil flow in one direction. They divide a volume flow into a constant flow and a residual flow. It is used for the continuous regulation of the speed of oil-hydraulic consumers (e.g. cylinders, motors etc.).





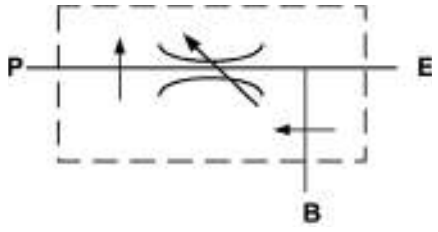
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O
130	40	10	45	37	70	28	6,5	38	6,5	3/ 8"	20	35	40
130	40	10	45	37	70	28	6,5	38	6,5	1/ 2"	20	35	40

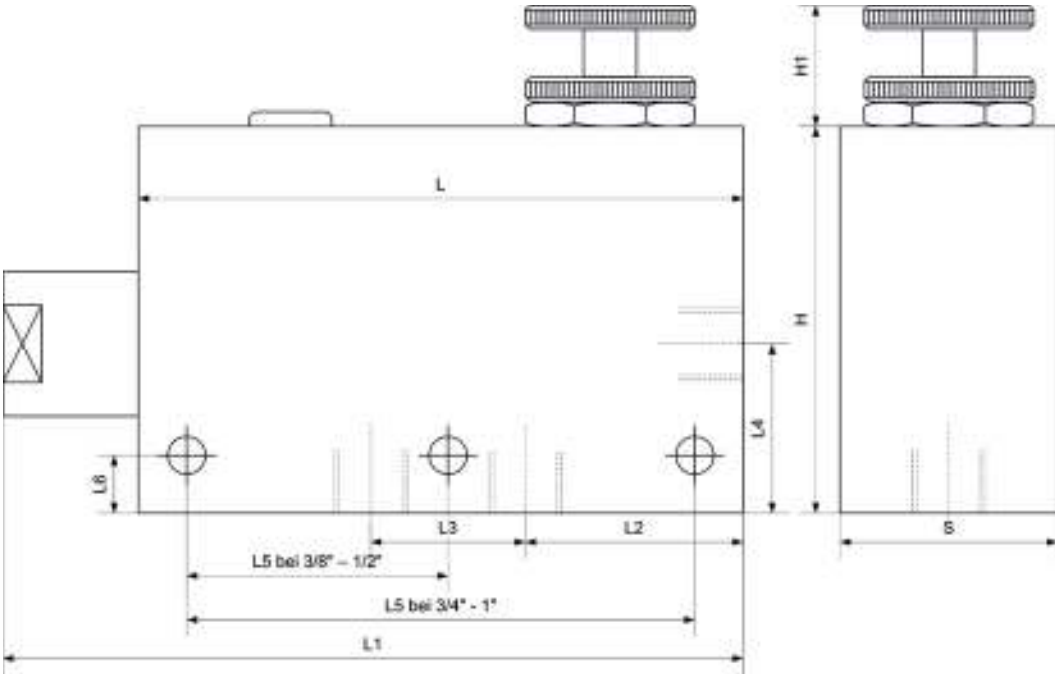
PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Eingangsstrom** Input flow **l/min**	**Regelstrom** Control flow **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
210	R 3/8"-19	52	28	**468 13 33 00**
210	R 1/2"-14	85	50	**468 13 34 00**
210	R 3/4"-14	150	90	**468 13 36 00**

3 Wege Stromregelventile
3-way flow-control valves

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: 3 Wegestromregler dienen zur druckunabhängigen Einstellung eines Ölstroms in eine Richtung.
Sie teilen einen Volumenstrom in einen Konstantstrom und einen Reststrom. Der Einsatz erfolgt zur stufenlosen Regelung der Geschwindigkeit von ölhydraulischen Verbrauchern (z.B. Zylinder, Motoren usw.).

Material: Steel
Application and characteristics: 3-way flow controllers are used for the pressure-independent adjustment of an oil flow in one direction. They divide a volume flow into a constant flow and a residual flow. It is used for the continuous regulation of the speed of oil-hydraulic consumers (e.g. cylinders, motors etc.).



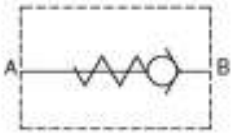


PN bar	Innengewinde Internal thread	Eingangsstrom Input flow l/min	Regelstrom Control flow l/min	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-19	60	0 - 50	**468 13 33 03**
350	R 1/2"-14	80	0 - 60	**468 13 34 01**
350	R 3/4"-14	120	0 - 100	**468 13 36 01**
350	R 1"-11	200	0 - 170	**468 13 37 01**

Rückschlagventile - zöllig
Check valves - inch

Werkstoff: Stahl verzinkt, Innenteile gehärtet
Öffnungsdruck: 0,5 / 4,0 / 8,0 bar
Eigenschaften: Der Durchflussstrom ist in einer Richtung frei und wird in der Gegenrichtung gesperrt.

Material: Steel zinc-coated, hardened internal parts
Opening pressure: 0.5 / 4.0 / 8.0 bar
Characteristics: The through-flow is free in one direction and is blocked in the opposite direction.



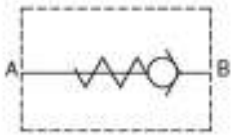
PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Körper** Body **SW**	**Öffnungsdruck** Opening pressure **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
400	R 1/4"-19	60	19	0,5	25	**433 242**
400	R 1/4"-19	60	19	4,0	25	**433 242 04**
400	R 1/4"-19	60	19	8,0	25	**433 242 08**
400	R 3/8"-19	70	24	0,5	40	**433 243**
400	R 3/8"-19	70	24	4,0	40	**433 243 04**
400	R 3/8"-19	70	24	8,0	40	**433 243 08**
350	R 1/2"-14	78	30	0,5	80	**433 244**
350	R 1/2"-14	78	30	4,0	80	**433 244 04**
350	R 1/2"-14	78	30	8,0	80	**433 244 08**
300	R 3/4"-14	94	36	0,5	110	**433 246**
300	R 3/4"-14	94	36	4,0	100	**433 246 04**
300	R 3/4"-14	94	36	8,0	100	**433 246 08**
270	R 1"-11	106	45	0,5	140	**433 247**
270	R 1"-11	106	45	4,0	140	**433 247 04**
270	R 1"-11	106	45	8,0	140	**433 247 08**
250	R 1 1/4"-11	123	55	0,5	200	**433 248**
250	R 1 1/4"-11	123	55	4,0	200	**433 248 04**
250	R 1 1/4"-11	123	55	8,0	200	**433 248 08**
200	R 1 1/2"-11	138	65	0,5	300	**433 249**
200	R 1 1/2"-11	138	65	4,0	300	**433 249 04**
200	R 1 1/2"-11	138	65	8,0	300	**433 249 08**

Werkstoff: Stahl verzinkt
Öffnungsdruck: 1 bar ± 20 %
leichte Baureihe

Eigenschaften: Der Durchflussstrom ist in Pfeilrichtung frei und wird in der Gegenrichtung gesperrt.
Dichtung: NBR

Material: Steel, zinc-coated
Opening pressure: 1 bar ± 20 %
Light duty

Characteristics: The through-flow is free in direction of the arrow and is blocked in the opposite direction.
Seal: NBR



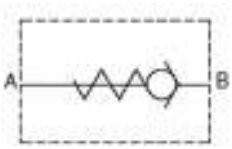
D

PN bar	RA PJ	Gewinde Thread	Körper Body SW 1	Körper Body SW 2	Gesamtlänge Total length mm	Art.-Nr. Item-No
250	6	M 12X1,5	17	17	58	**433 230**
250	8	M 14X1,5	19	19	59	**433 231**
250	10	M 16X1,5	22	24	69,5	**433 232**
250	12	M 18X1,5	27	30	72,5	**433 233**
250	15	M 22X1,5	27	32	77,5	**433 234**
160	18	M 26X1,5	36	36	83,5	**433 235**
160	22	M 30X2	41	46	93,5	**433 236**
100	28	M 36X2	50	55	102,5	**433 237**
100	35	M 45X2	60	60	117,5	**433 238**
100	42	M 52X2	65	70	119	**433 239**

schwere Baureihe

Heavy duty

PN bar	RA PJ	Gewinde Thread	Körper Body SW 1	Körper Body SW 2	Gesamtlänge Total length mm	Art.-Nr. Item-No
400	6	M 14X1,5	19	19	63,5	**433 220**
400	8	M 16X1,5	19	19	63,5	**433 221**
400	10	M 18X1,5	22	24	72,5	**433 222**
400	12	M 20X1,,5	24	27	74,5	**433 223**
400	14	M 22X1,,5	27	32	82,5	**433 224**
400	16	M 24X1,5	32	36	86,5	**433 225**
400	20	M 30X2	41	46	97,5	**433 226**
250	25	M 36X2	46	50	106,5	**433 227**
250	30	M 45X2	60	60	122,5	**433 228**
250	38	M 52X2	65	70	136,5	**433 229**



Werkstoff: Edelstahl
Öffnungsdruck: 1 bar ± 20 %
leichte Baureihe

Dichtung: Viton
Eigenschaften: Der Durchflussstrom ist in Pfeilrichtung frei und wird in der Gegenrichtung gesperrt.

Material: Stainless steel
Opening pressure: 1 bar ± 20 %
Light duty

Seal: Viton
Characteristics: The through-flow is free in direction of the arrow and is blocked in the opposite direction.

PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
250	6	M 12X1,5	17	17	58	**433 230v**
250	8	M 14X1,5	17	19	59	**433 231v**
250	10	M 16X1,5	22	24	70	**433 232v**
250	12	M 18X1,5	27	30	73	**433 233v**
250	15	M 22X1,5	27	30	78	**433 234v**
160	18	M 26X1,5	36	36	84	**433 235v**
160	22	M 30X2	41	46	94	**433 236v**
100	28	M 36X2	50	55	103	**433 237v**
100	35	M 45X2	60	60	118	**433 238v**
100	42	M 52X2	65	70	122	**433 239v**

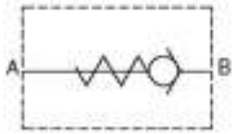
schwere Baureihe

Heavy duty

PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
630	6	M 14X1,5	19	19	64	**433 220v**
630	8	M 16X1,5	19	19	64	**433 221v**
630	10	M 18X1,5	22	24	73	**433 222v**
630	12	M 20X1,,5	24	27	75	**433 223v**
630	14	M 22X1,,5	27	32	83	**433 224v**
400	16	M 24X1,5	32	36	87	**433 225v**
400	20	M 30X2	41	46	98	**433 226v**
400	25	M 36X2	46	50	107	**433 227v**
250	30	M 45X2	60	60	123	**433 228v**
250	38	M 52X2	65	70	140	**433 229v**

Werkstoff: Stahl verzinkt
Öffnungsdruck: 1 bar ± 20 %
leichte Baureihe
Strömungsrichtung **zum** Einschraubzapfen hin
Einschraubzapfen: Form E (DIN 3852)
Abdichtung: durch Weichdichtung (NBR)

Material: Steel, zinc-coated
Opening pressure: 1 bar ± 20 %
Light duty
Direction of flow **to** the screwed plug
Screwed plug: Form E (DIN 3852)
Sealing: through soft-lip sealing (NBR)



D

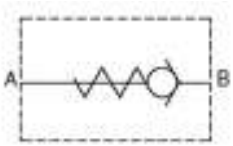
PN bar	RA PJ	Gewinde Thread	Körper Body SW 1	Körper Body SW 2	Gesamtlänge Total length mm	Art.-Nr. Item-No
250	6	G 1/8"-28	17	17	41	**435 980**
250	8	G 1/4"-19	19	19	43	**435 981**
250	10	G 1/4"-19	24	22	53	**435 982**
250	12	G 3/8"-19	30	27	55	**435 983**
250	15	G 1/2"-14	32	27	57,5	**435 984**
160	18	G 1/2"-14	36	36	64	**435 985**
160	22	G 3/4"-14	46	41	72	**435 986**
100	28	G 1"-11	55	50	80,5	**435 987**
100	35	G 1 1/4"-11	60	60	91,5	**435 988**
100	42	G 1 1/2"-11	70	65	93	**435 989**

schwere Baureihe

Heavy duty

PN bar	RA PJ	Gewinde Thread	Körper Body SW 1	Körper Body SW 2	Gesamtlänge Total length mm	Art.-Nr. Item-No
400	6	G 1/4"-19	19	19	46	**435 990**
400	8	G 1/4"-19	19	19	46	**435 991**
400	10	G 3/8"-19	24	22	54	**435 992**
400	12	G 3/8"-19	27	24	57	**435 993**
400	14	G 1/2"-14	32	27	61	**435 994**
400	16	G 1/2"-14	36	32	64	**435 995**
400	20	G 3/4"-14	46	41	71,5	**435 996**
250	25	G 1"-11	50	46	78,5	**435 997**
250	30	G 1 1/4"-11	60	60	90,5	**435 998**
250	38	G 1 1/2"-11	70	65	102	**435 999**

Rückschlagventile - RSVZ - zöllig
Check valves - RSVZ - inch



Werkstoff: Edelstahl
Öffnungsdruck: 1 bar ± 20 %
leichte Baureihe
Strömungsrichtung **zum** Einschraubzapfen hin
Einschraubzapfen: Form E (DIN 3852)
Abdichtung: durch Weichdichtung (Viton)

Material: Stainless steel
Opening pressure: 1 bar ± 20 %
Light duty
Direction of flow **to** the screwed plug
Screwed plug: Form E (DIN 3852)
Sealing: through soft-lip sealing (Viton)

PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
250	6	G 1/8"-28	17	17	41	**435 980v**
250	8	G 1/4"-19	19	17	43	**435 981v**
250	10	G 1/4"-19	24	22	53	**435 982v**
250	12	G 3/8"-19	30	27	55	**435 983v**
250	15	G 1/2"-14	30	27	58	**435 984v**
160	18	G 1/2"-14	36	36	64	**435 985v**
160	22	G 3/4"-14	46	41	72	**435 986v**
100	28	G 1"-11	55	50	81	**435 987v**
100	35	G 1 1/4"-11	60	60	92	**435 988v**
100	42	G 1 1/2"-11	70	65	104	**435 989v**

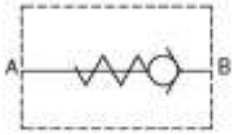
schwere Baureihe

Heavy duty

PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
630	6	G 1/4"-19	19	19	46	**435 990v**
630	8	G 1/4"-19	22	19	46	**435 991v**
630	10	G 3/8"-19	27	24	54	**435 992v**
630	12	G 3/8"-19	30	27	57	**435 993v**
630	14	G 1/2"-14	32	27	61	**435 994v**
400	16	G 1/2"-14	36	32	64	**435 995v**
400	20	G 3/4"-14	46	41	72	**435 996v**
400	25	G 1"-11	50	46	79	**435 997v**
250	30	G 1 1/4"-11	60	55	91	**435 998v**
250	38	G 1 1/2"-11	70	65	102	**435 999v**

Werkstoff: Stahl verzinkt
Öffnungsdruck: 1 bar ± 20 %
leichte Baureihe

Strömungsrichtung **zum** Einschraubzapfen hin
Einschraubgewinde: metrisches Feingewinde, zylindrisch
Einschraubzapfen: Form E (DIN 3852)
Abdichtung: durch Weichdichtung (NBR)



D

Material: Steel, zinc-coated
Opening pressure: 1 bar ± 20 %
Light duty

Direction of flow **to** the screwed plug
Thread: Metric fine-pitch thread, cylindrical
Screwed plug: Form E (DIN 3852)
Sealing: through soft-lip sealing (NBR)

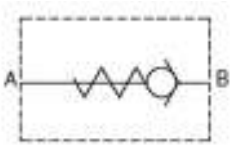
PN bar	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
250	6	M 10X1	17	17	41	**435 960**
250	8	M 12X1,5	19	19	43	**435 961**
250	10	M 14X1,5	24	22	53	**435 962**
250	12	M 16X1,5	30	27	55	**435 963**
250	15	M 18X1,5	32	27	57,5	**435 964**
160	18	M 22X1,5	36	36	64	**435 965**
160	22	M 26X1,5	46	41	72	**435 966**
100	28	M 33X2	55	50	80,5	**435 967**
100	35	M 42X2	60	60	91,5	**435 968**
100	42	M 48X2	70	65	93	**435 969**

schwere Baureihe

Heavy duty

PN bar	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
400	6	M 12X1,5	19	19	46	**435 970**
400	8	M 14X1,5	19	19	46	**435 971**
400	10	M 16X1,5	24	22	54	**435 972**
400	12	M 18X1,5	27	24	57	**435 973**
400	14	M 20X1,5	32	27	61	**435 974**
400	16	M 22X1,5	36	32	64	**435 975**
400	20	M 27X2	46	41	71,5	**435 976**
250	25	M 33X2	50	46	78,5	**435 977**
250	30	M 42X2	60	60	90,5	**435 978**
250	38	M 48X2	70	65	102	**435 979**

Rückschlagventile - RSVZ - metrisch
Check valves - RSVZ - metric



Werkstoff: Edelstahl
Öffnungsdruck: 1 bar ± 20 %
leichte Baureihe
Strömungsrichtung **zum** Einschraubzapfen hin
Einschraubgewinde: metrisches Feingewinde, zylindrisch
Einschraubzapfen: Form E (DIN 3852)
Abdichtung: durch Weichdichtung (Viton)

Material: Stainless steel
Opening pressure: 1 bar ± 20 %
Light duty
Direction of flow **to** the screwed plug
Thread: Metric fine-pitch thread, cylindrical
Screwed plug: Form E (DIN 3852)
Sealing: through soft-lip sealing (Viton)

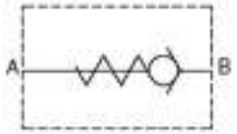
PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
250	6	M 10X1	17	17	41	**435 960v**
250	8	M 12X1,5	19	17	43	**435 961v**
250	10	M 14X1,5	24	22	53	**435 962v**
250	12	M 16X1,5	30	27	55	**435 963v**
250	15	M 18X1,5	30	27	58	**435 964v**
160	18	M 22X1,5	36	36	64	**435 965v**
160	22	M 26X1,5	46	41	72	**435 966v**
100	28	M 33X2	55	50	81	**435 967v**
100	35	M 42X2	60	60	92	**435 968v**
100	42	M 48X2	70	65	104	**435 969v**

schwere Baureihe

Heavy duty

PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
630	6	M 12X1,5	19	19	46	**435 970v**
630	8	M 14X1,5	22	19	46	**435 971v**
630	10	M 16X1,5	27	24	54	**435 972v**
630	12	M 18X1,5	30	27	57	**435 973v**
630	14	M 20X1,5	32	27	61	**435 974v**
400	16	M 22X1,5	36	32	64	**435 975v**
400	20	M 27X2	46	41	72	**435 976v**
400	25	M 33X2	50	46	79	**435 977v**
250	30	M 42X2	60	55	91	**435 978v**
250	38	M 48X2	70	65	102	**435 979v**

Rückschlagventile - RSVV - zöllig
Check valves - RSVV - inch



Werkstoff: Stahl verzinkt
Öffnungsdruck: 1 bar ± 20 %
leichte Baureihe

Strömungsrichtung **vom** Einschraubzapfen weg
Einschraubgewinde: Whitworth-Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch
Einschraubzapfen: Form E (DIN 3852)
Abdichtung: durch Weichdichtung (NBR)

Material: Steel, zinc-coated
Opening pressure: 1 bar ± 20 %
Light duty

Direction of flow **away** from the screwed plug
Thread: Whitworth pipe thread (BSPP), cylindrical
Screwed plug: Screwed plug: Form E (DIN 3852)
Sealing: through soft-lip sealing (NBR)

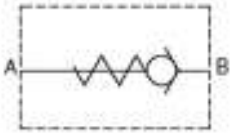
PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
250	6	G 1/8"-28	17	17	42,5	**435 930**
250	8	G 1/4"-19	19	19	44,5	**435 931**
250	10	G 1/4"-19	22	24	53	**435 932**
250	12	G 3/8"-19	27	30	57	**435 933**
250	15	G 1/2"-14	27	32	60,5	**435 934**
160	18	G 1/2"-14	36	36	66	**435 935**
160	22	G 3/4"-14	41	46	71	**435 936**
100	28	G 1"-11	50	55	79,5	**435 937**
100	35	G 1 1/4"-11	60	60	90,5	**435 938**
100	42	G 1 1/2"--	65	70	91	**435 939**

schwere Baureihe

Heavy duty

PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
400	6	G 1/4"-19	19	17	46	**435 940**
400	8	G 1/4"-19	19	19	46	**435 941**
400	10	G 3/8"-19	22	24	54	**435 942**
400	12	G 3/8"-19	24	27	57	**435 943**
400	14	G 1/2"-14	27	32	62	**435 944**
400	16	G 1/2"-14	32	36	66	**435 945**
400	20	G 3/4"-14	41	46	73,5	**435 946**
250	25	G 1"-11	46	50	78,5	**435 947**
250	30	G 1 1/4"-11	60	60	90,5	**435 948**
250	38	G 1 1/2"-11	65	70	100	**435 949**

Rückschlagventile - RSVV - zöllig
Check valves - RSVV - inch



Werkstoff: Edelstahl
Öffnungsdruck: 1 bar ± 20 %
leichte Baureihe

Strömungsrichtung **vom** Einschraubzapfen weg
Einschraubgewinde: Whitworth-Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch
Einschraubzapfen: Form E (DIN 3852)
Abdichtung: durch Weichdichtung (Viton)

Material: Stainless steel
Opening pressure: 1 bar ± 20 %
Light duty

Direction of flow **away** from the screwed plug
Thread: Whitworth pipe thread (BSPP), cylindrical
Screwed plug: Form E (DIN 3852)
Sealing: through soft-lip sealing (Viton)

PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
250	6	G 1/8"-28	17	17	43	**435 930v**
250	8	G 1/4"-19	19	19	45	**435 931v**
250	10	G 1/4"-19	22	24	53	**435 932v**
250	12	G 3/8"-19	27	30	57	**435 933v**
250	15	G 1/2"-14	27	30	61	**435 934v**
160	18	G 1/2"-14	36	36	66	**435 935v**
160	22	G 3/4"-14	41	46	71	**435 936v**
100	28	G 1"-11	50	55	80	**435 937v**
100	35	G 1 1/4"-11	60	60	91	**435 938v**
100	42	G 1 1/2"--	65	70	104	**435 939v**

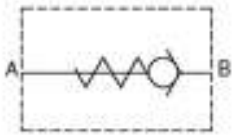
schwere Baureihe

Heavy duty

PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
400	6	G 1/4"-19	19	19	46	**435 940v**
400	8	G 1/4"-19	19	22	46	**435 941v**
400	10	G 3/8"-19	24	27	54	**435 942v**
400	12	G 3/8"-19	27	30	57	**435 943v**
400	14	G 1/2"-14	27	32	62	**435 944v**
400	16	G 1/2"-14	32	36	66	**435 945v**
400	20	G 3/4"-14	41	46	74	**435 946v**
250	25	G 1"-11	46	50	79	**435 947v**
250	30	G 1 1/4"-11	55	60	91	**435 948v**
250	38	G 1 1/2"-11	65	70	100	**435 949v**

Werkstoff: Stahl verzinkt
Öffnungsdruck: 1 bar ± 20 %
leichte Baureihe

Strömungsrichtung **vom** Einschraubzapfen weg
Einschraubgewinde: metrisches Feingewinde, zylindrisch
Einschraubzapfen: Form E (DIN 3852)
Abdichtung: durch Weichdichtung (NBR)



D

Material: Steel, zinc-coated
Opening pressure: 1 bar ± 20 %
Light duty

Direction of flow **away** from the screwed plug
Thread: Metric fine-pitch thread, cylindrical
Screwed plug: Form E (DIN 3852)
Sealing: through soft-lip sealing (NBR)

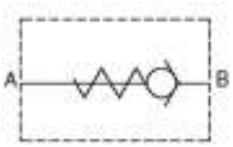
PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
250	6	M 12X1,5	17	17	42,5	**435 910**
250	8	M 14X1,5	19	19	43,5	**435 911**
250	10	M 16X1,5	22	24	53	**435 912**
250	12	M 18X1,5	27	30	57	**435 913**
250	15	M 22X1,5	27	32	60,5	**435 914**
160	18	M 26X1,5	36	36	66	**435 915**
160	22	M 30X2	41	46	71	**435 916**
100	28	M 36X2	50	55	79,5	**435 917**
100	35	M 45X2	60	60	90,5	**435 918**
100	42	M 52X2	65	70	91	**435 919**

schwere Baureihe

Heavy duty

PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
400	6	M 12X1,5	19	19	46	**435 920**
400	8	M 14X1,5	19	19	46	**435 921**
400	10	M 16X1,5	22	24	54	**435 922**
400	12	M 18X1,5	24	27	57	**435 923**
400	14	M 20X1,5	27	32	62	**435 924**
400	16	M 22X1,5	32	36	66	**435 925**
400	20	M 27X2	41	46	73,5	**435 926**
250	25	M 33X2	46	50	78,5	**435 927**
250	30	M 42X2	60	60	90,5	**435 928**
250	38	M 48X2	65	70	100	**435 929**

Rückschlagventile - RSVV - metrisch
Check valves - RSVV - metric



Werkstoff: Edelstahl
Öffnungsdruck: 1 bar ± 20 %
leichte Baureihe
Strömungsrichtung **vom** Einschraubzapfen weg
Einschraubgewinde: metrisches Feingewinde, zylindrisch
Einschraubzapfen: Form E (DIN 3852)
Abdichtung: durch Weichdichtung (Viton)

Material: Stainless steel
Opening pressure: 1 bar ± 20 %
Light duty
Direction of flow **away** from the screwed plug
Thread: Metric fine-pitch thread, cylindrical
Screwed plug: Form E (DIN 3852)
Sealing: through soft-lip sealing (Viton)

PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
250	6	M 12X1,5	17	17	43	**435 910v**
250	8	M 14X1,5	17	19	44	**435 911v**
250	10	M 16X1,5	22	24	53	**435 912v**
250	12	M 18X1,5	27	30	57	**435 913v**
250	15	M 22X1,5	27	30	61	**435 914v**
160	18	M 26X1,5	36	36	66	**435 915v**
160	22	M 30X2	41	46	71	**435 916v**
100	28	M 36X2	50	55	80	**435 917v**
100	35	M 45X2	60	60	91	**435 918v**
100	42	M 52X2	65	70	104	**435 919v**

schwere Baureihe

Heavy duty

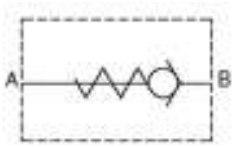
PN **bar**	**RA** PJ	**Gewinde** Thread	**Körper** Body **SW 1**	**Körper** Body **SW 2**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
400	6	M 12X1,5	19	19	46	**435 920v**
400	8	M 14X1,5	19	22	46	**435 921v**
400	10	M 16X1,5	24	27	54	**435 922v**
400	12	M 18X1,5	27	30	57	**435 923v**
400	14	M 20X1,5	27	32	62	**435 924v**
400	16	M 22X1,5	32	36	66	**435 925v**
400	20	M 27X2	41	46	74	**435 926v**
250	25	M 33X2	46	50	79	**435 927v**
250	30	M 42X2	55	60	91	**435 928v**
250	38	M 48X2	65	70	100	**435 929v**

Werkstoff: Edelstahl
Öffnungsdruck: 1,0 bar

Dichtung: Viton
Eigenschaften: Der Durchflussstrom ist in einer Richtung frei und wird in der Gegenrichtung gesperrt.

Material: stainless steel
Opening pressure: 1,0 bar

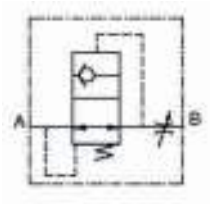
Seal: Viton
Characteristics: The through-flow is free in one direction and is blocked in the opposite direction.



D

PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Körper** Body **SW**	**Öffnungsdruck** Opening pressure **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
400	R 1/8"-19	42,5	17	1,0	**433 241v**
400	R 1/4"-14	54,0	19	1,0	**433 242v**
400	R 3/8"-14	60,0	27	1,0	**433 243v**
400	R 1/2"-14	71,0	36	1,0	**433 244v**
400	R 3/4"-14	84,0	46	1,0	**433 246v**
400	R 1"-11	94,5	50	1,0	**433 247v**
250	R 1 1/4"-11	110,0	60	1,0	**433 248v**
250	R 1 1/2"-11	114,5	70	1,0	**433 249v**
250	R 2"-11	120,0	75	0,5	**433 250v**

Leitungsbruchsicherungen
Line-break protections

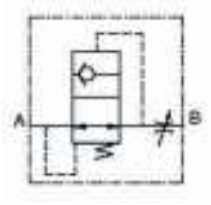


Werkstoff: Stahl verzinkt
Innengewinde: Whitworth-Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch

Material: Steel, zinc-coated
Internal thread: Whitworth pipe thread (BSPP), cylindrical

PN **bar**	**Gewinde** Thread	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Körper** Body **SW**	**Voreinstellung** Presetting **l/min**	**max. Einstellung** Max. adjustment **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
300	R 1/4"-19	48	19	18	29	**468 662**
300	R 3/8"-19	58	22	35,5	45	**468 663**
300	R 1/2"-14	60	27	60	67	**468 664**
300	R 3/4"-14	76	32	149	169	**468 666**
250	R 1"-11	85	41	190	223	**468 667**

Leitungsbruchsicherungen
Line-break protections



Werkstoff: Stahl verzinkt
Außen-/Innengewinde: Whitworth-Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch

Material: Steel zinc-coated:
External/internal thread: Whitworth pipe thread (BSPP), cylindrical

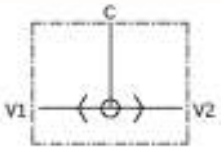
PN **bar**	**Gewinde** Thread	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Körper** Body **SW**	**Voreinstellung** Presetting **l/min**	**max. Einstellung** Max. adjustment **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
300	R 1/4"-19	48	19	18	29	**468 682**
300	R 3/8"-19	58	22	35,5	45	**468 683**
300	R 1/2"-14	60	27	60	67	**468 684**
300	R 3/4"-14	76	32	149	169	**468 686**
250	R 1"-11	85	41	190	223	**468 687**

Werkstoff: Stahl verzinkt
Außengewinde: Whitworth-Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch

Material: Steel, zinc-coated
External thread: Whitworth pipe thread (BSPP), cylindrical

PN bar	Gewinde Thread	Gesamtlänge Total length mm	Voreinstellung Presetting l/min	max. Einstellung Max. adjustment l/min	Art.-Nr. Item-No
300	G 1/4"-19	19	18	29	**468 652**
300	G 3/8"-19	20	35,5	45	**468 653**
300	G 1/2"-14	24	60	67	**468 654**
300	G 3/4"-14	28	149	169	**468 656**
250	G 1"-11	33	190	223	**468 657**

D



Werkstoff: Stahl verzinkt
Eigenschaften: Bei zwei Druckleitungen mit unterschiedlichen Drücken wählt das Ventil diejenige mit dem höheren Druck.

Material: Steel, zinc-coated
Characteristics: In the case of two pressure lines with different pressures, the valve selects that with the higher pressure.

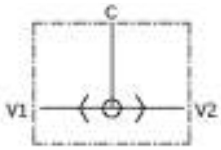
PN **bar**	**Gewinde** Thread	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**SW** **mm**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
500	R 1/4"-28	69	22	20	**468 632**
500	R 3/8"-19	75	27	45	**468 633**
500	R 1/2"-14	95	30	80	**468 634**
350	R 3/4"-14	101	41	110	**468 636**
350	R 1"-11	126	46	150	**468 637**

Werkstoff: Stahl verzinkt
leichte Baureihe

Eigenschaften: Bei zwei Druckleitungen mit unterschiedlichen Drücken wählt das Ventil diejenige mit dem höheren Druck.

Material: Steel, zinc-coated
Light duty

Characteristics: In the case of two pressure lines with different pressures, the valve selects that with the higher pressure.



D

PN bar	RA PJ	Gewinde Thread	Körper Body SW 1	Körper Body SW 2	Gesamtlänge Total length mm	Art.-Nr. Item-No
160	8	M 14X1,5	14	17	58	**468 64 08 14**
160	10	M 16X1,5	17	19	60	**468 64 10 16**
160	12	M 18X1,5	19	22	64	**468 64 12 18**
160	15	M 22X1,5	19	27	72	**468 64 15 22**

schwere Baureihe

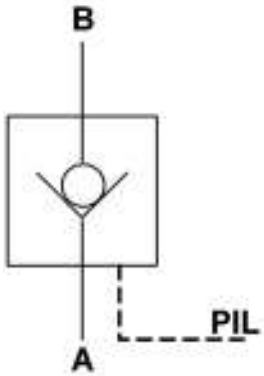
Heavy duty

PN bar	RA PJ	Gewinde Thread	Körper Body SW 1	Körper Body SW 2	Gesamtlänge Total length mm	Art.-Nr. Item-No
160	6	M 14X1,5	14	17	62	**468 64 06 14**
160	8	M 16X1,5	17	19	64	**468 64 08 16**
160	10	M 18X1,5	19	22	68	**468 64 10 18**
160	12	M 20X1,5	22	24	72	**468 64 12 20**
160	16	M 24X1,5	24	30	86	**468 64 16 24**

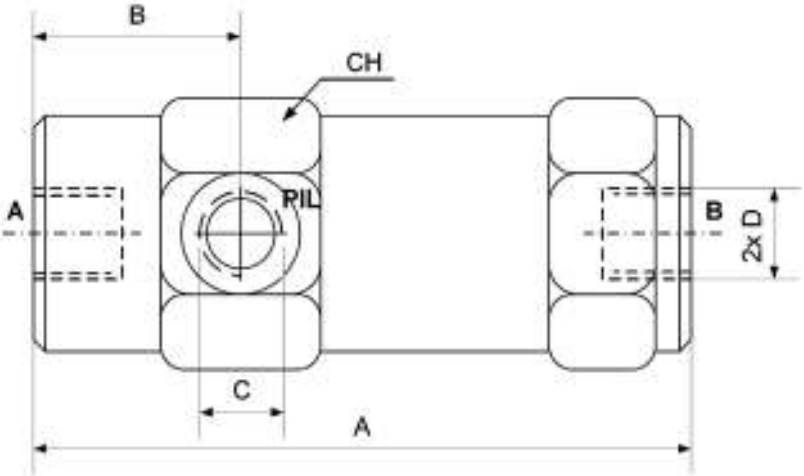
Rückschlagventile einfachwirkend entsperrbar
Check valves single-acting unblocking-capable

Werkstoff: Stahl verzinkt
Steuerung: extern
Anwendung und Eigenschaften: Sperrventile werden hauptsächlich genutzt, um einen Hydraulikzylinder in einer bestimmten Position zu halten. Einfachwirkende, entsperrbare Rückschlagventile für den Leitungseinbau gewähren freien Durchfluss in einer Richtung und ermöglichen den Rückfluss nur bei anstehendem Druck am Vorsteuerkolben.

Material: Steel, zinc-coated
Control: external
Application and characteristics: Shut-off valves are used mainly in order to hold a hydraulic cylinder in a certain position. Single-acting, unblocking-capable, check valves for line installation allow free flow rate in one direction and enable the return flow only with present pressure at the pilot-control piston.



A	B	C	D	CH
103	33	1/4	1/4	36
111	35	1/4	3/8	40
120	36	1/4	1/2	42
150	45	1/4	3/4	55
164	45	1/4	1	55



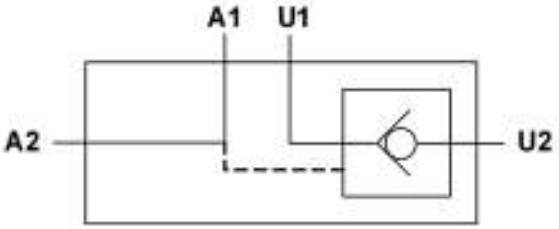
PN bar	Innengewinde D Internal thread D	Innengewinde C Internal thread C	Durchfluss Flow rate l/min	Aufsteuerverhältnis Pilot ratio bar	Art.-Nr. Item-No
320	R 1/4"-28	R 1/4"-28	15	1:9,5	**468 04 32 00**
320	R 3/8"-19	R 1/4"-28	35	1:6	**468 04 33 00**
300	R 1/2"-14	R 1/4"-28	45	1:4,3	**468 04 34 00**
250	R 3/4"-14	R 1/4"-28	80	1:4,4	**468 04 36 00**
220	R 1"-11	R 1/4"-28	120	1:3,5	**468 04 37 00**

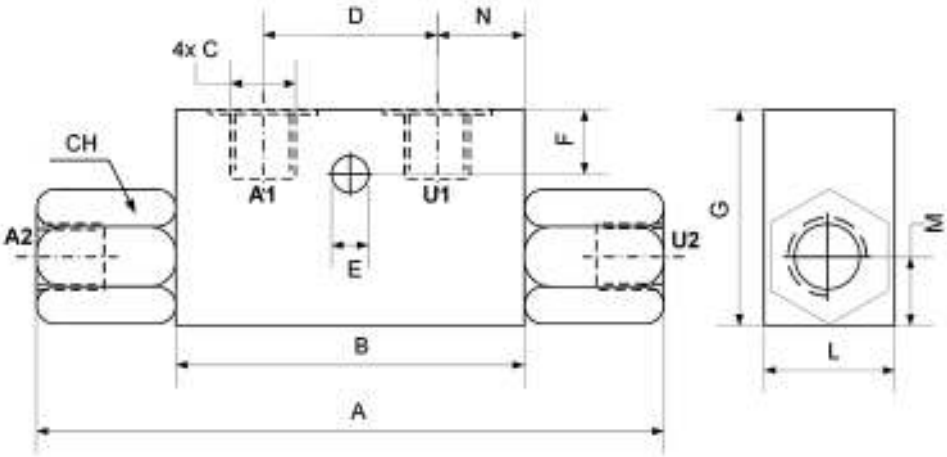
Rückschlagventile einfachwirkend entsperrbar
Check valves single-acting unblocking-capable

Werkstoff: Stahl
Steuerung: intern
Anwendung und Eigenschaften: Sperrventile werden hauptsächlich genutzt, um einen Hydraulikzylinder in einer bestimmten Position zu halten. Einfachwirkende, entsperrbare Rückschlagventile für Leitungseinbau gewähren freien Durchfluss in einer Richtung und ermöglichen den Rückfluss nur bei anstehendem Druck am Vorsteuerkolben.

Material: Steel
Control: internal
Application and characteristics: Shut-off valves are used mainly in order to hold a hydraulic cylinder in a certain position. Single-acting, unblocking-capable, check valves for line installation allow free flow rate in one direction and enable the return flow only with present pressure at the pilot-control piston.

D





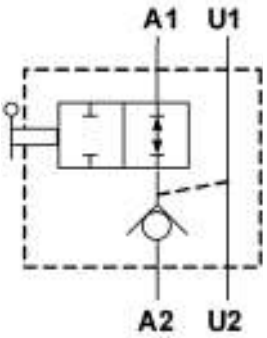
A	B	C	D	E	F	G	L	M	N	CH
118	68	1/ 4	38	7	7	40	30	13	15	24
144	80	3/8	40	8,5	15	50	30	16	20	27
171	90	1/2	40	8,5	15	60	40	20	25	30
205	105	3/4	60	8,5	16	70	50	22	22,5	36

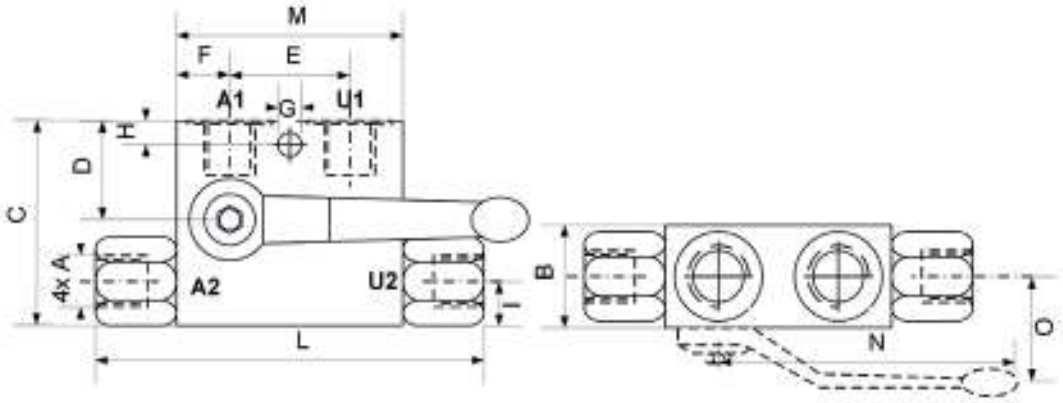
PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Aufsteuerverhältnis** Pilot ratio **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 1/4"-19	20	1:4,5	**468 05 32 00**
350	R 3/8"-14	20	1:4,5	**468 05 32 01**
350	R 3/8"-14	50	1:4	**468 05 33 00**
350	R 1/2"-14	80	1:4	**468 05 34 00**
350	R 3/4"-14	120	1:4	**468 05 36 00**

Rückschlagventile einfachwirkend entsperrbar
Check valves single-acting unblocking-capable

Werkstoff: Stahl
hydraulisch und manuell entsperrbar
Steuerung: intern / manuell
Anwendung und Eigenschaften: Sperrventile mit zusätzlicher Steuerung werden hauptsächlich genutzt, um einen Hydraulikzylinder in einer bestimmten Position zu halten (z.B. hydraulische Stützen).
Einfachwirkende, entsperrbare Rückschlagventile für Leitungseinbau gewähren freien Durchfluss in einer Richtung und ermöglichen den Rückfluss nur bei anstehendem Druck am Vorsteuerkolben.

Material: Steel
Hydraulically and manually unblocking-capable
Control: internal / manual
Application and characteristics: Shut-off valves with additional control are used mainly to hold an hydraulic cylinder in a certain position (e.g. hydraulic supports).
Single-acting, unblocking-capable, check valves for line installation allow free flow rate in one direction and enable the return flow only with present pressure at the pilot-control piston.





A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
3/8	30	60	29	35,5	15,75	7	7	13	115	67	100	60
3/8	30	60	35	40	20	8,5	15	16	144	80	100	60
1/2	30	60	35	40	20	8,5	15	16	144	80	100	60

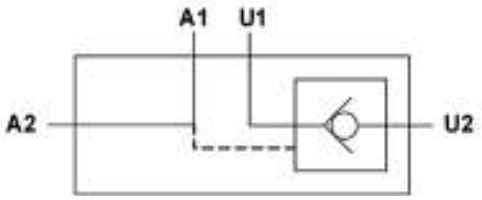
PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Aufsteuerverhältnis** Pilot ratio **bar**	**Hebelanbau** Lever attachment	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 3/8"-19	25	1:4,5	rechts right	**468 09 33 00**
350	R 3/8"-19	25	1:4,5	links left	**468 09 33 01**
350	R 3/8"-19	50	1:4	rechts right	**468 09 33 10**
350	R 3/8"-19	50	1:4	links left	**468 09 33 11**
300	R 1/2"-14	50	1:4	rechts right	**468 09 34 00**
300	R 1/2"-14	50	1:4	links left	**468 09 34 01**

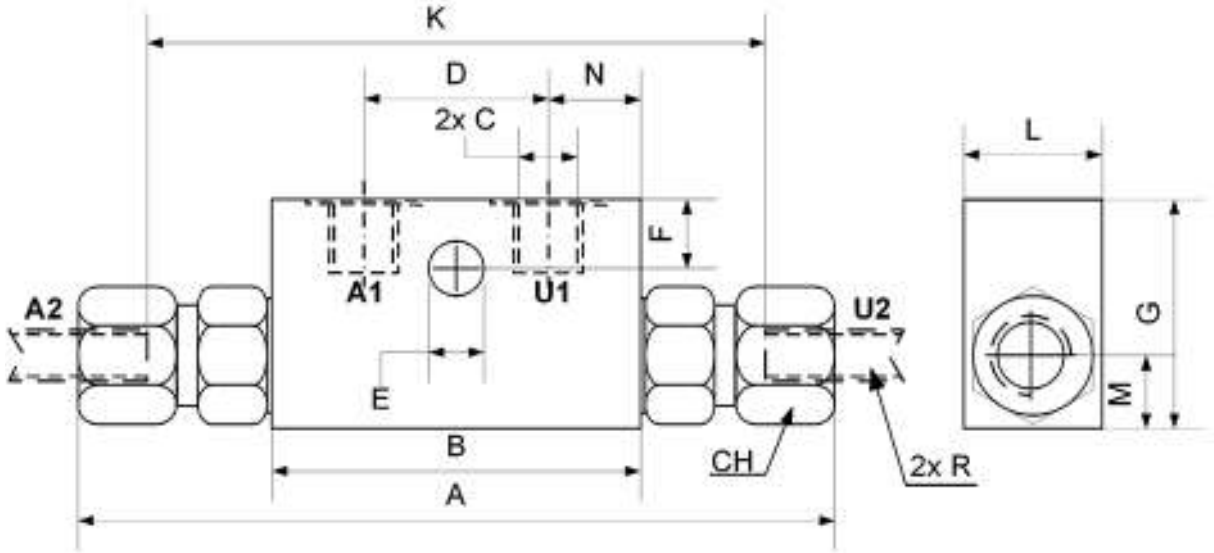
Rückschlagventile einfachwirkend entsperrbar
Check valves single-acting unblocking-capable

Werkstoff: Stahl
Steuerung: intern
Anwendung und Eigenschaften: Sperrventile werden hauptsächlich genutzt, um einen Hydraulikzylinder in einer bestimmten Position zu halten. Einfachwirkende, entsperrbare Rückschlagventile für Leitungseinbau gewähren freien Durchfluss in einer Richtung und ermöglichen den Rückfluss nur bei anstehendem Druck am Vorsteuerkolben.

Material: Steel
Control: internal
Application and characteristics: Shut-off valves are used mainly in order to hold a hydraulic cylinder in a certain position. Single-acting, unblocking-capable, check valves for line installation allow free flow rate in one direction and enable the return flow only with present pressure at the pilot-control piston.

D





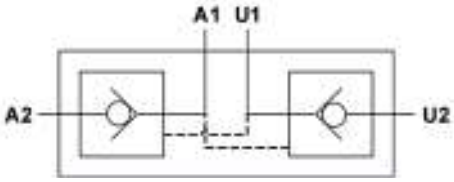
A	B	C	D	E	F	G	L	M	N	CH	K	R
125	64	1/4	38	8,5	7	40	30	13	15	24	86	10
130	64	3/8	38	8,5	7	40	30	13	15	24	86	12
140	80	1/2	40	8,5	15	50	30	16	20	27	106	15

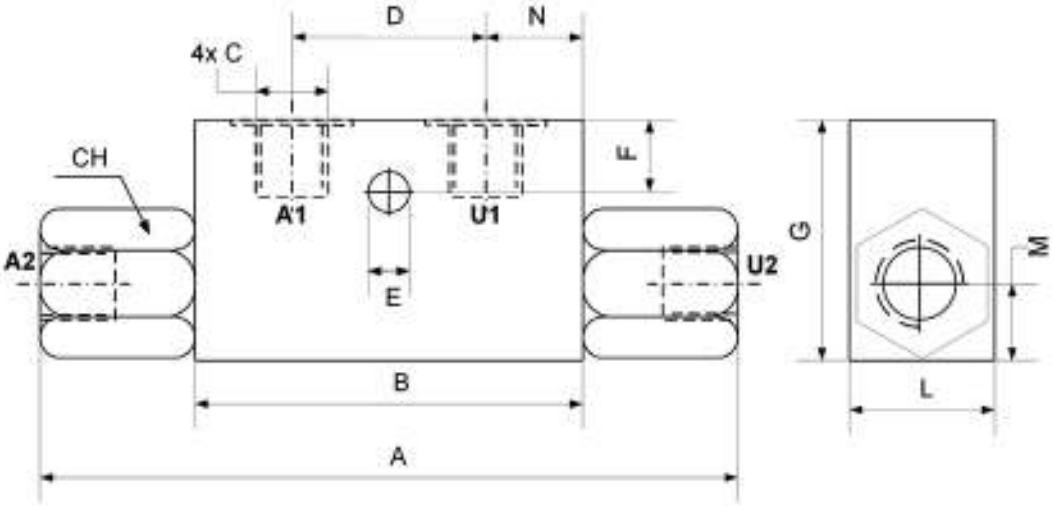
PN **bar**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**RA** PJ	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Aufsteuerverhältnis** Pilot ratio **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	M 16X1,5	L 10	R 1/4"-28	20	1:4,5	**468 12 32 16**
350	M 18X1,5	L 12	R 3/8"-19	30	1:4,5	**468 12 33 18**
300	M 22X1,5	L 15	R 1/2"-14	50	1:4	**468 12 34 22**

Rückschlagventile doppeltwirkend entsperrbar
Check valves double-acting unblocking-capable

Werkstoff: Stahl
Steuerung: intern
Anwendung und Eigenschaften: Sperrventile werden hauptsächlich genutzt, um einen Hydraulikzylinder in einer bestimmten Position zu halten.
Doppeltwirkende, entsperrbare Rückschlagventile für Leitungseinbau gewähren freien Durchfluss in einer Richtung und ermöglichen den Rückfluss nur bei anstehendem Druck am Vorsteuerkolben.

Material: Steel
Control: internal
Application and characteristics: Shut-off valves are used mainly in order to hold a hydraulic cylinder in a certain position.
Double-acting, unblocking-capable, check valves for line installation allow free flow rate in one direction and enable the return flow only with present pressure at the pilot-control piston.





A	B	C	D	E	F	G	L	M	N	CH
118	68	1/ 4	38	7	7	40	30	13	15	24
144	80	3/8	40	8,5	15	50	30	16	20	27
171	90	1/2	40	8,5	15	60	40	20	25	30
205	105	3/4	60	8,5	16	70	50	22	22,5	36

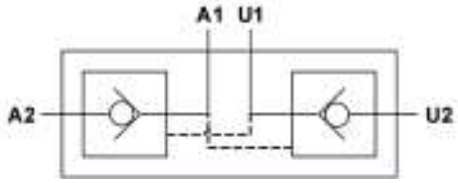
PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Aufsteuerverhältnis** Pilot ratio **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 1/4"-28	20	1:4,5	**468 06 32 00**
350	R 3/8"-14	20	1:4,5	**468 06 32 01**
350	R 3/8"-14	50	1:4	**468 06 33 00**
300	R 1/2"-14	80	1:4	**468 06 34 00**
300	R 3/4"-14	120	1:4	**468 06 36 00**

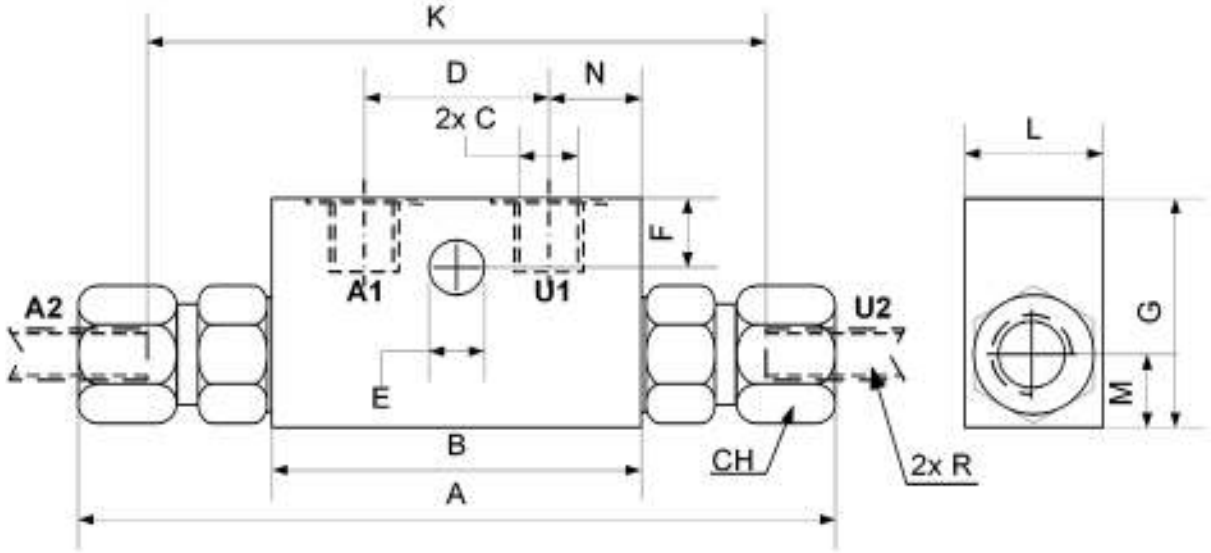
Rückschlagventile doppeltwirkend entsperrbar
Check valves double-acting unblocking-capable

Werkstoff: Stahl
Steuerung: intern
Anwendung und Eigenschaften: Sperrventile werden hauptsächlich genutzt, um einen Hydraulikzylinder in einer bestimmten Position zu halten.
Doppeltwirkende, entsperrbare Rückschlagventile für Leitungseinbau gewähren freien Durchfluss in einer Richtung und ermöglichen den Rückfluss nur bei anstehendem Druck am Vorsteuerkolben.

Material: Steel
Control: internal
Application and characteristics: Shut-off valves are used mainly in order to hold a hydraulic cylinder in a certain position.
Double-acting, unblocking-capable, check valves for line installation allow free flow rate in one direction and enable the return flow only with present pressure at the pilot-control piston.

D





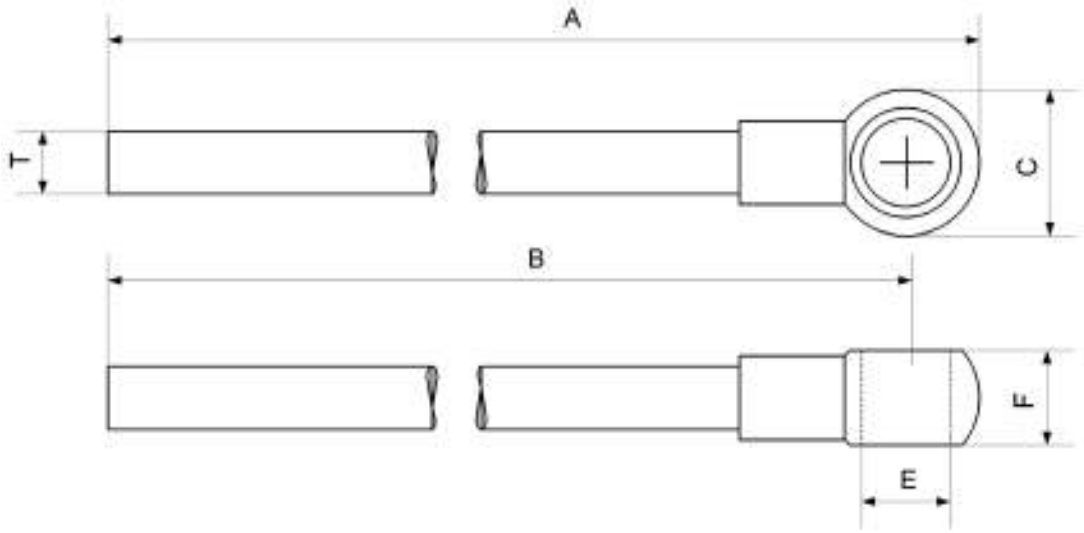
A	B	C	D	E	F	G	L	M	N	CH	K	R
125	64	1/4	38	8,5	7	40	30	13	15	24	86	10
130	64	3/8	38	8,5	7	40	30	13	15	24	88	12
140	80	1/2	40	8,5	15	50	30	16	20	27	106	15

PN **bar**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**RA** PJ	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Aufsteuerverhältnis** Pilot ratio **bar**	**Art.-Nr.** Item-No
350	M 16X1,5	L 10	R 1/4"-28	20	1:5,5	**468 07 32 16**
350	M 18X1,5	L 12	R 3/8"-19	30	1:5,5	**468 07 33 18**
300	M 22X1,5	L 15	R 1/2"-14	50	1:4	**468 07 34 22**

Hydraulikrohre mit Ringanschluss
Hydraulics pipes with loop circuit

Werkstoff: Stahl
Anwendung: Zur Direktmontage auf Ventilen mit zölligen Ringaugen

Material: Steel
Application: For direct installation on valves with inch ring eyes



A	B	C	E	F	T
54	40	28	3/ 8"	17	12x1,5
214	200	28	3/ 8"	17	12x1,5
414	400	28	3/ 8"	17	12x1,5
52	40	24	1/ 4"	14	12x1,5
212	200	24	1/ 4"	14	12x1,5
412	400	24	1/ 4"	14	12x1,5
217	200	35	1/ 2"	21	15x1,5

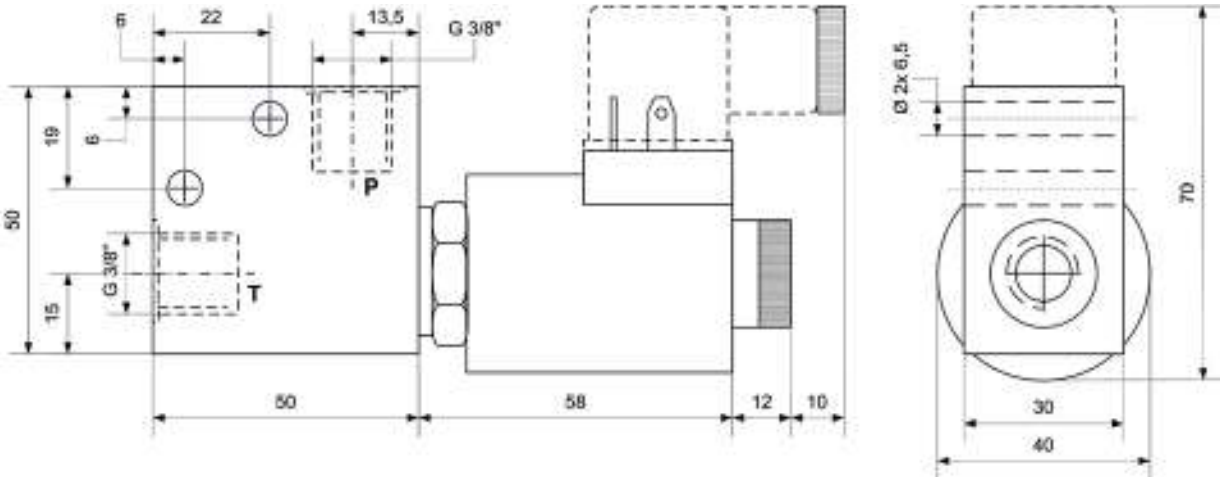
PN **bar**	**Ringauge-Ø** Ring eye-Ø **mm**	**Rohr-Ø** Pipe-Ø **mm**	**Länge** Length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 1/4"-28	12	40	**468 14 32 04**
350	R 1/4"-28	12	200	**468 14 32 20**
350	R 1/4"-28	12	400	**468 14 32 40**
350	R 3/8"-14	12	40	**468 14 33 04**
350	R 3/8"-14	12	200	**468 14 33 20**
350	R 3/8"-14	12	400	**468 14 33 40**
350	R 3/8"-14	12	610	**468 14 33 60**
350	R 1/2"-14	15	200	**468 14 34 20**
350	R 1/2"-14	15	400	**468 14 34 40**

2/2 Wege Elektromagnetventile 25l
2/2-way solenoid valves 25l

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Wege-Sitzventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Directional-control seat valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Temperature range: -20 °C to +80 °C

D

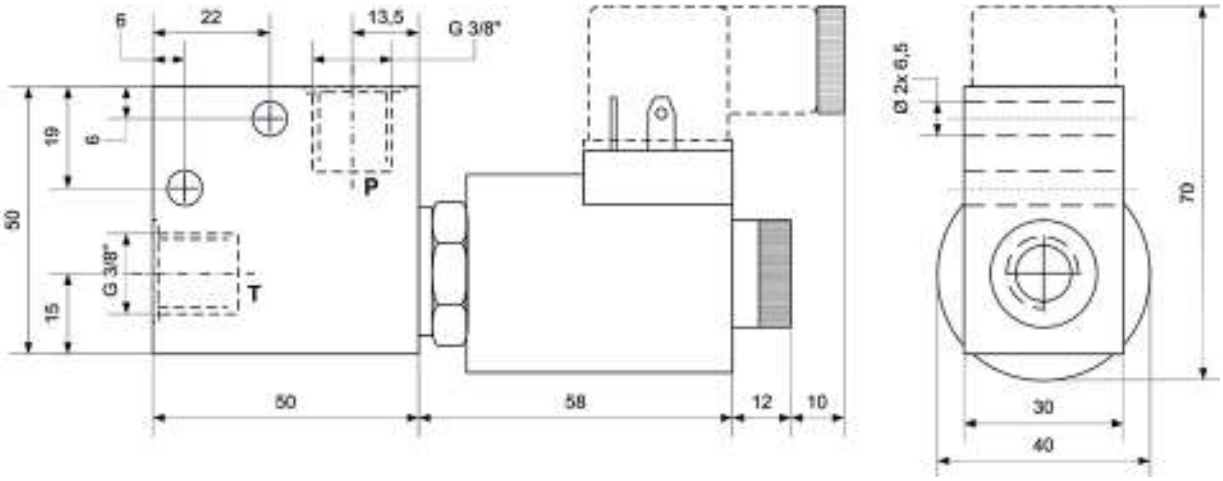


PN bar	Innengewinde Internal thread	Nennspannung Nominal voltage V	Stellung Setting	Sperrung Blocking	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-19	12 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 151**
210	R 3/8"-19	24 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 153**
210	R 3/8"-19	220 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 155**
210	R 3/8"-19	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 152**
210	R 3/8"-19	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 154**
210	R 3/8"-19	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 156**
210	R 3/8"-19 Hohlschraube R 3/8"-19 Hollow-core bolts	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 152 01**
210	M 18X1,5 Hohlschraube M 18X1,5 Hollow-core bolts	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 152 02**

2/2 Wege Elektromagnetventile 40l
2/2-way solenoid valves 40l

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Wege-Sitzventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Directional-control seat valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Temperature range: -20 °C to +80 °C



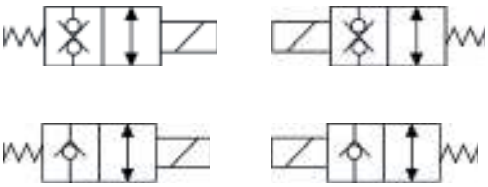
PN bar	Innengewinde Internal thread	Nennspannung Nominal voltage V	Stellung Setting	Sperrung Blocking	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-19	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 130**
350	R 3/8"-19	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 131**
350	R 3/8"-19	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 132**
350	R 3/8"-19	12 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 135**
350	R 3/8"-19	24 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 136**
350	R 3/8"-19	220 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 137**

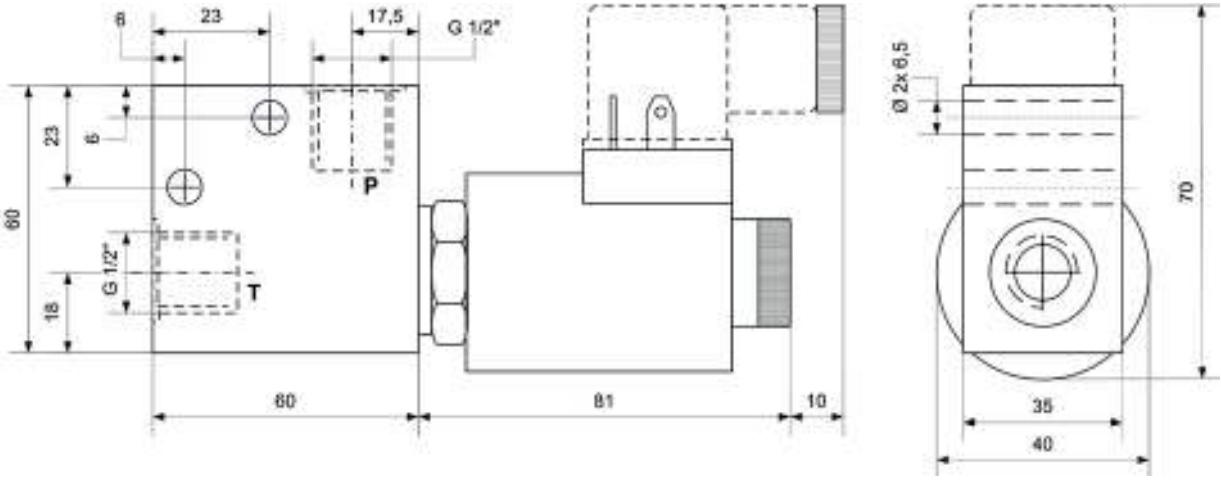
2/2 Wege Elektromagnetventile 60l
2/2-way solenoid valves 60l

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Wege-Sitzventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Aluminum
Application and characteristics: Directional-control seat valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Temperature range: -20 °C to +80 °C

D



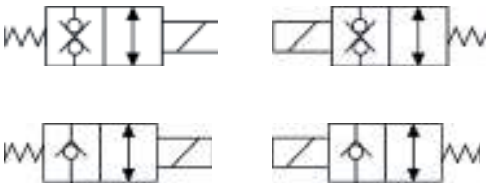


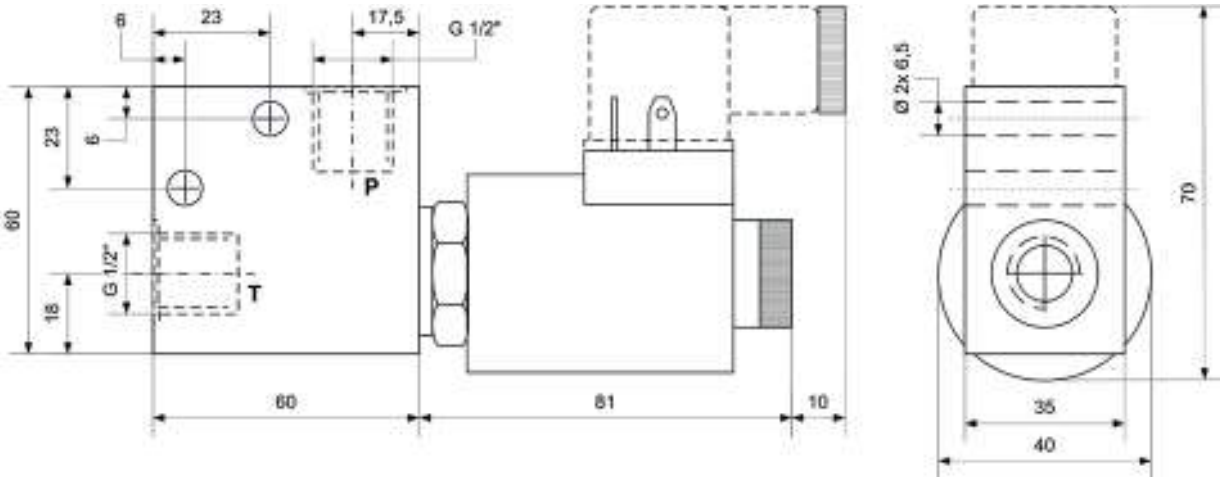
PN bar	Innengewinde Internal thread	Nennspannung Nominal voltage V	Stellung Setting	Sperrung Blocking	Art.-Nr. Item-No
210	R 1/2"-14	12 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 161**
210	R 1/2"-14	24 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 163**
210	R 1/2"-14	220 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 165**
210	R 1/2"-14	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 167**
210	R 1/2"-14	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 169**
210	R 1/2"-14	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 171**
210	R 1/2"-14	12 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 185**
210	R 1/2"-14	24 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 187**
210	R 1/2"-14	220 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 189**
210	R 1/2"-14	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 191**
210	R 1/2"-14	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 193**
210	R 1/2"-14	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 195**

2/2 Wege Elektromagnetventile 60l
2/2-way solenoid valves 60l

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Wege-Sitzventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Directional-control seat valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Temperature range: -20 °C to +80 °C





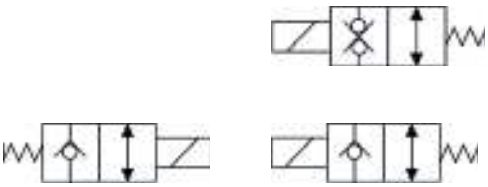
PN bar	Innengewinde Internal thread	Nennspannung Nominal voltage V	Stellung Setting	Sperrung Blocking	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/2"-14	12 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 162**
350	R 1/2"-14	24 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 164**
350	R 1/2"-14	220 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 166**
350	R 1/2"-14	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 168**
350	R 1/2"-14	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 170**
350	R 1/2"-14	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 172**
350	R 1/2"-14	12 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 186**
350	R 1/2"-14	24 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 188**
350	R 1/2"-14	220 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 190**
350	R 1/2"-14	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 192**
350	R 1/2"-14	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 194**
350	R 1/2"-14	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 196**

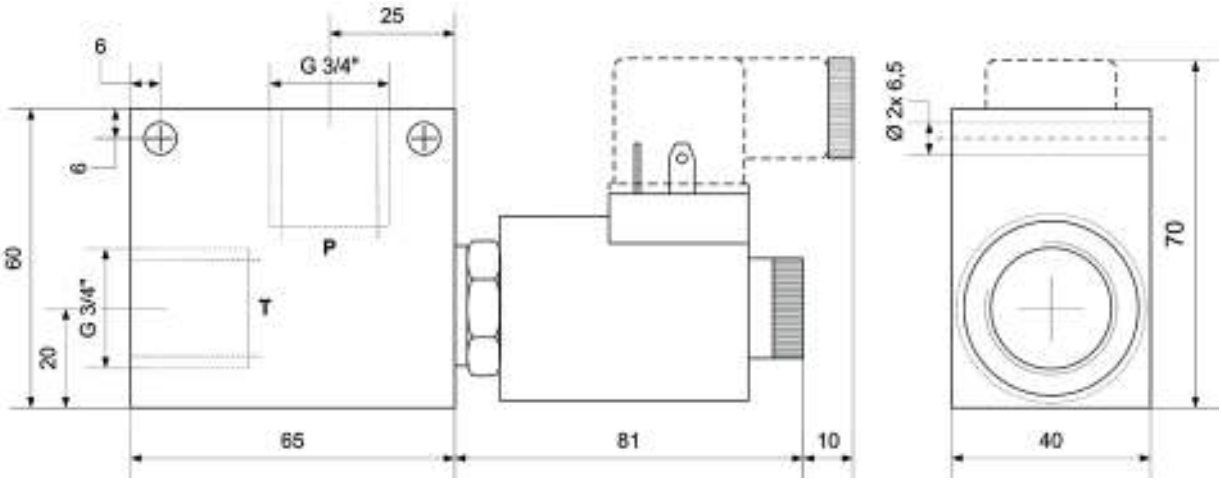
2/2 Wege Elektromagnetventile 80l
2/2-way solenoid valves 80l

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Wege-Sitzventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Directional-control seat valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Temperature range: -20 °C to +80 °C

D



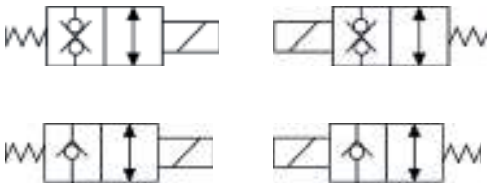


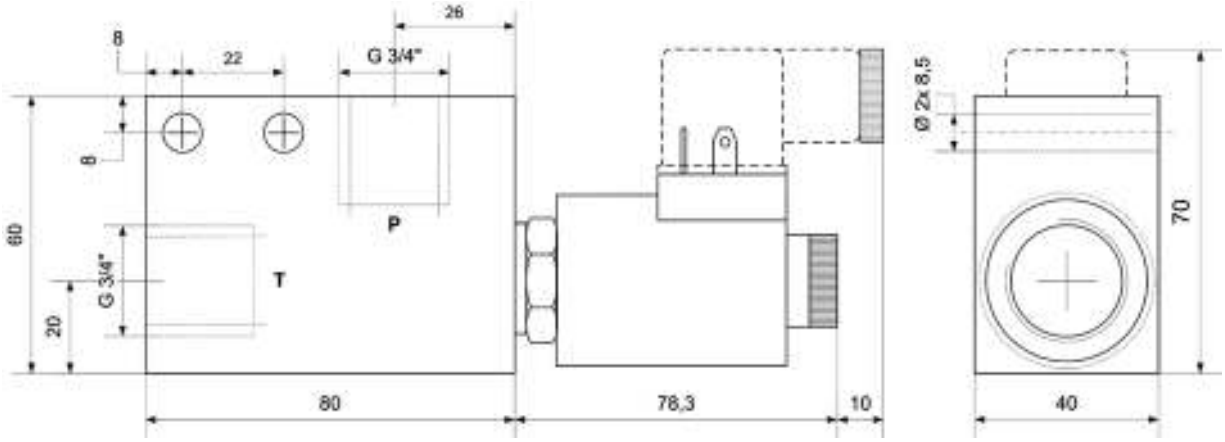
PN bar	Innengewinde Internal thread	Nennspannung Nominal voltage V	Stellung Setting	Sperrung Blocking	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/4"-14	12 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 142**
350	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 143**
350	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 145**
350	R 3/4"-14	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 141**
350	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 144**
350	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 146**
350	R 3/4"-14	12V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 158**
350	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 248**
350	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 249**

2/2 Wege Elektromagnetventile 150l
2/2-way solenoid valves 150l

Werkstoff: Aluminium
Anwendung und Eigenschaften: Wege-Sitzventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Aluminium
Application and characteristics: Directional-control seat valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Temperature range: -20 °C to +80 °C





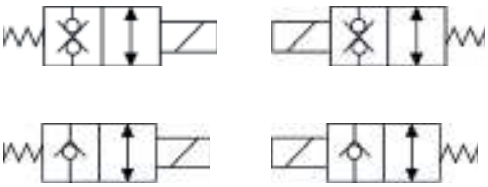
PN bar	Innengewinde Internal thread	Nennspannung Nominal voltage V	Stellung Setting	Sperrung Blocking	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/4"-14	12 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 197**
210	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 199**
210	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 201**
210	R 3/4"-14	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 203**
210	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 205**
210	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 207**
210	R 3/4"-14	12 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 209**
210	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 211**
210	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 213**
210	R 3/4"-14	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 215**
210	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 217**
210	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 219**

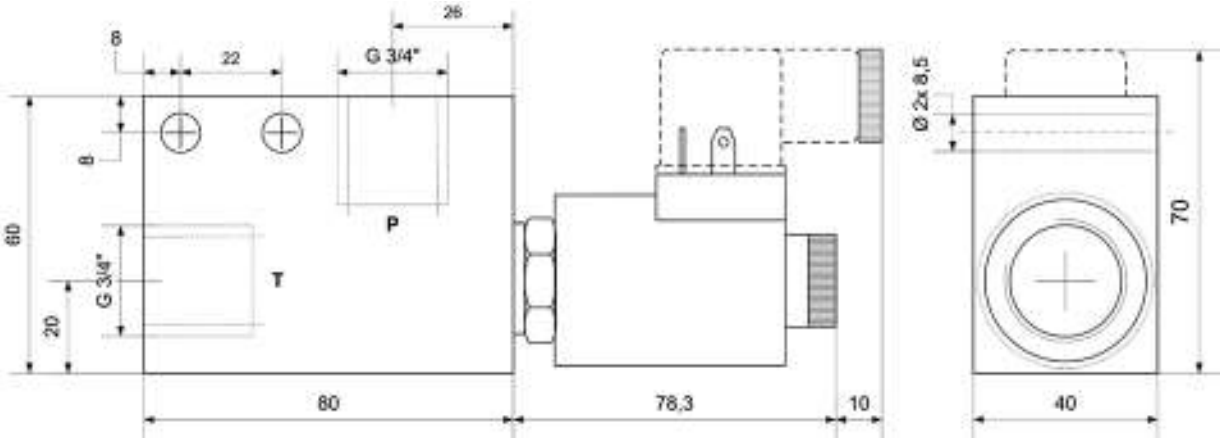
2/2 Wege Elektromagnetventile 150l
2/2-way solenoid valves 150l

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Wege-Sitzventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Directional-control seat valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Temperature range: -20 °C to +80 °C

D



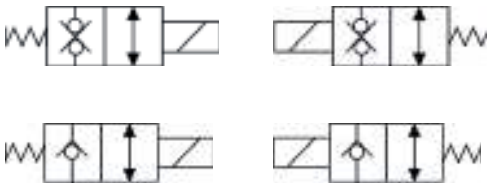


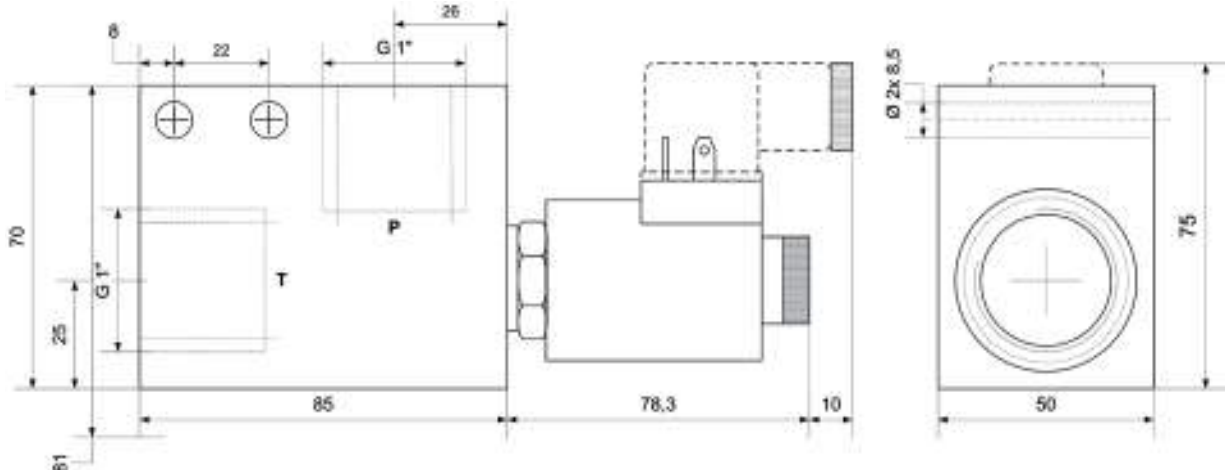
PN bar	Innengewinde Internal thread	Nennspannung Nominal voltage V	Stellung Setting	Sperrung Blocking	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/4"-14	12 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 198**
350	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 200**
350	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos offen Currentless open	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 202**
350	R 3/4"-14	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 204**
350	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 206**
350	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 208**
350	R 3/4"-14	12 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 210**
350	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 212**
350	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 214**
350	R 3/4"-14	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 216**
350	R 3/4"-14	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 218**
350	R 3/4"-14	220 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 220**

2/2 Wege Elektromagnetventile 150l
2/2-way solenoid valves 150l

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Wege-Sitzventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Directional-control seat valves connect and separate hydraulic lines independently of the direction of flow.
Temperature range: -20 °C to +80 °C





PN bar	Innengewinde Internal thread	Nennspannung Nominal voltage V	Stellung Setting	Sperrung Blocking	Art.-Nr. Item-No
350	R 1"-11	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 237**
350	R 1"-11	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 238**
350	R 1"-11	12 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 239**
350	R 1"-11	24 V DC	stromlos offen Currentless open	beidseitig gesperrt Blocked on both sides	**468 240**
350	R 1"-11	12 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 241**
350	R 1"-11	24 V DC	stromlos geschlossen Currentless closed	einseitig gesperrt Blocked on one side	**468 242**

Magnetspulen für Sitzventile
Magnetizing coils for seat valves

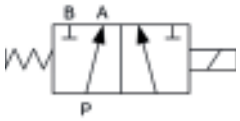
Nennspannung Nominal voltage **V**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Spulen Innen-Ø** Coil inside-Ø **mm**	**Spulenlänge** Reactance coil length **mm**	**Leistungsaufnahme** Power consumption **W**	**Art.-Nr.** Item-No
12 V DC	25 + 40	14	50	22	**468 130 001**
24 V DC	25 + 40	14	50	22	**468 131 001**
220 V DC	25 + 40	14	50	22	**468 132 001**
12 V DC	60 + 80 + 150	19	51	24	**468 243**
24 V DC	60 + 80 + 150	19	51	24	**468 244**
220 V DC	60 + 80 + 150	19	51	24	**468 245**

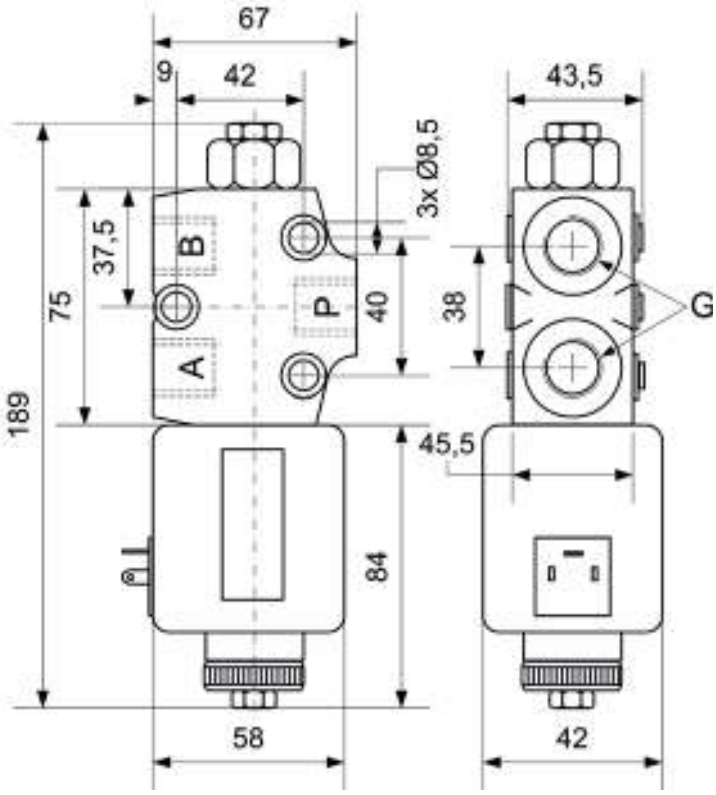
D

3/2 Wege Elektromagnetventile 30l
3/2-way solenoid valves 30l

Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Elektrische Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen in kompakten und mobilen Anwendungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel casting
Application and characteristics: Electrical directional-control valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow in compact and mobile applications.
Temperature range: -20 °C to +80 °C





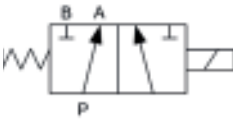
PN bar	Gewinde G Thread G	Durchfluss Flow rate l/min	max. PN ohne Lecköl Max. PN without leakage oil bar	max. PN mit Lecköl Max. PN with leakage oil bar	Nennspannung Nominal voltage V	Art.-Nr. Item-No
350	M 14X1,5	30	200	-	12 V DC	**468 20 34 31**
350	M 14X1,5	30	200	-	24 V DC	**468 20 34 32**
350	R 3/8"-19	30	200	-	12 V DC	**468 20 34 34**
350	R 3/8"-19	30	200	-	24 V DC	**468 20 34 35**
350	R 3/8"-19	30	-	315	12 V DC	**468 20 34 36**
350	R 3/8"-19	30	-	315	24 V DC	**468 20 34 37**

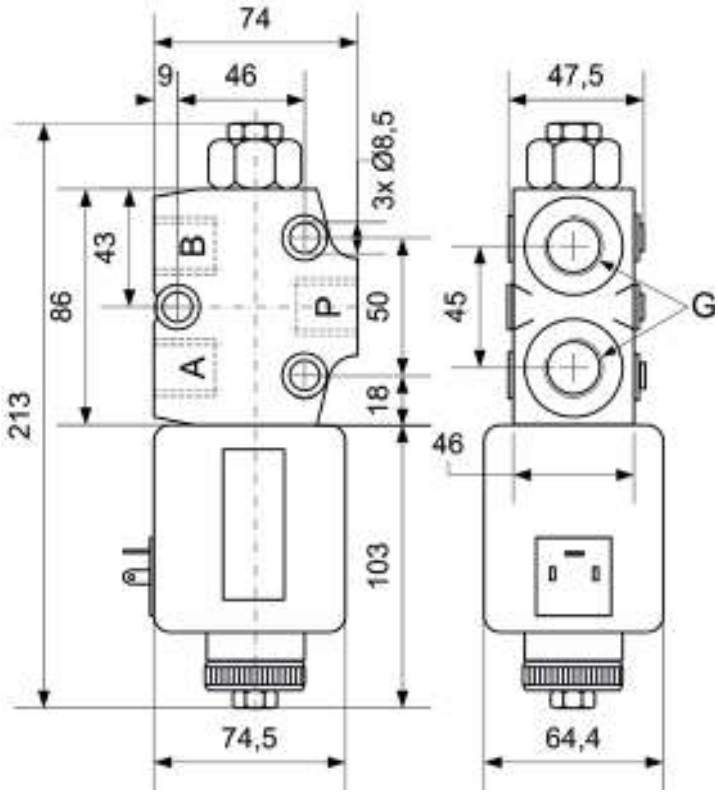
3/2 Wege Elektromagnetventile 60l
3/2-way solenoid valves 60l

Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Elektrische Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen in kompakten und mobilen Anwendungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel casting
Application and characteristics: Electrical directional-control valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow in compact and mobile applications.
Temperature range: -20 °C to +80 °C

D



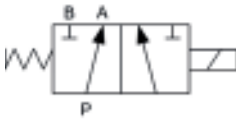


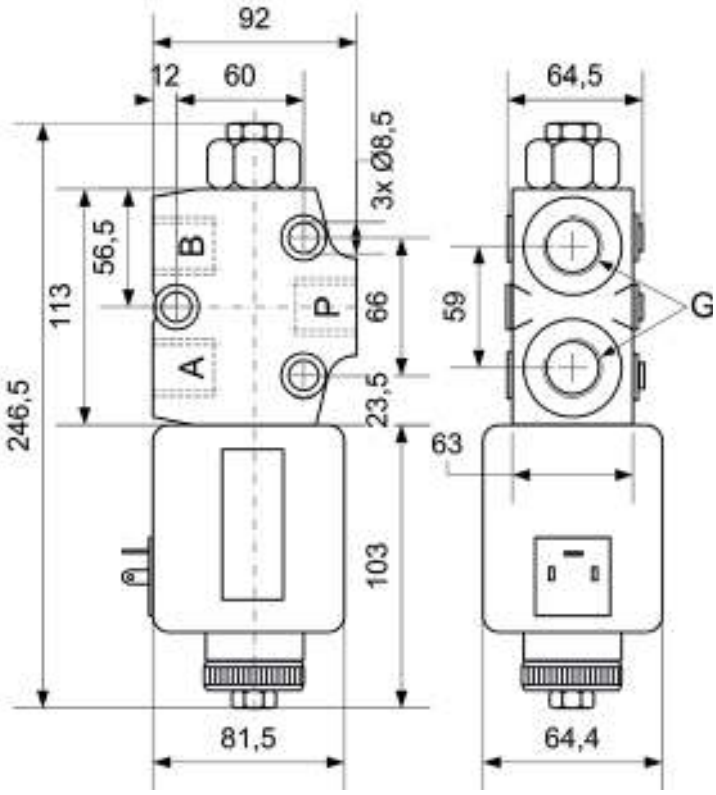
PN bar	Gewinde G Thread G	Durchfluss Flow rate l/min	max. PN ohne Lecköl Max. PN without leakage oil bar	max. PN mit Lecköl Max. PN with leakage oil bar	Nennspannung Nominal voltage V	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-19	60	200	-	12 V DC	**468 20 34 33**
350	R 3/8"-19	60	200	-	24 V DC	**468 20 34 38**
350	R 1/2"-14	60	-	315	12 V DC	**468 20 34 39**
350	R 1/2"-14	60	-	315	24 V DC	**468 20 34 40**

3/2 Wege Elektromagnetventile 100l
3/2-way solenoid valves 100l

Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Elektrische Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen in kompakten und mobilen Anwendungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel casting
Application and characteristics: Electrical directional-control valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow in compact and mobile applications.
Temperature range: -20 °C to +80 °C





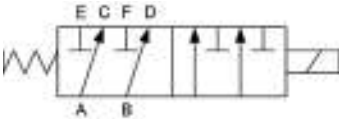
PN bar	Gewinde G Thread G	Durchfluss Flow rate l/min	max. PN ohne Lecköl Max. PN without leakage oil bar	max. PN mit Lecköl Max. PN with leakage oil bar	Nennspannung Nominal voltage V	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/2"-14	100	200	-	12 V DC	**468 20 34 30**
350	R 1/2"-14	100	200	-	24 V DC	**468 20 34 28**
350	R 1/2"-14	100	200	-	230 V DC	**468 20 34 29**

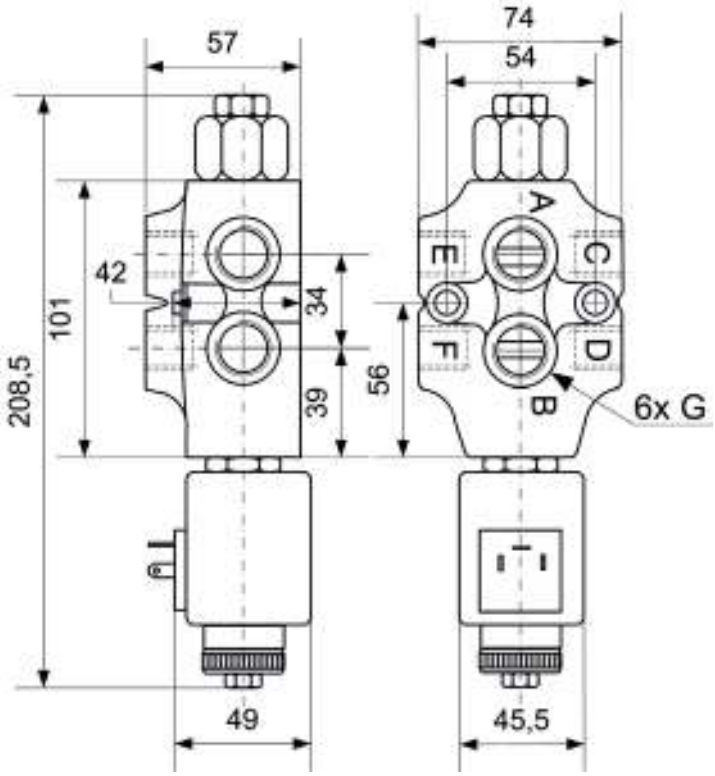
6/2 Wege Elektromagnetventile 30l
6/2-way solenoid valves 30l

Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Elektrische Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen in kompakten und mobilen Anwendungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel casting
Application and characteristics: Electrical directional-control valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow in compact and mobile applications.
Temperature range: -20 °C to +80 °C

D



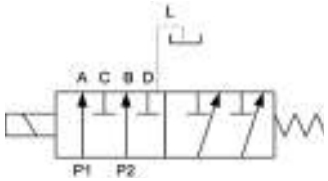


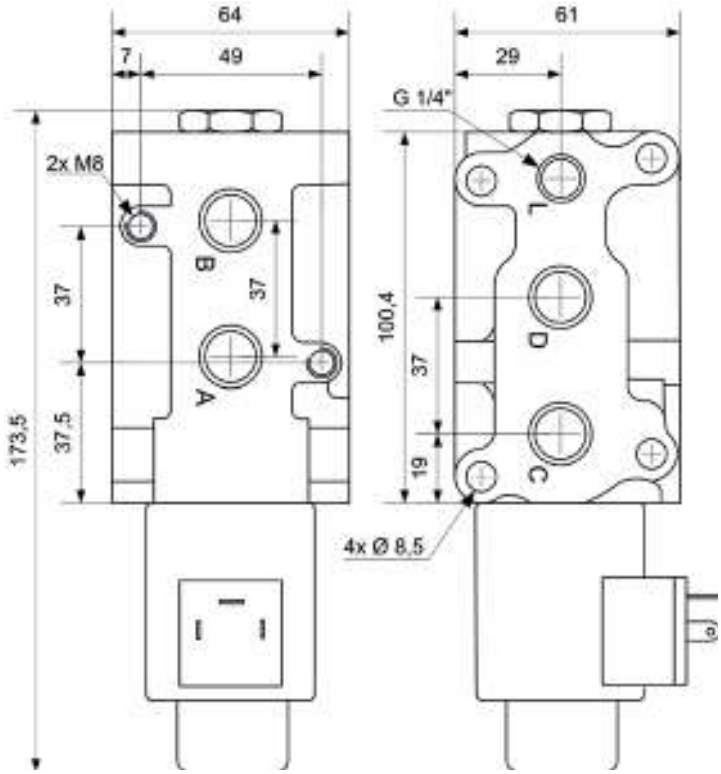
PN bar	Gewinde G Thread G	Durchfluss Flow rate l/min	max. PN ohne Lecköl Max. PN without leakage oil bar	max. PN mit Lecköl Max. PN with leakage oil bar	Nennspannung Nominal voltage V	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-19	30	200	-	12 V DC	**468 20 34 02**
350	R 3/8"-19	30	200	-	24 V DC	**468 20 34 11**

6/2 Wege Elektromagnetventile 60l
6/2-way solenoid valves 60l

Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Elektrische Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen in kompakten und mobilen Anwendungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel casting
Application and characteristics: Electrical directional-control valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow in compact and mobile applications.
Temperature range: -20 °C to +80 °C





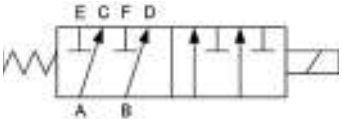
PN bar	Gewinde G Thread G	Durchfluss Flow rate l/min	max. PN ohne Lecköl Max. PN without leakage oil bar	max. PN mit Lecköl Max. PN with leakage oil bar	Nennspannung Nominal voltage V	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-19	60	-	315	12 V DC	**468 20 34 03**
350	R 3/8"-19	60	-	315	24 V DC	**468 20 34 12**

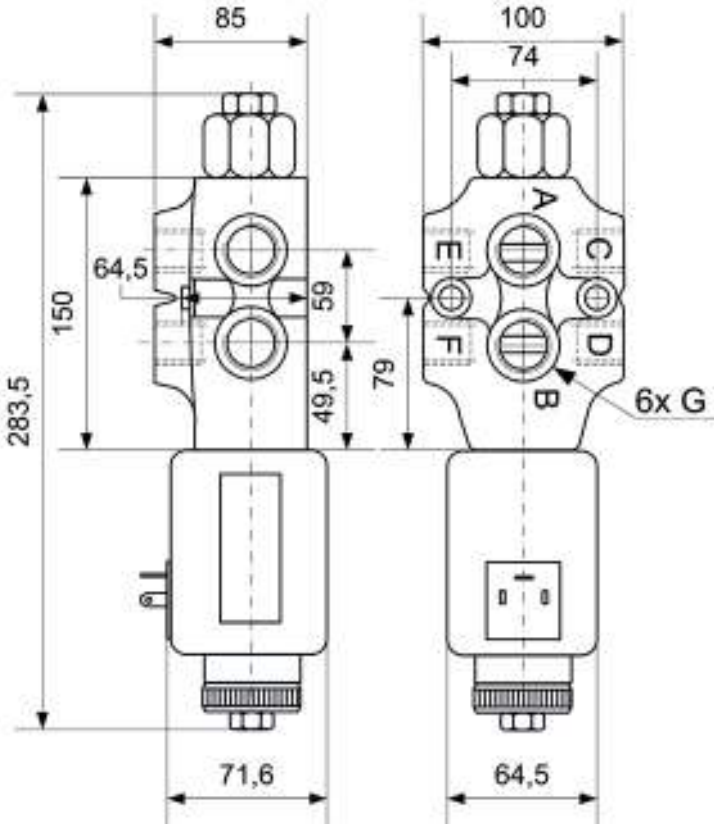
6/2 Wege Elektromagnetventile 90l
6/2-way solenoid valves 90l

Werkstoff: Stahlguss
Anwendung und Eigenschaften: Elektrische Wegeventile verbinden und trennen Hydraulikleitungen in kompakten und mobilen Anwendungen unabhängig von der Strömungsrichtung.
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C

Material: Steel casting
Application and characteristics: Electrical directional-control valves connect and separate hydraulic lines, independently of the direction of flow in compact and mobile applications.
Temperature range: -20 °C to +80 °C

D





PN bar	Gewinde G Thread G	Durchfluss Flow rate l/min	max. PN ohne Lecköl Max. PN without leakage oil bar	max. PN mit Lecköl Max. PN with leakage oil bar	Nennspannung Nominal voltage V	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/2"-14	90	200	-	12 V DC	**468 20 34 14**
350	R 1/2"-14	90	-	315	12 V DC	**468 20 34 13**
350	R 3/4"-14	90	-	315	24 V DC	**468 20 34 15**

Notizen/notes

Ölmotoren
Oil motors

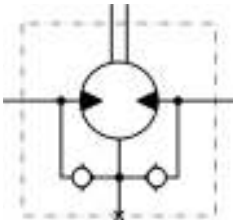
Ölmotoren > **SEITE 234**
Oil motors > PAGE 234

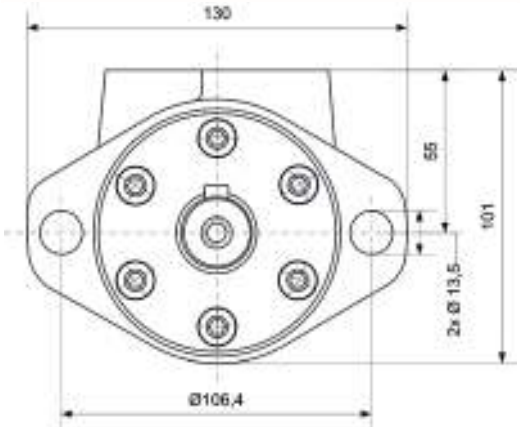
Zubehör für Ölmotoren > **SEITE 250**
Accessories for oil motors > PAGE 250

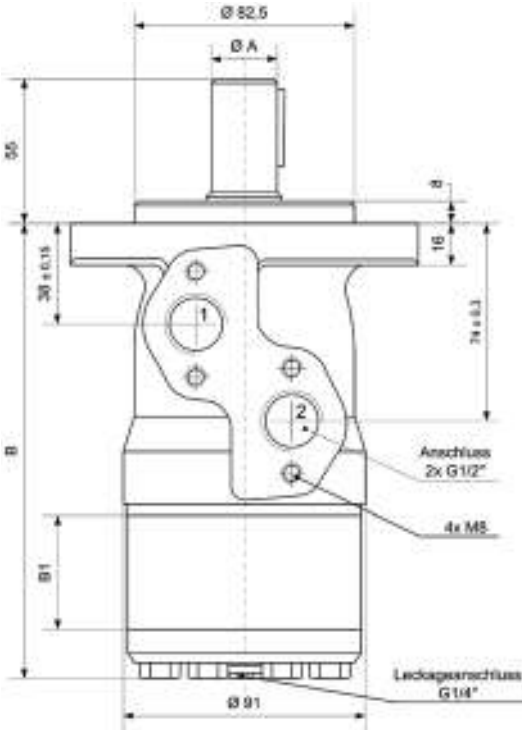
Ölmotoren MP CD
Oil motors MP CD

Werkstoff: Guss
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Die Ausführung CD kann bis 150 bar ohne Leckölanschluss betrieben werden.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Casting
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
The CD oil motor design can be operated up to 150 bar without leakage oil connection.
Temperature range: -40 °C to +140 °C





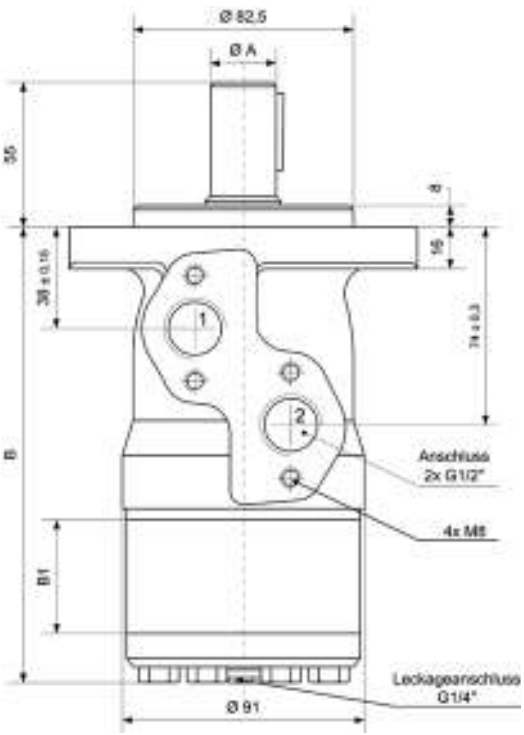


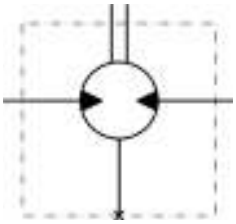
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MP 25	25,0	175	4,5	40	1600	33,0	100	25	133,2	5,2	**460 52 000**
MP 32	32,0	175	5,8	50	1560	4,3	100	25	134,5	6,3	**460 52 001**
MP 40	40,0	175	8,4	60	1500	6,2	120	25	135,2	7,4	**460 52 002**
MP 50	49,5	175	10,1	60	1210	9,4	140	25	135,6	6,7	**460 52 003**
MP 80	79,2	175	10,2	60	755	15,1	140	25	139,6	10,7	**460 52 004**
MP 100	99,0	175	10,5	60	605	19,3	140	25	142,2	13,3	**460 52 005**
MP 125	123,8	175	10	60	486	23,7	140	25	145,6	16,7	**460 52 006**
MP 160	158,4	175	10,1	60	378	31,3	140	25	150,2	21,3	**460 52 007**
MP 200	198,0	175	10	60	303	36,6	140	25	155,6	26,7	**460 52 008**
MP 250	247,5	175	7,5	60	242	38,0	110	25	162,2	33,3	**460 52 009**
MP 315	316,8	175	5,7	60	190	38,0	90	25	171,6	42,7	**460 52 010**
MP 400	396,0	175	4,6	60	150	36,0	70	25	182,2	53,3	**460 52 011**
MP 500	495,0	140	3,5	60	120	39,0	60	25	193,0	66,6	**460 52 012**
MP 630	623,60	140	3,3	60	95	44,0	55	25	210,5	84,0	**460 52 013**

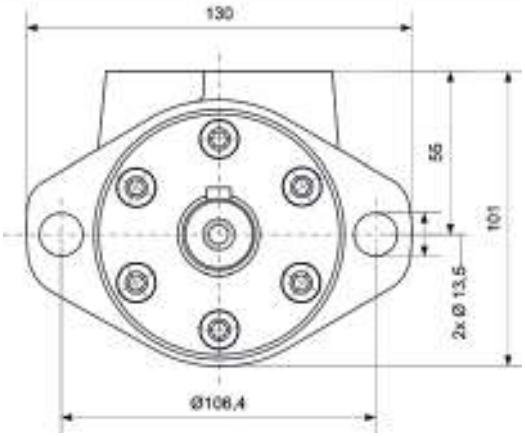
Ölmotoren MP CU
Oil motors MP CU

Werkstoff: Guss
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Die Ausführung CU kann bis 200 bar ohne Leckölanschluss betrieben werden.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Casting
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
The CU oil motor design can be operated up to 200 bar without leakage oil connection.
Temperature range: -40 °C to +140 °C





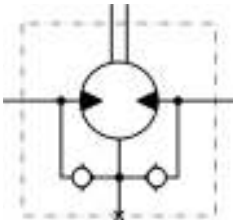


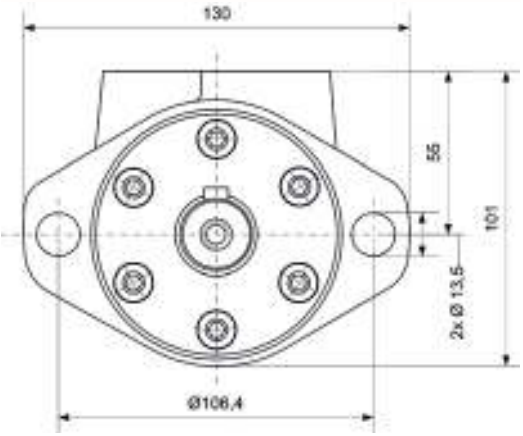
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MP 25	25,0	175	4,5	40	1600	33,0	100	25	133,2	5,2	**460 52 014**
MP 32	32,0	175	5,8	50	1560	4,3	100	25	134,5	6,3	**460 52 015**
MP 40	40,0	175	8,4	60	1500	6,2	120	25	135,2	7,4	**460 52 016**
MP 50	49,5	175	10,1	60	1210	9,4	140	25	135,6	6,7	**460 52 017**
MP 80	79,2	175	10,2	60	755	15,1	140	25	139,6	10,7	**460 52 018**
MP 100	99,0	175	10,5	60	605	19,3	140	25	142,2	13,3	**460 52 019**
MP 125	123,8	175	10	60	486	23,7	140	25	145,6	16,7	**460 52 020**
MP 160	158,4	175	10,1	60	378	31,3	140	25	150,2	21,3	**460 52 021**
MP 200	198,0	175	10	60	303	36,6	140	25	155,6	26,7	**460 52 022**
MP 250	247,5	175	7,5	60	242	38,0	110	25	162,2	33,3	**460 52 023**
MP 315	316,8	175	5,7	60	190	38,0	90	25	171,6	42,7	**460 52 024**
MP 400	396,0	175	4,6	60	150	36,0	70	25	182,2	53,3	**460 52 025**
MP 500	495,0	140	3,5	60	120	39,0	60	25	193,0	66,6	**460 52 026**
MP 630	623,6	140	3,3	60	95	44,0	55	25	210,5	84,0	**460 52 027**

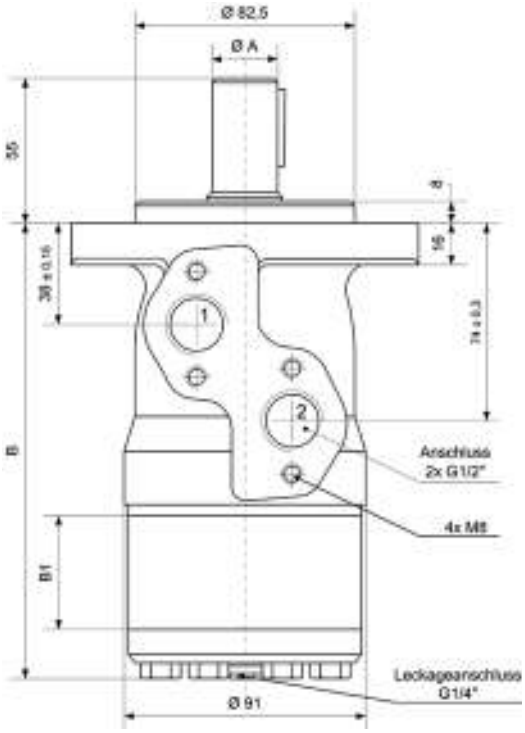
Ölmotoren MP CB
Oil motors MP CB

Werkstoff: Guss
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Achtung: bei CB-Ölmotorausführung generell Leckölleitung anschliessen!
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Casting
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
Attention: in case of CB oil motor design, generally connect oil leak pipe!
Temperature range: -40 °C to +140 °C





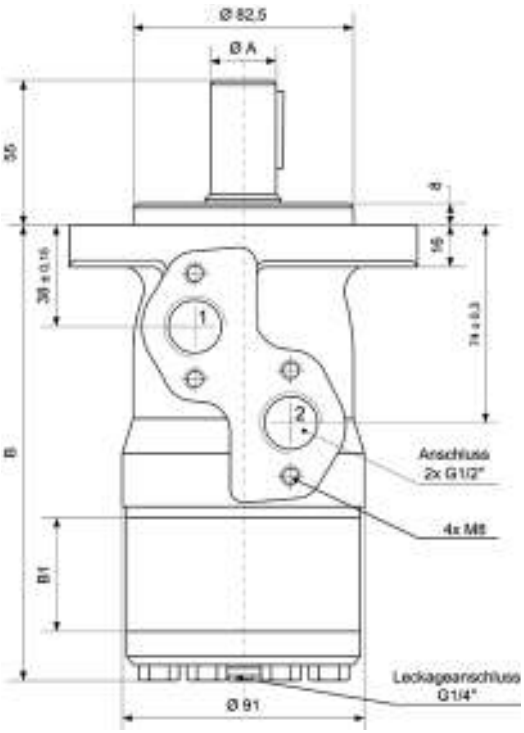


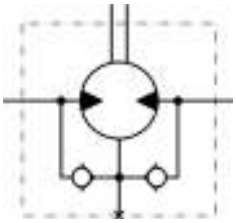
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MP 25	25,0	175	4,5	40	1600	33,0	100	32	133,2	5,2	**460 52 028**
MP 32	32,0	175	5,8	50	1560	4,3	100	32	134,5	6,3	**460 52 029**
MP 40	40,0	175	8,4	60	1500	6,2	120	32	135,2	7,4	**460 52 030**
MP 50	49,5	175	10,1	60	1210	9,4	140	32	135,6	6,7	**460 52 031**
MP 80	79,2	175	10,2	60	755	15,1	140	32	139,6	10,7	**460 52 032**
MP 100	99,0	175	10,5	60	605	19,3	140	32	142,2	13,3	**460 52 033**
MP 125	123,8	175	10	60	486	23,7	140	32	145,6	16,7	**460 52 034**
MP 160	158,4	175	10,1	60	378	31,3	140	32	150,2	21,3	**460 52 035**
MP 200	198,0	175	10	60	303	36,6	140	32	155,6	26,7	**460 52 036**
MP 250	247,5	175	7,5	60	242	38,0	110	32	162,2	33,3	**460 52 037**
MP 315	316,8	175	5,7	60	190	38,0	90	32	171,6	42,7	**460 52 038**
MP 400	396	175	4,6	60	150	36,0	70	32	182,2	53,3	**460 52 039**
MP 500	495	140	3,5	60	120	39,0	60	32	193,0	66,6	**460 52 040**
MP 630	623,6	140	3,3	60	95	44,0	55	32	210,5	84,0	**460 52 041**

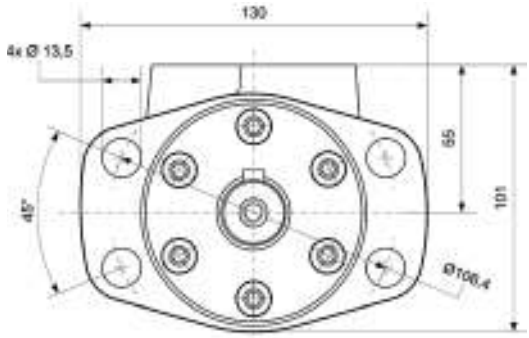
Ölmotoren MP F CD
Oil motors MP F CD

Werkstoff: Guss
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Die Ausführung CD kann bis 150 bar ohne Leckölanschluss betrieben werden.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Casting
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
The CD oil motor design can be operated up to 150 bar without leakage oil connection.
Temperature range: -40 °C to +140 °C





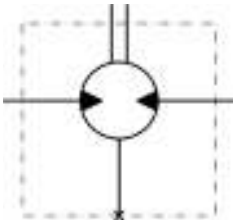


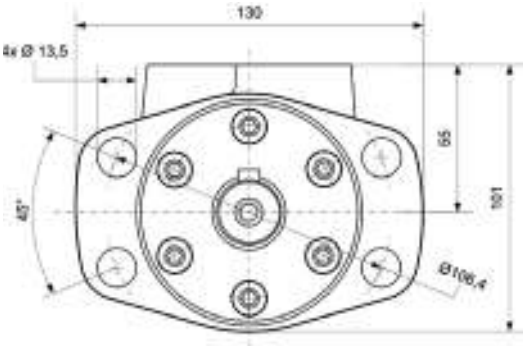
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MP F 25	25,0	175	4,5	40	1600	33,0	100	25	133,2	5,2	**460 52 042**
MP F 32	32,0	175	5,8	50	1560	4,3	100	25	134,5	6,3	**460 52 043**
MP F 40	40,0	175	8,4	60	1500	6,2	120	25	135,2	7,4	**460 52 044**
MP F 50	49,5	175	10,1	60	1210	9,4	140	25	135,6	6,7	**460 52 045**
MP F 80	79,2	175	10,2	60	755	15,1	140	25	139,6	10,7	**460 52 046**
MP F 100	99,0	175	10,5	60	605	19,3	140	25	142,2	13,3	**460 52 047**
MP F 125	123,8	175	10	60	486	23,7	140	25	145,6	16,7	**460 52 048**
MP F 160	158,4	175	10,1	60	378	31,3	140	25	150,2	21,3	**460 52 049**
MP F 200	198,0	175	10	60	303	36,6	140	25	155,6	26,7	**460 52 050**
MP F 250	247,5	175	7,5	60	242	38,0	140	25	162,2	33,3	**460 52 051**
MP F 315	316,8	175	5,7	60	190	38,0	90	25	171,6	42,7	**460 52 052**
MP F 400	396,0	175	4,6	60	150	36,0	70	25	182,2	53,3	**460 52 053**
MP F 500	495,0	140	3,5	60	120	39,0	60	25	193,0	66,6	**460 52 054**
MP F 630	623,6	140	3,3	60	95	44,0	55	25	210,5	84,0	**460 52 055**

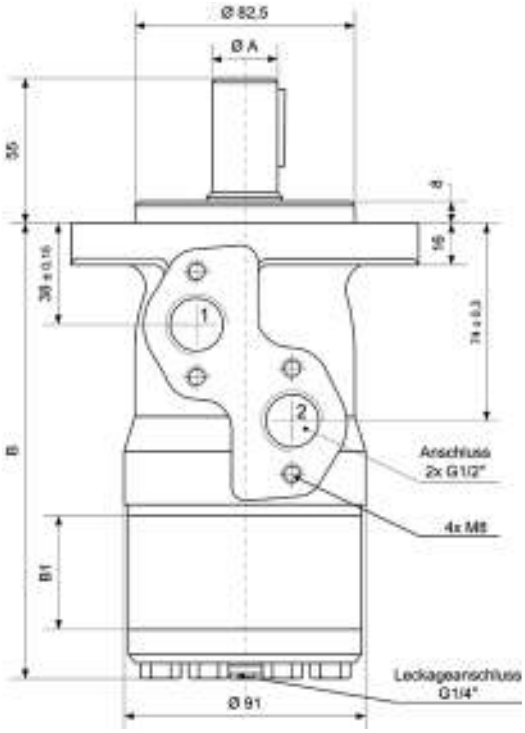
Ölmotoren MP F CU
Oil motors MP F CU

Werkstoff: Guss
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Die Ausführung CU kann bis 200 bar ohne Leckölanschluss betrieben werden.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Casting
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
The CU oil motor design can be operated up to 200 bar without leakage oil connection.
Temperature range: -40 °C to +140 °C







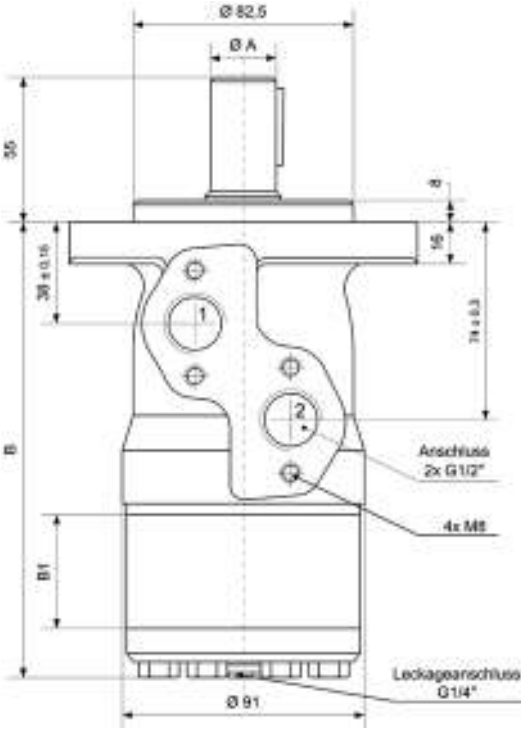
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MP F 25	25,0	175	4,5	40	1600	33,0	100	25	133,2	5,2	**460 52 056**
MP F 32	32,0	175	5,8	50	1560	4,3	100	25	134,5	6,3	**460 52 057**
MP F 40	40,0	175	8,4	60	1500	6,2	120	25	135,2	7,4	**460 52 058**
MP F 50	49,5	175	10,1	60	1210	9,4	140	25	135,6	6,7	**460 52 059**
MP F 80	79,2	175	10,2	60	755	15,1	140	25	139,6	10,7	**460 52 060**
MP F 100	99,0	175	10,5	60	605	19,3	140	25	142,2	13,3	**460 52 061**
MP F 125	123,8	175	10	60	486	23,7	140	25	145,6	16,7	**460 52 062**
MP F 160	158,4	175	10,1	60	378	31,3	140	25	150,2	21,3	**460 52 063**
MP F 200	198,0	175	10	60	303	36,6	140	25	155,6	26,7	**460 52 064**
MP F 250	247,5	175	7,5	60	242	38,0	100	25	162,2	33,3	**460 52 065**
MP F 315	316,8	175	5,7	60	190	38,0	90	25	171,6	42,7	**460 52 066**
MP F 400	396,0	175	4,6	60	150	36,0	70	25	182,2	53,3	**460 52 067**
MP F 500	495,0	140	3,5	60	120	39,0	60	25	193,0	66,6	**460 52 068**
MP F 630	623,6	140	3,3	60	95	44,0	55	25	210,5	84,0	**460 52 069**

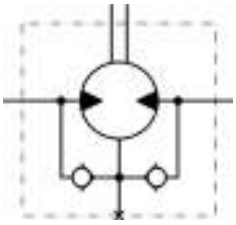
Ölmotoren MP F CB
Oil motors MP F CB

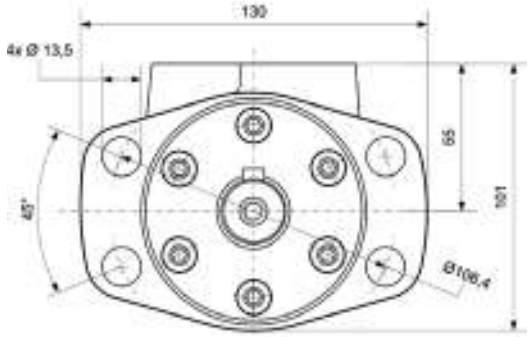
Werkstoff: Guss
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Achtung: bei CB-Ölmotorausführung generell Leckölleitung anschliessen!
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Casting
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
Attention: in case of CB oil motor design, generally connect oil leak pipe!
Temperature range: -40 °C to +140 °C

E





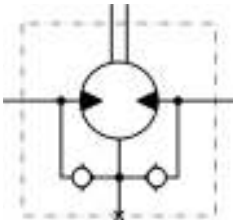


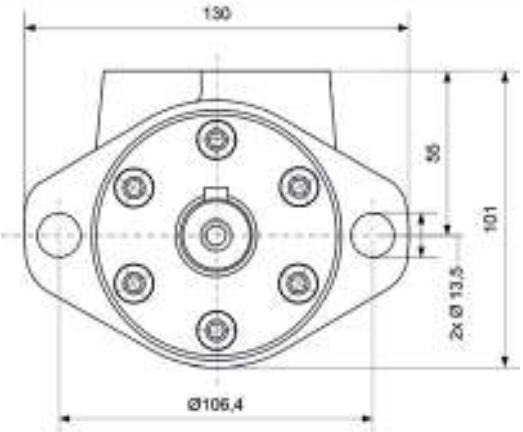
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MP F 25	25,0	175	4,5	40	1600	33,0	100	32	133,2	5,2	**460 52 070**
MP F 32	32,0	175	5,8	50	1560	4,3	100	32	134,5	6,3	**460 52 071**
MP F 40	40,0	175	8,4	60	1500	6,2	120	32	135,2	7,4	**460 52 072**
MP F 50	49,5	175	10,1	60	1210	9,4	140	32	135,6	6,7	**460 52 073**
MP F 80	79,2	175	10,2	60	755	15,1	140	32	139,6	10,7	**460 52 074**
MP F 100	99,0	175	10,5	60	605	19,3	140	32	142,2	13,3	**460 52 075**
MP F 125	123,8	175	10	60	486	23,7	140	32	145,6	16,7	**460 52 076**
MP F 160	158,4	175	10,1	60	378	31,3	140	32	150,2	21,3	**460 52 077**
MP F 200	198,0	175	10	60	303	36,6	140	32	155,6	26,7	**460 52 078**
MP F 250	247,5	175	7,5	60	242	38,0	110	32	162,2	33,3	**460 52 079**
MP F 315	316,8	175	5,7	60	190	38,0	90	32	171,6	42,7	**460 52 080**
MP F 400	396,0	175	4,6	60	150	36,0	70	32	182,2	53,3	**460 52 081**
MP F 500	495,0	140	3,5	60	120	39,0	60	32	193,0	66,6	**460 52 082**
MP F 630	623,6	140	3,3	60	95	44,0	55	32	210,5	84,0	**460 52 083**

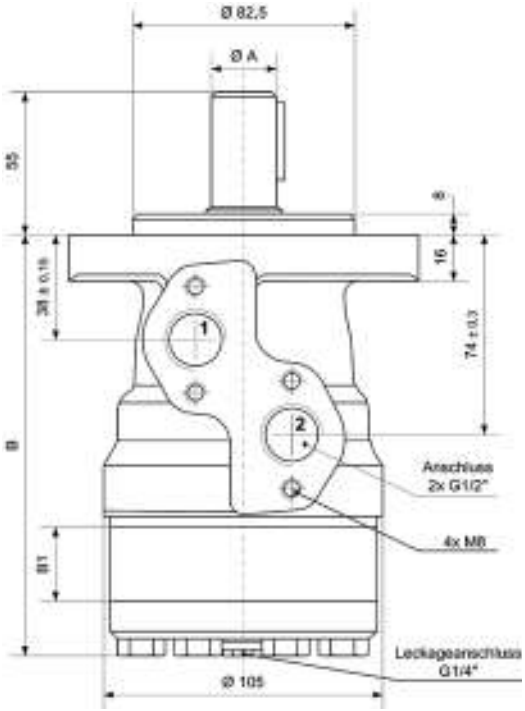
Ölmotoren MR CD
Oil motors MR CD

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Die Ausführung CD kann bis 150 bar ohne Leckölanschluss betrieben werden.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
The CD oil motor design can be operated up to 150 bar without leakage oil connection.
Temperature range: -40 °C to +140 °C





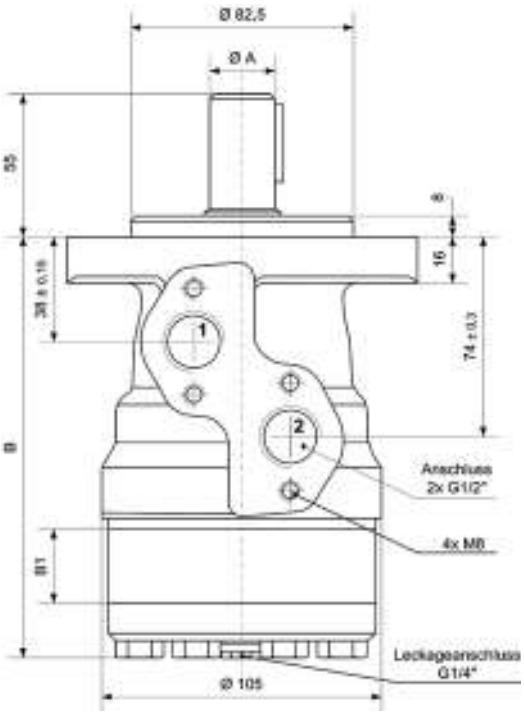


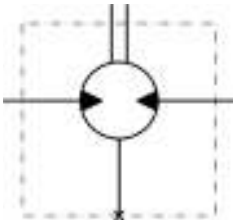
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MR 50	51,5	175	7	40	775	10,0	140	25	138,0	9,0	**460 52 300**
MR 80	80,3	175	12,5	60	750	20,0	175	25	143,0	14,0	**460 52 301**
MR 100	99,8	175	13	60	600	24,0	175	25	146,0	17,4	**460 52 302**
MR 125	125,7	175	12,5	60	475	30,0	175	25	150,5	21,8	**460 52 303**
MR 160	159,6	175	11,5	60	375	39,0	175	25	156,5	27,8	**460 52 304**
MR 200	199,8	175	9	60	300	38,5	140	25	163,5	34,8	**460 52 305**
MR 250	250,1	175	8	60	240	39,0	110	25	172,0	43,5	**460 52 306**
MR 315	315,7	175	5	60	190	36,0	85	25	183,0	54,8	**460 52 307**
MR 400	397,0	175	4,8	60	150	38,0	65	25	198,0	69,4	**460 52 308**

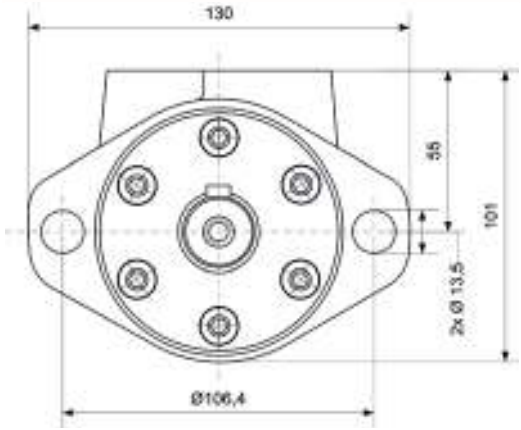
Ölmotoren MR CU
Oil motors MR CU

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Die Ausführung CU kann bis 200 bar ohne Leckölanschluss betrieben werden.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
The CU oil motor design can be operated up to 200 bar without leakage oil connection.
Temperature range: -40 °C to +140 °C





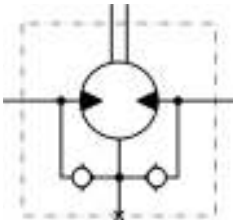


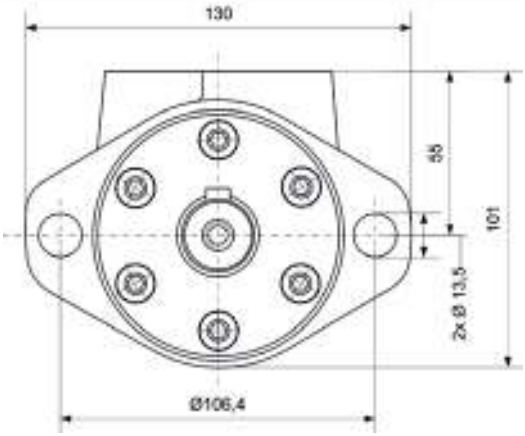
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MR 50	51,5	175	7	40	775	10,0	140	25	138,0	9,0	**460 52 309**
MR 80	80,3	175	12,5	60	750	20,0	175	25	143,0	14,0	**460 52 310**
MR 100	99,8	175	13	60	600	24,0	175	25	146,0	17,4	**460 52 311**
MR 125	125,7	175	12,5	60	475	30,0	175	25	150,5	21,8	**460 52 312**
MR 160	159,6	175	11,5	60	375	39,0	175	25	156,5	27,8	**460 52 313**
MR 200	199,8	175	9	60	300	38,5	140	25	163,5	34,8	**460 52 314**
MR 250	250,1	175	8	60	240	39,0	110	25	172,0	43,5	**460 52 315**
MR 315	315,7	175	5	60	190	36,0	85	25	183,0	54,8	**460 52 316**
MR 400	397,0	175	4,8	60	150	38,0	65	25	198,0	69,4	**460 52 317**

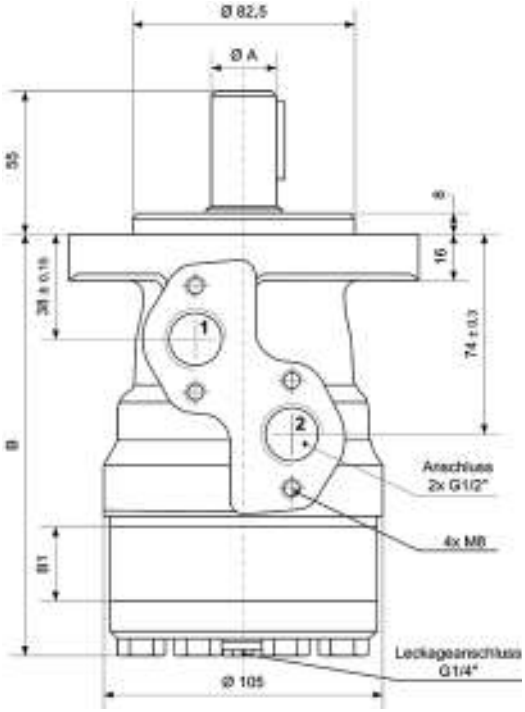
Ölmotoren MR CB
Oil motors MR CB

Werkstoff: Guss
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Achtung: bei CB-Ölmotorausführung generell Leckölleitung anschliessen!
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Casting
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
Attention: in case of CB oil motor design, generally connect oil leak pipe!
Temperature range: -40 °C to +140 °C







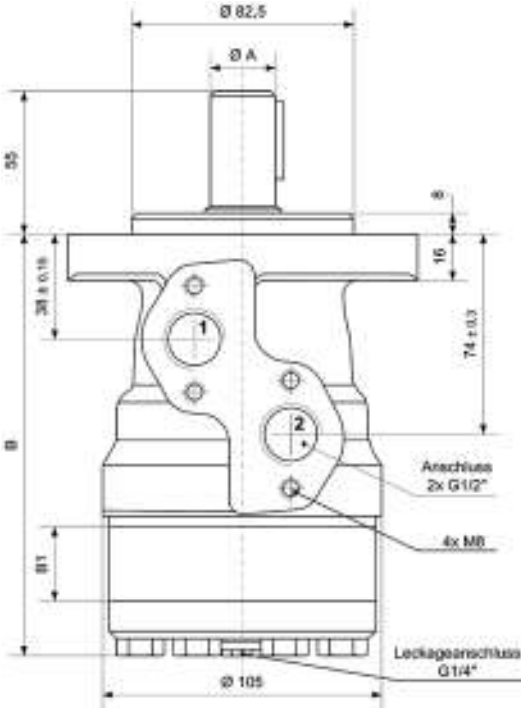
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MR 50	51,5	175	7	40	775	10,0	140	32	138,0	9,0	**460 52 318**
MR 80	80,3	175	12,5	60	750	20,0	175	32	143,0	14,0	**460 52 319**
MR 100	99,8	175	13	60	600	24,0	175	32	146,0	17,4	**460 52 320**
MR 125	125,7	175	12,5	60	475	30,0	175	32	150,5	21,8	**460 52 321**
MR 160	159,6	175	11,5	60	375	39,0	175	32	156,5	27,8	**460 52 322**
MR 200	199,8	175	9	60	300	38,5	140	32	163,5	34,8	**460 52 323**
MR 250	250,1	175	8	60	240	39,0	110	32	172,0	43,5	**460 52 324**
MR 315	315,7	175	5	60	190	36,0	85	32	183,0	54,8	**460 52 325**
MR 400	397,0	175	4,8	60	150	38,0	65	32	198,0	69,4	**460 52 326**

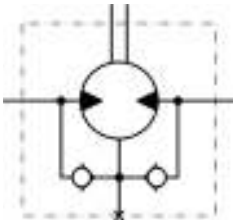
Ölmotoren MR F CD
Oil motors MR F CD

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Die Ausführung CD kann bis 150 bar ohne Leckölanschluss betrieben werden.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
The CD oil motor design can be operated up to 150 bar without leakage oil connection.
Temperature range: -40 °C to +140 °C

E



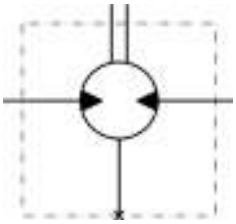


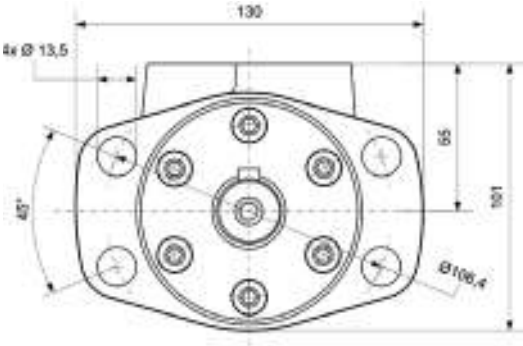
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MR F 50	51,5	175	7	40	775	10,0	140	25	138,0	9,0	**460 52 327**
MR F 80	80,3	175	12,5	60	750	20,0	175	25	143,0	14,0	**460 52 328**
MR F 100	99,8	175	13	60	600	24,0	175	25	146,0	17,4	**460 52 329**
MR F 125	125,7	175	12,5	60	475	30,0	175	25	150,5	21,8	**460 52 330**
MR F 160	159,6	175	11,5	60	375	39,0	175	25	156,5	27,8	**460 52 331**
MR F 200	199,8	175	9	60	300	38,5	140	25	163,5	34,8	**460 52 332**
MR F 250	250,1	175	8	60	240	39,0	110	25	172,0	43,5	**460 52 333**
MR F 315	315,7	175	5	60	190	36,0	85	25	183,0	54,8	**460 52 334**
MR F 400	397,0	175	4,8	60	150	38,0	65	25	198,0	69,4	**460 52 335**

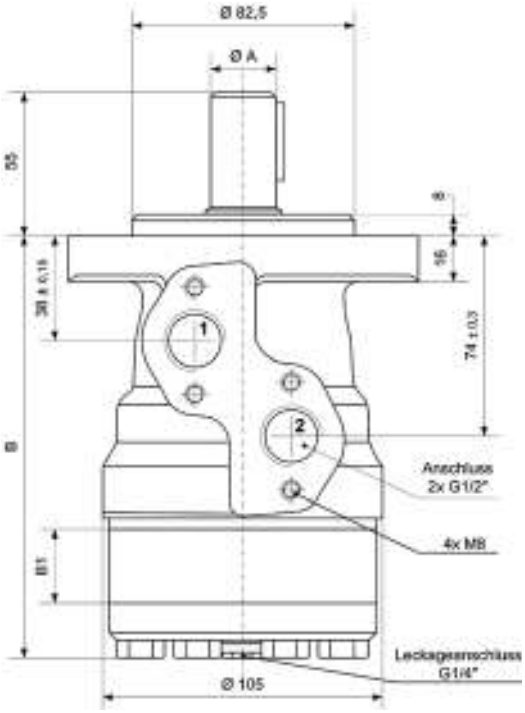
Ölmotoren MR F CU
Oil motors MRF CU

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Die Ausführung CU kann bis 200 bar ohne Leckölanschluss betrieben werden.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
The CU oil motor design can be operated up to 200 bar without leakage oil connection.
Temperature range: -40 °C to +140 °C







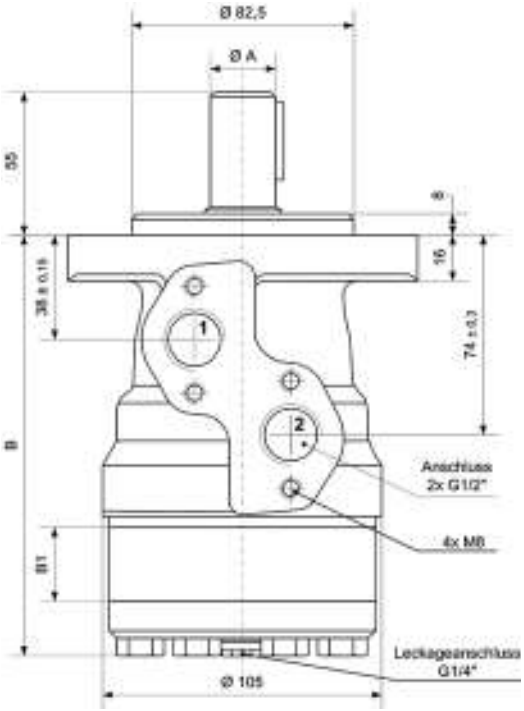
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MR F 50	51,5	175	7	40	775	10,0	140	25	138,0	9,0	**460 52 336**
MR F 80	80,3	175	12,5	60	750	20,0	175	25	143,0	14,0	**460 55 337**
MR F 100	99,8	175	13	60	600	24,0	175	25	146,0	17,4	**460 55 338**
MR F 125	125,7	175	12,5	60	475	30,0	175	25	150,5	21,8	**460 55 339**
MR F 160	159,6	175	11,5	60	375	39,0	175	25	156,5	27,8	**460 55 340**
MR F 200	199,8	175	9	60	300	38,5	140	25	163,5	34,8	**460 55 341**
MR F 250	250,1	175	8	60	240	39,0	110	25	172,0	43,5	**460 55 342**
MR F 315	315,7	175	5	60	190	36,0	85	25	183,0	54,8	**460 55 343**
MR F 400	397,0	175	4,8	60	150	38,0	65	25	198,0	69,4	**460 55 344**

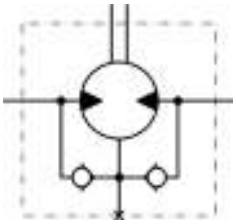
Ölmotoren MR F CB
Oil motors MR F CB

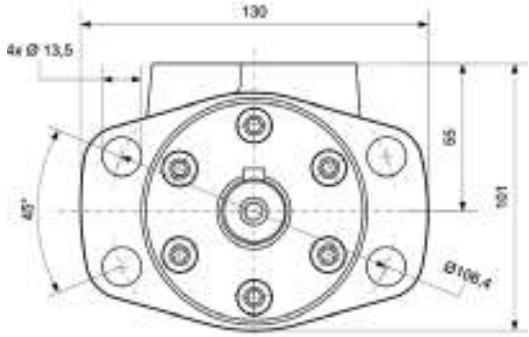
Werkstoff: Guss
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt.
Achtung: bei CB-Ölmotorausführung generell Leckölleitung anschliessen!
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Casting
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics.
Attention: in case of CB oil motor design, generally connect oil leak pipe!
Temperature range: -40 °C to +140 °C

E





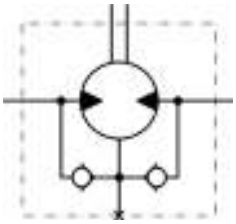


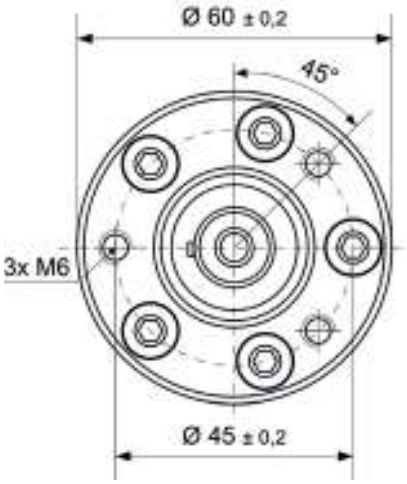
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MR F 50	51,5	175	7	40	775	10,0	140	32	138,0	9,0	**460 32 345**
MR F 80	80,3	175	12,5	60	750	20,0	175	32	143,0	14,0	**460 32 346**
MR F 100	99,8	175	13	60	600	24,0	175	32	146,0	17,4	**460 32 347**
MR F 125	125,7	175	12,5	60	475	30,0	175	32	150,5	21,8	**460 32 348**
MR F 160	159,6	175	11,5	60	375	39,0	175	32	156,5	27,8	**460 32 349**
MR F 200	199,8	175	9	60	300	38,5	140	32	163,5	34,8	**460 32 350**
MR F 250	250,1	175	8	60	240	39,0	110	32	172,0	43,5	**460 32 351**
MR F 315	315,7	175	5	60	190	36,0	85	32	183,0	54,8	**460 32 352**
MR F 400	397,0	175	4,8	60	150	38,0	65	32	198,0	69,4	**460 32 353**

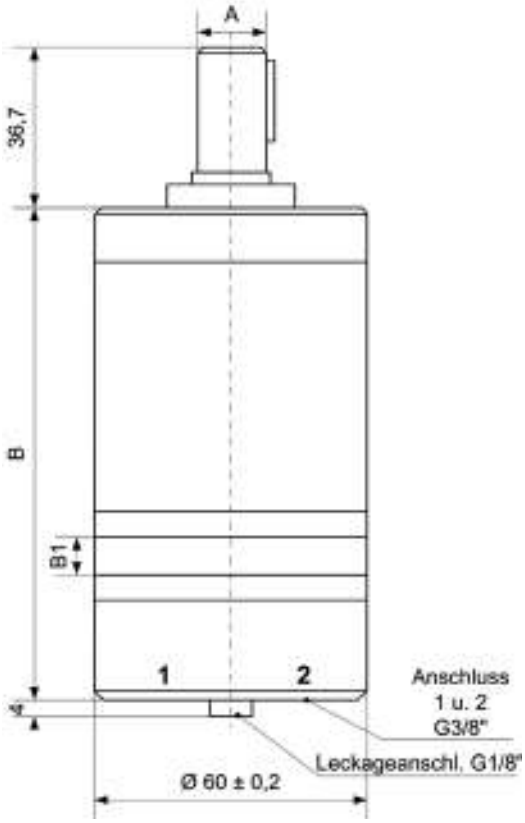
Ölmotoren MM C
Oil motors MM C

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt. Die Ölmotoren der Serie MM zeichnen sich durch die kompakte Bauform und hohe Drehzahlen aus.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics. The oil motors of the series MM are characterized by the compact design and high rotation speeds.
Temperature range: -40 °C to +140 °C





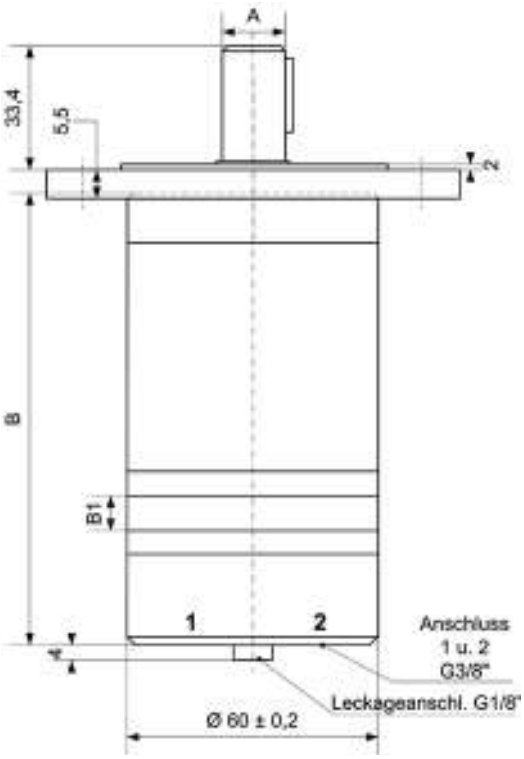


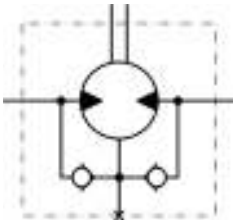
Typ Type	**Schluckvolumen** Absorption vol. **cm³/U**	**PN** **bar**	**Leistung** Power **kW**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Drehzahl** Rotation **U/min**	**max. Drehm.** Max. torque **Nm**	**max. Druckabfall** Max. pressure decr. **bar**	**ØA** **mm**	**B** **mm**	**B1** **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
MM 8	8,2	140	1,8	16	1950	1,1	100	16	104,0	3,5	**460 52 600**
MM 12,5	12,9	140	2,4	20	1550	1,6	100	16	106,0	5,5	**460 52 601**
MM 20	20,0	140	2,4	20	1000	2,5	100	16	109,0	8,5	**460 52 602**
MM 32	31,8	140	2,4	20	630	4,0	100	16	114,0	13,5	**460 52 603**
MM 40	40,0	140	1,8	20	500	4,1	80	16	117,5	17,0	**460 52 604**
MM 50	50,0	140	1,7	20	400	4,5	70	16	121,5	21,0	**460 52 605**

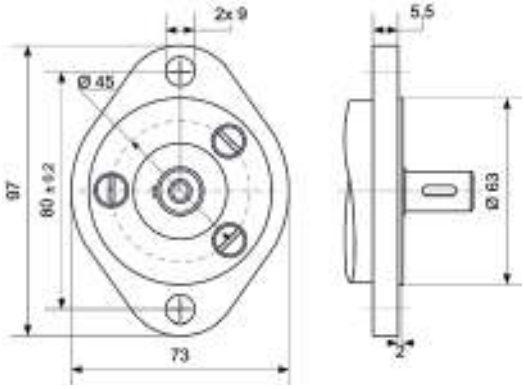
Ölmotoren MM F C
Oil motors MM F C

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt. Die Ölmotoren der Serie MM zeichnen sich durch die kompakte Bauform und hohe Drehzahlen aus.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics. The oil motors of the series MM are characterized by the compact design and high rotation speeds.
Temperature range: -40 °C to +140 °C





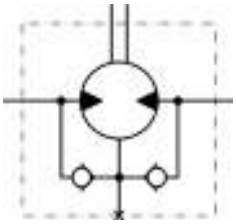


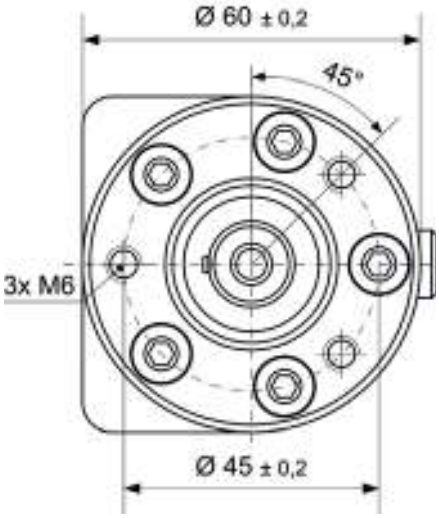
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MM F 8	8,2	140	1,8	16	1950	1,1	100	16	104,0	3,5	**460 52 606**
MM F 12,5	12,9	140	2,4	20	1550	1,6	100	16	106,0	5,5	**460 52 607**
MM F 20	20,0	140	2,4	20	1000	2,5	100	16	109,0	8,5	**460 52 608**
MM F 32	31,8	140	2,4	20	630	4,0	100	16	114,0	13,5	**460 52 609**
MM F 40	40,0	140	1,8	20	500	4,1	80	16	117,5	17,0	**460 52 610**
MM F 50	50,0	140	1,7	20	400	4,5	70	16	121,5	21,0	**460 52 611**

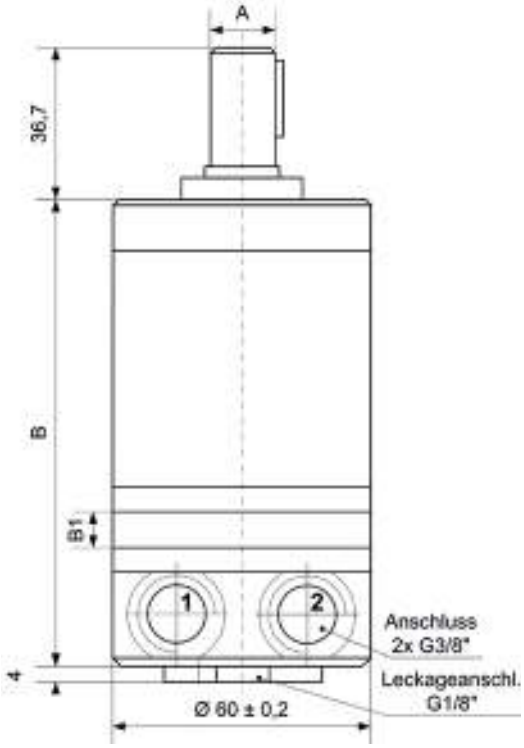
Ölmotoren MM S C
Oil motors MM S C

Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt. Die Ölmotoren der Serie MM zeichnen sich durch die kompakte Bauform und hohe Drehzahlen aus.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics. The oil motors of the series MM are characterized by the compact design and high rotation speeds.
Temperature range: -40 °C to +140 °C







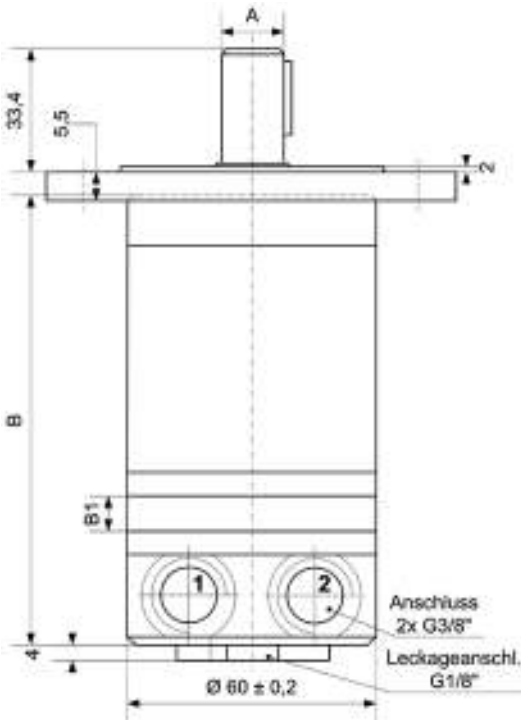
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MM S 8	8,2	140	1,8	16	1950	1,1	100	16	105,0	3,5	**460 52 612**
MM S 12,5	12,9	140	2,4	20	1550	1,6	100	16	107,0	5,5	**460 52 613**
MM S 20	20,0	140	2,4	20	1000	2,5	100	16	110,0	8,5	**460 52 614**
MM S 32	31,8	140	2,4	20	630	4,0	100	16	115,0	13,5	**460 52 615**
MM S 40	40,0	140	1,8	20	500	4,1	80	16	118,5	17,0	**460 52 616**
MM S 50	50,0	140	1,7	20	400	4,5	70	16	122,5	21,0	**460 52 617**

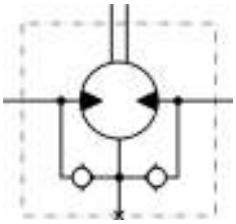
Ölmotoren MM SF C
Oil motors MM SF C

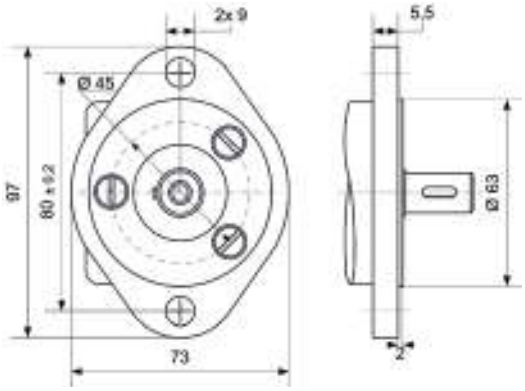
Werkstoff: Stahl
Anwendung und Eigenschaften: Ölmotoren werden überwiegend in der Industrie, bei Förderbändern und in Maschinen der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Mobilhydraulik eingesetzt. Die Ölmotoren der Serie MM zeichnen sich durch die kompakte Bauform und hohe Drehzahlen aus.
Temperaturbereich: -40 °C bis +140 °C

Material: Steel
Application and characteristics: Oil motors are used predominantly in industry, with conveyor belts and in machines for agriculture and forestry, as well as in mobile hydraulics. The oil motors of the series MM are characterized by the compact design and high rotation speeds.
Temperature range: -40 °C to +140 °C

E





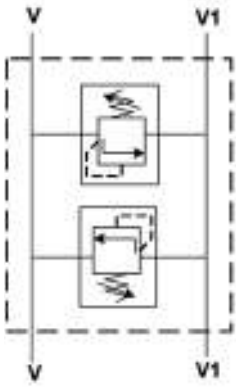


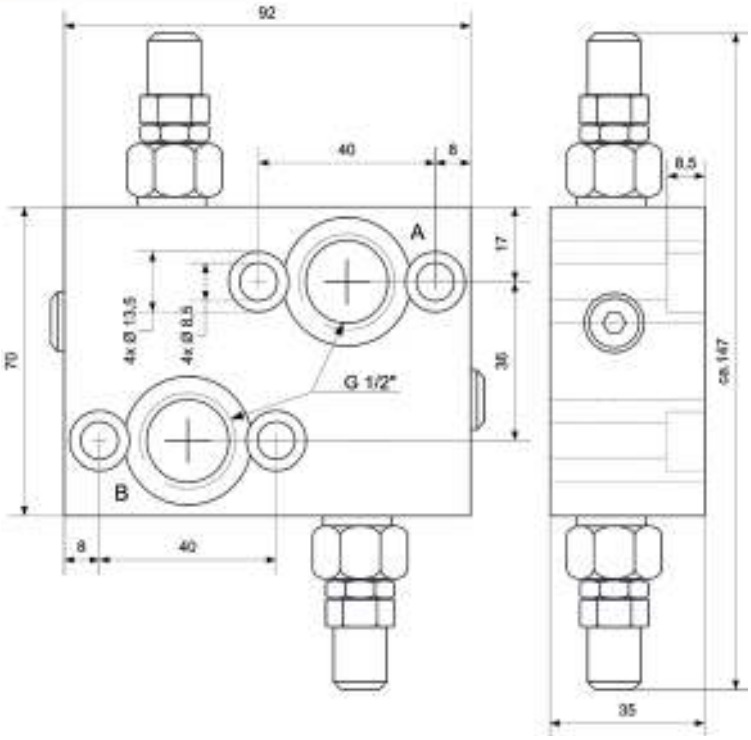
Typ Type	Schluckvolumen Absorption vol. cm³/U	PN bar	Leistung Power kW	Durchfluss Flow rate l/min	Drehzahl Rotation U/min	max. Drehm. Max. torque Nm	max. Druckabfall Max. pressure decr. bar	ØA mm	B mm	B1 mm	Art.-Nr. Item-No
MM SF 8	8,2	140	1,8	16	1950	1,1	100	16	105,0	3,5	**460 52 618**
MM SF 12,5	12,9	140	2,4	20	1550	1,6	100	16	107,0	5,5	**460 52 619**
MM SF 20	20,0	140	2,4	20	1000	2,5	100	16	110,0	8,5	**460 52 620**
MM SF 32	31,8	140	2,4	20	630	4,0	100	16	115,0	1,5	**460 52 621**
MM SF 40	40,0	140	1,8	20	500	4,1	80	16	118,5	17,0	**460 52 622**
MM SF 50	50,0	140	1,7	20	400	4,5	70	16	122,5	21,0	**460 52 623**

Doppelte Druckbegrenzungsventile
Double pressure-relief valves

Werkstoff: Aluminium
zur direkten Montage auf Ölmotoren der Serie MP/MR
Anwendung und Eigenschaften: Mit Druckbegrenzungsventilen wird der maximale Betriebsdruck in Hydrauliksystemen begrenzt. Damit werden sowohl die Pumpe, als auch nachgeschaltete Komponenten und Leitungen vor Überlastung und Bersten geschützt.

Material: Aluminum
For the direct installation on oil motors of the Series MP/MR
Application and characteristics: The maximum working pressure in hydraulic systems is limited with pressure relief valves. In this way, both the pumps, along with the downstream components and lines, are protected against overload and bursting.





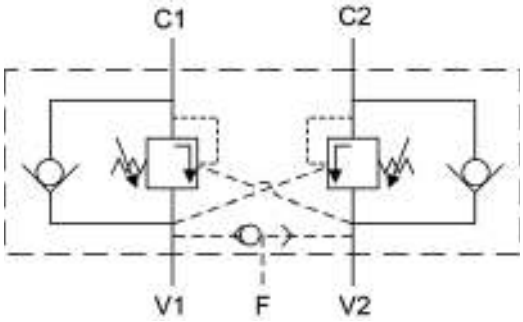
PN bar	Innengewinde Internal thread	Durchfluss Flow rate l/min	Einstellbereich Adjustment range bar	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/2"-14	60	30 - 100	**468 15 34 00**
350	R 1/2"-14	60	50 - 210	**468 15 34 01**
350	R 1/2"-14	60	80 - 300	**468 15 34 02**

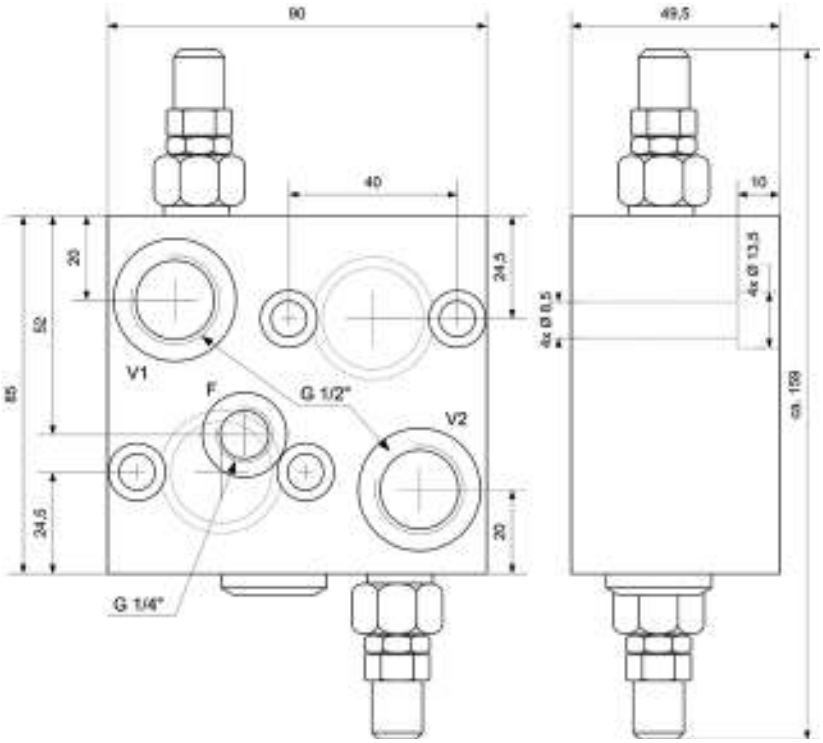
Werkstoff: Stahl
Steuerung: Intern
zur direkten Montage auf Ölmotoren der Serie MP/MR

Anwendung und Eigenschaften: Lasthalteventile werden in Hydrauliksystemen verwendet, um das unkontrollierte Voreilen von Hydraulikzylindern und Hydraulikmotoren zu verhindern.

Material: Steel
Control: Internal
For the direct installation on oil motors of the Series MP/MR

Application and characteristics: Load-retention valves are used in hydraulic systems in order to prevent the uncontrolled speed-up of hydraulic cylinders and hydraulic motors.





PN bar	Innengewinde Internal thread	Durchfluss Flow rate l/min	Aufsteuerverhältnis Pilot ratio bar	Einstellbereich Adjustment range bar	Art.-Nr. Item-No
350	R 1/2"-14	60	1:4,25	50 - 350	**468 00 34 02**

Dichtsätze für Ölmotoren
Sealing sets for oil motors

Werkstoff: NBR

Material: NBR

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
für Serie MM For series MM	**460 500 13**
für Serie MP - D For series MP -D	**460 500 14**
für Serie MP - U For series MP - U	**460 500 15**
für Serie MP - B For series MP - B	**460 500 16**
für Serie MR - D For series MR - D	**460 500 17**
für Serie MR - U For series MR - U	**460 500 18**
für Serie MR - B For series MR - B	**460 500 19**

Membranspeicher
Diaphragm accumulator

Membranspeicher > **SEITE 254**
Diaphragm accumulator > PAGE 254

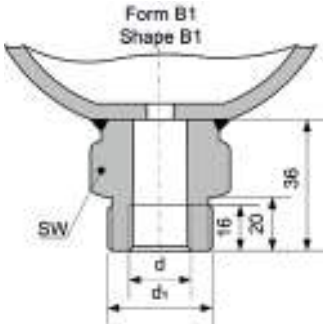
Universal Prüf- und Füllvorrichtung > **SEITE 256**
Universal test and filling-equipment > PAGE 256

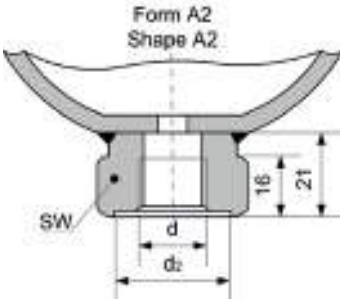
Werkstoff: Stahl

Anwendung und Eigenschaften: Die hydropneumatischen Membranspeicher werden mittels eines kompressiblen Gaspolsters (Stickstoff) zur Druckhaltung und für Stoß- und Pulsationsdämpfung eingesetzt. Als Trennglied zwischen dem Stickstoff und dem Hydrauliköl dient eine flexible Membrane. Bei der geschweißten Ausführung ist die Trennmembrane nicht austauschbar.
Temperaturbereich: -40 °C bis +80 °C

Material: Steel

Application and characteristics: The hydro-pneumatic diaphragm accumulators are used by means of a compressible gas cushion (nitrogen) for pressure retention and for impact and pulsation damping. A flexible membrane serves as a separating element between the nitrogen and the hydraulic oil. In case of the welded implementation, the separating membrane is not exchangeable.
Temperature range: -40 °C to +80 °C





Nennvolumen Nominal volume V0 (l)	Modell Model	PN bar	zul. Druckverhältnis perm. pressure ratio P2:P0	Q max. l/min	L mm	D mm	d1	d	d2 mm	Anschluss Connection	SW mm	Art.-Nr. Item-No
0,075	1	250	8:1	35	90	64	-	R 1/2"-14	29	A2	30	**461 40 07 51**
0,16	1	250	8:1	35	101	74	-	R 1/2"-14	29	A2	30	**461 40 16 01**
0,21	2	210	8:1	35	105	75	M 18X1,5	-	29	B1	30	**461 30 21 02**
0,25	1	210	8:1	35	107	84	-	R 1/2"-14	29	A2	30	**461 30 25 01**
0,32	1	210	8:1	80	116	93	-	R 1/2"-14	29	A2	30	**461 30 32 01**
0,32	1	330	8:1	80	120	96	-	R 1/2"-14	29	A2	30	**461 50 32 01**
0,50	1	210	8:1	80	130	104,5	M 33X1,5	R 1/2"-14	29	A2	30	**461 30 50 01**
0,50	1	330	8:1	80	136	110	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 50 50 00**
0,60	1	330	4:1	80	148	110	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 50 60 00**
0,75	1	150	8:1	80	141	117	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 20 75 00**
0,75	1	210	8:1	80	145	121	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 30 75 00**
0,75	1	330	8:1	80	149	125	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 50 75 00**
1,00	1	210	8:1	80	155	136	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 31 00 00**
1,00	1	330	8:1	80	155	136	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 51 00 00**
1,40 CE	1	140	8:1	80	178	150	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 11 40 00**
1,40 CE	1	210	8:1	80	178	150	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 31 40 00**
1,40 CE	1	250	8:1	80	178	150	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 41 40 00**
1,40 CE	1	350	8:1	80	180	152	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 61 40 00**
2,00 CE	1	100	8:1	140	192	163	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 02 00 00**
2,00 CE	1	210	8:1	140	196	166	M 33X1,5	R 1/2"-14	34	B1	41	**461 32 00 00**
2,00 CE	1	250	8:1	140	200	170	M 45X1,5	R 3/4"-14	45	B1	46	**461 42 00 03**
2,00 CE	1	350	8:1	140	205	175	M 45X1,5	R 3/4"-14	45	B1	46	**461 62 00 03**
2,80 CE	1	210	4:1	140	248	166	M 45X1,5	R 3/4"-14	45	B1	46	**461 32 80 03**
2,80 CE	1	250	4:1	140	248	170	M 45X1,5	R 3/4"-14	45	B1	46	**461 42 80 03**
2,80 Ce	1	350	4:1	140	258	180	M 45X1,5	R 3/4"-14	45	B1	46	**461 62 80 03**
3,50 CE	1	350	4:1	140	295	180	M 45X1,5	R 3/4"-14	45	B1	46	**461 63 50 03**

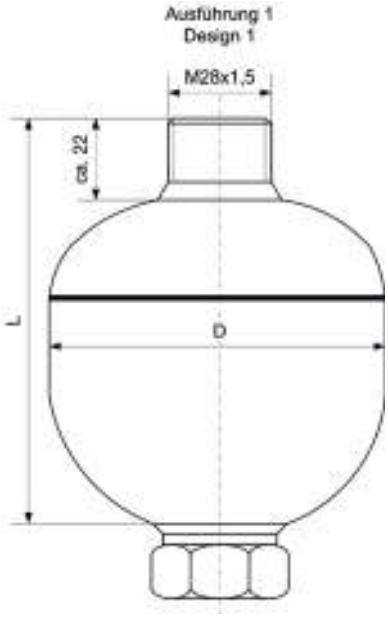
Hinweise zu Einbau, Wartung und Reparatur

Instructions for mounting, maintenance and repair

Entsprechend den vorgesehenen Betriebsbedingungen muss der Membranspeicher am Aufstellungsort mit dem erforderlichen Gasfülldruck aufgeladen werden.
Als Gasfüllung darf grundsätzlich nur Stickstoff verwendet werden. Sauerstoff bedeutet Explosionsgefahr.
Die Membranspeicher können direkt auf die Rohrleitung aufgeschraubt werden. Bei den Flüssigkeitsanschlüssen mit Außengewinde kann der Speicher in den vorgesehenen Gewindelöchern befestigt werden. Bei starken Vibrationen muss der Speicher gegen Lockerung der Befestigung gesichert werden. Dafür empfehlen wir die Schmitter-Befestigungsschellen.
In unmittelbarer Nähe des Membranspeichers sind in der Hydraulikanlage ein Ablass- und Absperrventil und ein Sicherheitsventil gegen Drucküberschreitung vorzusehen.
Die Wartung des Speichers beschränkt sich auf die Kontrolle des für die jeweilige Funktion erforderlichen Gasdruckes. Außerdem empfehlen wir, die Speicherbefestigung und die Rohrleitungsanschlüsse auf Festsitz zu prüfen.
Am Speicher dürfen keinerlei Nacharbeiten vorgenommen werden: weder mechanische Bearbeitung, noch Schweißen, Löten oder sonstige Wärmebehandlung.

According to the provided operating conditions the diaphragm accumulator should be charged at the charging pressure required in the place of installation.
When charging gas use nitrogen only! Oxygen means danger of explosion.
The diaphragm accumulators can be screwed directly on the piping. When using a fluid connection with external thread, the accumulator can be fastened in threaded holes. In case of strong vibrations the accumulator should be protected against loosening. For this we recommend the Schmitter-clamp straps.
In the vicinity of the diaphragm accumulator a discharge and shut-off valve and a safety-valve against excess pressure have to be provided in the hydraulic system.
The maintenance of the accumulator is limited to the control of the gas pressure necessary for the respective function. Furthermore, we recommend to check the tight fit of the fastening of the accumulator and the pipe connections.
Repair and restoring work of the accumulator are strictly prohibited, neither mechanical machining nor welding, soldering or other heat treatment.

F



Universal Prüf- und Füllvorrichtung
Universal test and filling-equipment

für Blasen-, Kolben- und Membranspeicher
Anwendung und Eigenschaften: Die Prüf- und Füllvorrichtung wird zum Befüllen, Regulieren und Prüfen des Druckes im Gasraum des Hydrospeichers verwendet.
Temperaturbereich: -40 °C bis +80 °C

For bladder accumulator, piston and diaphragm accumulator
Application and characteristics: The checking and filling equipment is used for the filling, regulating and testing of the pressure in the gas compartment of the hydraulic storage accumulator.
Temperature range: -40 °C to +80 °C

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
Universal Prüf- und Füllvorrichtung Universal test and filling-equipment	**461 100**

Öl-Luftkühler
Oil air cooler

Öl-Luftkühler > **SEITE 260**
Oil air cooler > PAGE 260

Temperaturschalter > **SEITE 265**
Thermo-switches > PAGE 265

Q = Kühlleistung [kW]
$P_{Öl}$ = spezifisches Gewicht (Öl) [0,915 kg/l]
C_P = spezifische Wärmekapazität [1,88 kJ/kg °C]
$T_{Öl}$ = maximale Öltemperatur [°C]
T_S = Öltemperatur zu Beginn [°C]
T_{umg} = Umgebungstemperatur [°C]
V_{vol} = Ölvolumen im System [l]
$V_{Öl}$ = Öldurchströmung [l/min]
t = Betriebszeit [min]

Q = Cooling performance [kW]
$P_{Öl}$ = Specific weight (Oil) [0,915 kg/l]
C_P = Specific thermal capacity [1,88 kJ/kg °C]
$T_{Öl}$ = Max. oil temperature [°C]
T_S = Oil temperature at the start [°C]
T_{umg} = Ambient temperature [°C]
V_{vol} = Oil volume in the system [l]
$V_{Öl}$ = Oil flow [l/min]
t = Operating time [min]

Berechungsbeispiele:

Beispiel 1:
(wenn die Kühlleistung bekannt ist)

Kühlleistung = 10 kW
max. Öltemperatur = 60 °C
Umgebungstemperatur = 30 °C
Öldurchströmung = 100 l/min

Spezifische Kühlleistung:

$$\frac{Q}{T_{Öl} - T_{umg}} = \frac{10}{60 - 30} = 0{,}33 \text{ kW/ °C}$$

Beispiel 2:
(wenn die Kühlleistung nicht bekannt ist)
Normalerweise gibt es eine Wärmeabgabe zum Öl in Höhe von 25 - 30 % der Motorleistung (Dieselmotor oder E-Motor).
Motorleistung = 20 kW
Kühlleistung (0,3 x 20 kW) = 6,0 kW
max. Öltemperatur = 60 °C
Umgebungstemperatur = 30 °C
Öldurchströmung = 35 l/min
trtttt
Spezifische Kühlleistung:

$$\frac{Q}{T_{Öl} - T_{umg}} = \frac{6}{60 - 30} = 0{,}2 \text{ kW/ °C}$$

Beispiel 3:
In diesem Fall wird die Verlustleistung bei bereits in Betrieb befindlichen Anlagen und Maschinen ermittelt, indem zunächst die Temperaturerhöhung des Mediums in einem bestimmten Zeitraum gemessen wird. Aus den vorliegenden Daten lässt sich die Verlustleistung des Systems ermitteln. In der Anlage steigt die Temperatur des Öles von 20 °C auf 60 °C innerhalb von 30 Minuten, das System fasst 400 Liter.
Ölvolumen: 400 l
max. Öltemperatur = 60 °C
Umgebungstemperatur = 30 °C
Einschaltdauer = 30 min

Kühlleistung:

$$\frac{(T_{Öl} - T_S) \times C_P \times P_{Öl} \times V_{vol}}{t \times 60} = \frac{(60 - 20) \times 1{,}88 \times 0{,}915 \times 400}{30 \times 60} = 15{,}30 \text{ kW}$$

Spezifische Kühlleistung:

$$\frac{Q}{T_{Öl} - T_{umg}} = \frac{15{,}3}{60 - 30} = 0{,}51 \text{ kW/ °C}$$

Calculation example:

Example 1:
(If cooling performance is known)

Cooling performance = 10 kW
Max. oil temperature = 60 °C
Ambient temperature = 30 °C
Oil flow = 100 l/min

Specific cooling performance:

$$\frac{Q}{T_{Öl} - T_{umg}} = \frac{10}{60 - 30} = 0{,}33 \text{ kW/ °C}$$

Example 2:
(If cooling performance is not known)
The thermal output to the oil is normally 25 - 30 % of the motor power (diesel engine or electromotor).
Motor power = 20 kW
Cooling performance (0,3 x 20 kW) = 6,0 kW
Max. oil temperature = 60 °C
Ambient temperature = 30 °C
Oil flow = 35 l/min

Specific cooling performance:

$$\frac{Q}{T_{Öl} - T_{umg}} = \frac{6}{60 - 30} = 0{,}2 \text{ kW/ °C}$$

Example 3:
In this case the power loss in already existing facilities and machines is determined by measuring the temperature increase of the medium over a specific time period. The power loss of the system can be determined out of the available dates. The oil temperature is rising inside of the machine from 20 °C to 60°C within 30 minutes, the system subsumes 400 litres.
Oil volume: 400 l
Max. oil temperature = 60 °C
Ambient temperature = 30 °C
Operating time = 30 min

Cooling performance:

$$\frac{(T_{Öl} - T_S) \times C_P \times P_{Öl} \times V_{vol}}{t \times 60} = \frac{(60 - 20) \times 1{,}88 \times 0{,}915 \times 400}{30 \times 60} = 15{,}30 \text{ kW}$$

Specific cooling performance:

$$\frac{Q}{T_{Öl} - T_{umg}} = \frac{15{,}3}{60 - 30} = 0{,}51 \text{ kW/ °C}$$

Hinweise zur Installation, Platzbedarf und Montage
Installation notes, space requirements and fitting instructions

Bei der Installation der Kühler ist darauf zu achten, dass die Kühlluft frei ein- und auströmen kann. Der Abstand zur Wand (A) sollte mindestens der Höhe des Kühlpaketes entsprechen (siehe Abbildung 1). Andere Luftströme dürfen den Kühlstrom der ACN und DCN Öl-Luftkühler nicht kreuzen.

Bei der Aufstellung in geschlossenen Räumen muss auf eine ausreichende Frischluftzufuhr geachtet werden, damit die Kühlleistung durch die bereits erwärmte Luft nicht beeinträchtigt wird.

Bei niedrigen Umgebungstemperaturen erhöht sich die Ölviskosität. Dadurch erhöht sich der Druckverlust beim Anlauf der Kühlung. Wenn der Druckverlust beim Anlauf den maximal zulässigen Betriebsdruck übersteigt, ist ein Thermo-Bypassventil oder ein Druck-Bypassventil parallel zum Öl-Luftkühler zu montieren.

Die ACN Öl-Luftkühler der Baugrößen 10 bis 100 sind für eine vertikale Montage mittels der integrierten Fußbefestigungen vorgesehen. Die Öl-Luftkühler der Baugrößen ACN-70 bis ACN-100 verfügen an der Oberseite des Gehäuses über zusätzliche Befestigungspunkte. Sie können daher auch waagrecht montiert werden. Die ACN-Kühler der Baugröße 5 und die DCN Öl-Luftkühler werden mit Hilfe von zwei Leisten am Kühlpaket befestigt.

Der ölseitige Anschluss der Kühler erfolgt an den dafür vorgesehenen und entsprechend markierten Anschlussgewinden am oberen und unteren Sammeltank des Kühlpaketes (siehe Abbildung 2). Der jeweils nicht benötigte Anschluss wird ab Werk mit einem Verschlussstopfen verschlossen.

Der nicht benötigte Anschlussstutzen kann ebenso wie die Anschlussstutzen M 22x1,5, G 3/8" und G 1" zum Anschluss von Messfühlern oder Schaltern (Druck, Temperatur) verwendet werden.

Beim elektrischen Anschluss des Elektromotores ist darauf zu achten, dass sich der Ventilator in Richtung des Drehrichtungspfeiles, der auf dem Gehäuse des Kühlers angebracht ist, dreht.

Die Öl-Luftkühler sind für eine maximale Umgebungstemperatur von 40 °C und eine maximale Öltemperatur von 120 °C ausgelegt.

When installing the cooler, please ensure that the cooling air can flow in and out freely. The distance from the wall (A) should be equal to or greater than the height of the cooling unit (see Figure 1). Ensure that no other currents of air interfere with the cooling air flow of ACN and DCN oil-air-coolers.

If the cooler is operated indoors, there must always be an adequate supply of fresh air to prevent any negative effect on cooling performance by the presence of warm air in the room.

Low ambient temperatures increase oil viscosity, leading to a high pressure drop when the cooling process starts. If the start-up pressure drop exceeds the maximum permitted operating pressure a thermal bypass valve or pressure bypass valve must be installed parallel to the oil-air-cooler.

ACN oil-air-coolers in sizes 10 to 100 are intended for vertical installation using the integrated foot brackets. The oil-air-cooler size ACN-70 to ACN-100 have additional mounting holes at the top of the housing. Therefore they are also suitable for horizental mounting. The ACN cooler in size 5 and all DCN oil-air-coolers are attached with mounting bars which are at the cooling package.

The oil-side cooler connection is made on the upper and lower collecting tank of the cooling unit, using the marked screw connectors provided. See diagram 2 for details. The connection not in use is closed by a factory-fitted stopper.

The unused connecting pipe can, in the same way as connecting pipes M 22X1,5, G 3/8" and G 1", also be used to fit measuring probes or switches (pressure, temperature).

Ensure that the electric motor is wired so that the fan rotates in the direction of the arrow marking on the cooler housing.

The oil-air-cooler were designed for use at an ambient temperature not exceeding 40 °C and a maximum oil temperature of 120 °C.

Öl-Luftkühler SH-DCN
Oil air-cooler SH-DCN

Werkstoff Kühler: Aluminium
Werkstoff Haube/Füße: Stahl

Maximale Betriebsdrücke: 20 bar dynamisch, 26 bar statisch

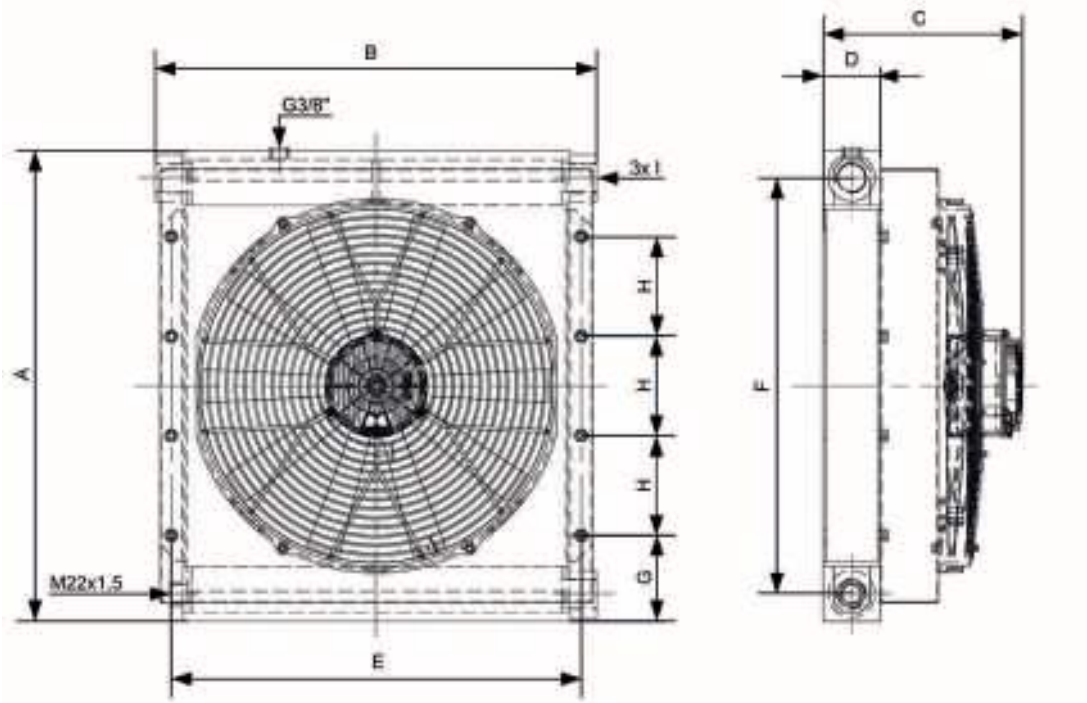
Anwendung und Eigenschaften: Neben einem kompakten Design und einem hohen Wirkungsgrad wurde bei der Entwicklung dieser Öl-Luftkühler besonderen Wert auf eine möglichst geringe Geräuschentwicklung gelegt. Hierfür wurden die eingesetzten Kühlpakete und Ventilatoren entsprechend optimiert. Die Kühler sind mit einer Kühlleistung von 4,4 kW bis 140 kW bei 40 °C Eintrittstemperatur verfügbar. Durch den modularen Aufbau sind Öl-Luftkühler sowohl für stationäre als auch für mobile Hydraulikanlagen geeignet.

Cooler material: Aluminum
Hood/foot material: Steel

Maximum operating pressures: 20 bar dynamic, 26 bar static

Application and characteristics: As well as a compact design and a high efficiency, special value was placed on as low as possible noise generation in the development of this oil air-cooler. For this, the used cooling packages and fans were accordingly optimized. The coolers are available with a refrigerating capacity of 4.4 kW to 140 kW with entry temperature 40 °C. As a result of the modular structure, oil air-coolers are suitable both for stationary as well as for mobile hydraulic systems.

Baureihe Series	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Stromaufnahme** Current consumption **A**	**Luftdurchsatz** Airflow throughput **m³/Sek**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Geräuschpegel** Noise level **dB**	**Gewicht** Weight **kg**	**Art.-Nr.** Item-No
SH-DCN-10	12 V DC	15	0,49	R 1"-11	79	10	**465 660 00**
SH-DCN-20	12 V DC	15	0,45	R 1"-11	79	13	**465 660 01**
SH-DCN-30	12 V DC	17,2	0,84	R 1"-11	84	17	**465 660 02**
SH-DCN-40	12 V DC	17,2	0,74	R 1"-11	84	24	**465 660 03**
SH-DCN-10	24 V DC	7,8	0,49	R 1"-11	79	10	**465 660 04**
SH-DCN-20	24 V DC	7,8	0,45	R 1"-11	79	13	**465 660 05**
SH-DCN-30	24 V DC	8,5	0,84	R 1"-11	84	17	**465 660 06**
SH-DCN-40	24 V DC	8,5	0,74	R 1"-11	84	24	**465 660 07**



G

Baureihe Series	**A** **mm**	**B** **mm**	**C** **mm**	**D** **mm**	**E** **mm**	**F** **mm**	**G** **mm**	**H** **mm**	**I**
SH-DCN-10	420	347	220	63	317	360	110	100	R 1"-11
SH-DCN-20	420	347	251	94	317	360	110	100	R 1"-11
SH-DCN-30	520	490	221	63	455	460	95	110	R 1"-11
SH-DCN-40	520	490	252	94	455	460	95	110	R 1"-11

Öl-Luftkühler SH-ACN
Oil air-cooler SH-ACN

Werkstoff Kühler: Aluminium
Werkstoff Haube/Füße: Stahl

Maximale Betriebsdrücke: 20 bar dynamisch, 26 bar statisch

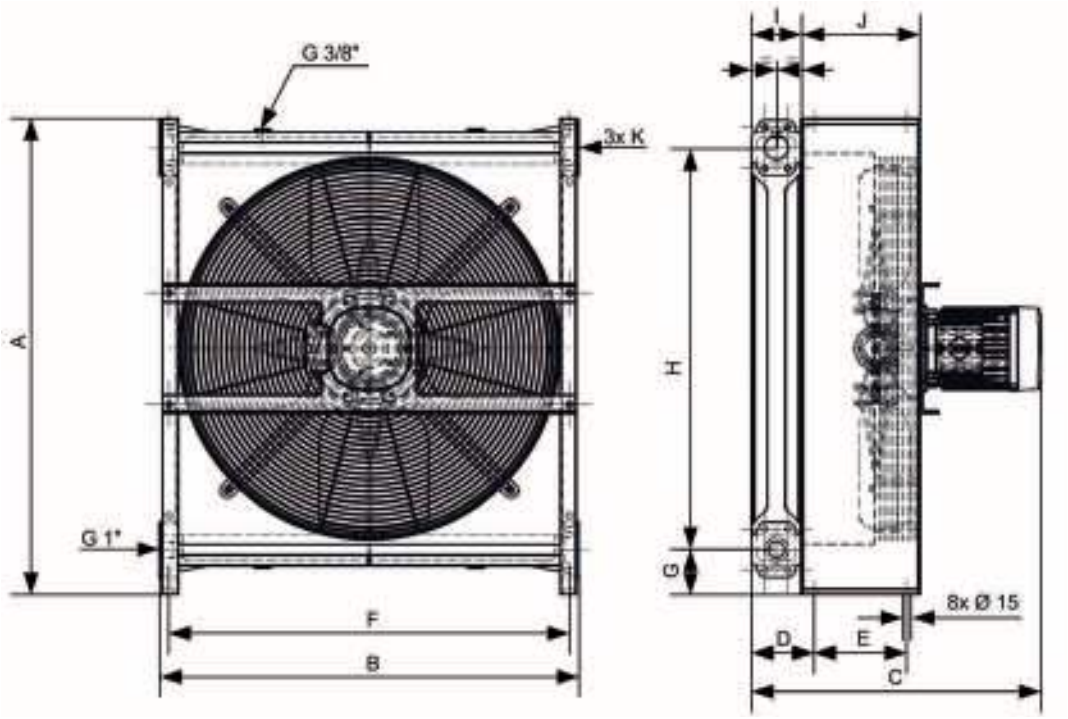
Anwendung und Eigenschaften: Neben einem kompakten Design und einem hohen Wirkungsgrad wurde bei der Entwicklung dieser Öl-Luftkühler besonderen Wert auf eine möglichst geringe Geräuschentwicklung gelegt. Hierfür wurden die eingesetzten Kühlpakete und Ventilatoren entsprechend optimiert. Die Kühler sind mit einer Kühlleistung von 4,4 kW bis 140 kW bei 40 °C Eintrittstemperatur verfügbar.
Durch den modularen Aufbau sind Öl-Luftkühler sowohl für stationäre als auch für mobile Hydraulikanlagen geeignet.

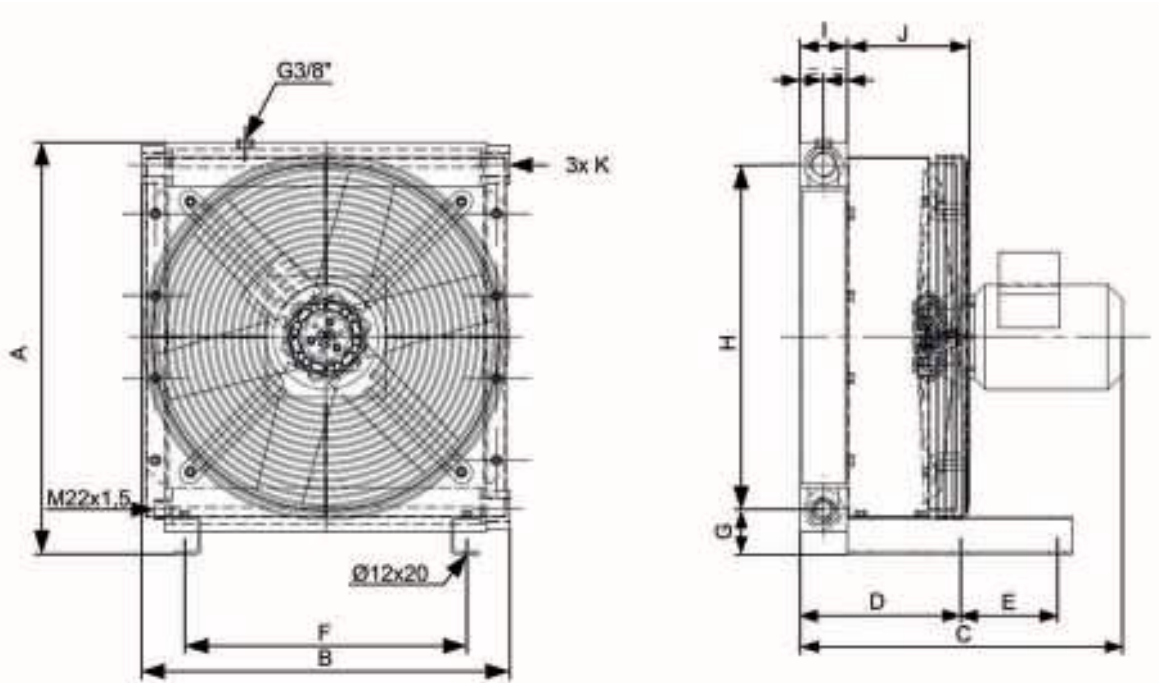
Cooler material: Aluminum
Hood/foot material: Steel

Maximum operating pressures: 20 bar dynamic, 26 bar static

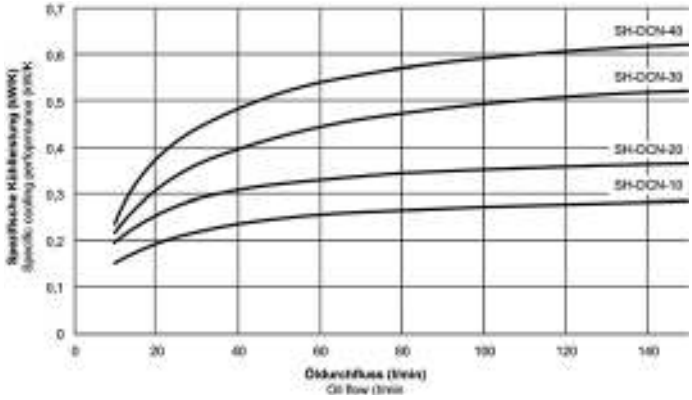
Application and characteristics: As well as a compact design and a high efficiency, special value was placed on as low as possible noise generation in the development of this oil air-cooler. For this, the used cooling packages and fans were accordingly optimized. The coolers are available with a refrigerating capacity of 4.4 kW to 140 kW with entry temperature 40 °C. As a result of the modular structure, oil air-coolers are suitable both for stationary as well as for mobile hydraulic systems.

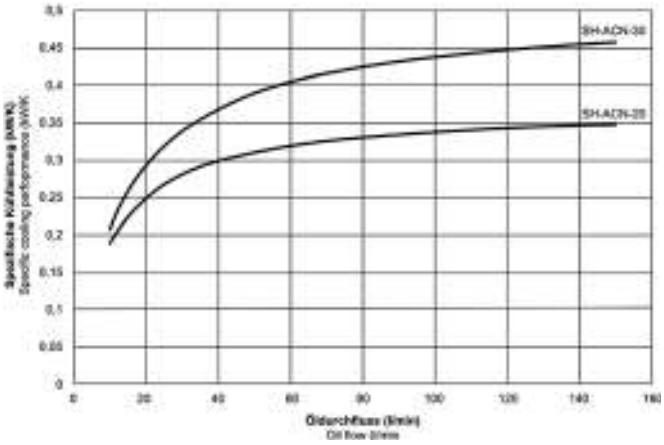
Baureihe Series	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Stromaufnahme** Current consumption **A**	**Luftdurchsatz** Airflow throughput **m³/Sek**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Geräuschpegel** Noise level **dB**	**Gewicht** Weight **kg**	**Art.-Nr.** Item-No
SH-ACN-20	380 V AC	1,0	0,42	R 1"-11	76	20	**465 660 08**
SH-ACN-30	380 V AC	0,8	0,62	R 1"-11	70	25	**465 660 09**
SH-ACN-40	380 V AC	0,8	0,63	R 1"-11	72	32	**465 660 10**
SH-ACN-50	380 V AC	1,5	1,42	R 1 1/2"-11	77	40	**465 660 11**
SH-ACN-60	380 V AC	1,5	1,25	R 1 1/2"-11	77	49	**465 660 12**
SH-ACN-80	380 V AC	3,15	2,82	R 1 1/2"-11	79	115	**465 660 13**

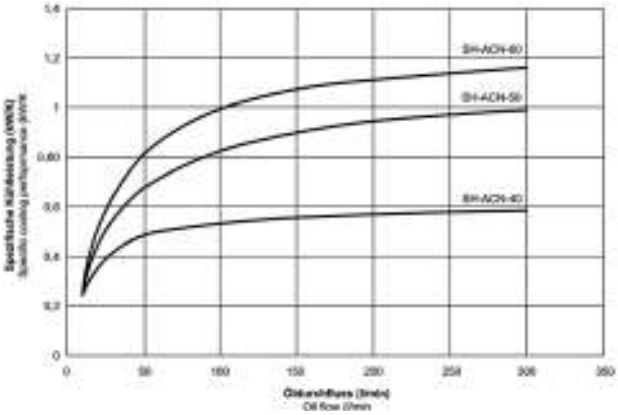


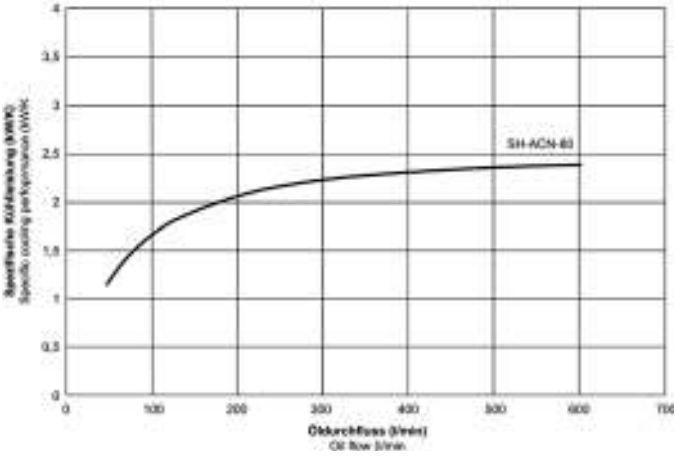


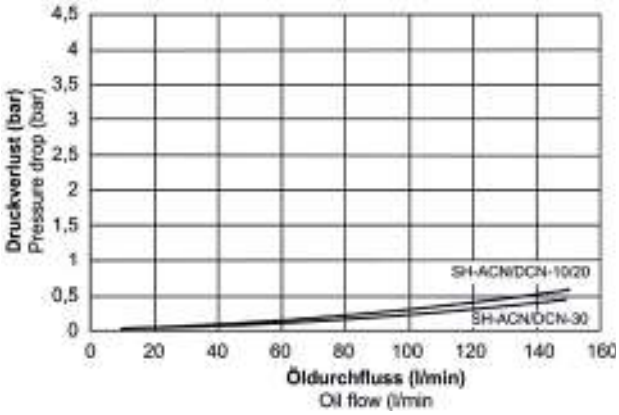
Baureihe Series	**A** mm	**B** mm	**C** mm	**D** mm	**E** mm	**F** mm	**G** mm	**H** mm	**I** mm	**J** mm	**K**
SH-ACN-20	430	347	426	230	100	239	40	360	94	128	R 1"-11
SH-ACN-30	550	490	430	213	130	377	60	460	63	163	R 1"-11
SH-ACN-40	550	490	461	244	130	377	60	460	94	163	R 1"-11
SH-ACN-50	712	670	470	213	130	554	72	610	63	183	R 1 1/2"-11
SH-ACN-60	712	670	500	244	130	554	72	610	94	183	R 1 1/2"-11
SH-ACN-80	1000	908	571	119	175	873	85	860	94	225	SAE 2" + R 1 1/2"-11

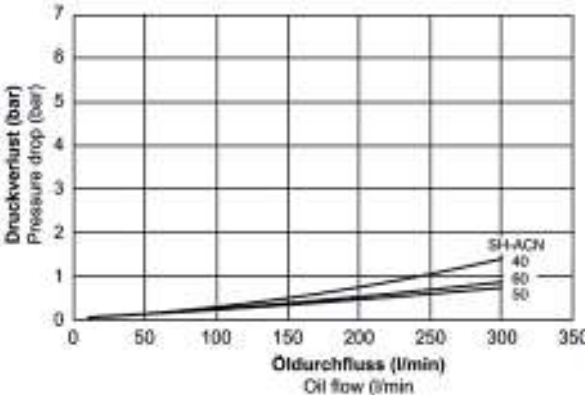

SH-DCN-40
SH-DCN-30
SH-DCN-20
SH-DCN-10
Öldurchfluss (l/min)
Oil flow (l/min

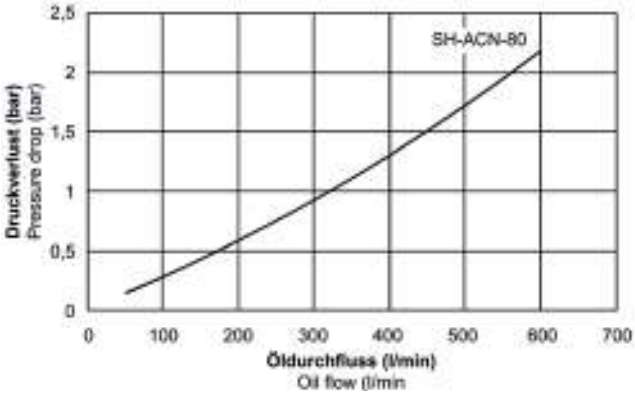

SH-ACN-30
SH-ACN-20
Öldurchfluss (l/min)
Oil flow (l/min


SH-ACN-60
SH-ACN-50
SH-ACN-40
Öldurchfluss (l/min)
Oil flow (l/min


SH-ACN-80
Öldurchfluss (l/min)
Oil flow (l/min


Druckverlust (bar)
Pressure drop (bar)
SH-ACN/DCN-10/20
SH-ACN/DCN-30
Öldurchfluss (l/min)
Oil flow (l/min

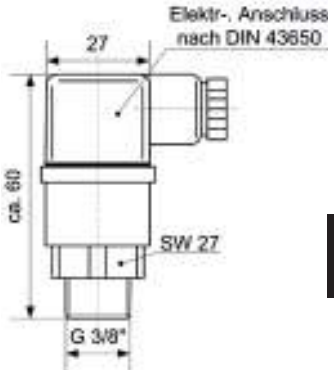

Druckverlust (bar)
Pressure drop (bar)
SH-ACN
40
60
50
Öldurchfluss (l/min)
Oil flow (l/min


SH-ACN-80
Druckverlust (bar)
Pressure drop (bar)
Öldurchfluss (l/min)
Oil flow (l/min

Temperaturschalter für Öl-Luftkühler
Thermo-switch for oil air-coolers

Werkstoff: Messing
Kontakttyp: normal offen und Wechselschalter
Schaltgenauigkeit: ±3,5 °C
elektrischer Anschluss: DIN 43650, Form A
max. elektrische Belastung AC: 220 V / 10 A
max. elektrische Belastung DC: 24 V / 5 A
Temperaturbereich: -20 °C bis +120 °C

Material: Brass
Contact type: Normally open and change-over switch
Switching accuracy: ±3.5 °C
Electrical connection: DIN 43650, Form A
Max. electrical loading AC: 220 V / 10 A
Max. electrical loading DC: 24 V / 5 A
Temperature range: -20 °C to +120 °C



Schalttemperatur Switching temperature	**Außengewinde** External thread	**Kontakttyp** Contact type	**Art.-Nr.** Item-No
40 °C	G 3/8"-19	normal offen Normally open	**465 660 14**
60 °C	G 3/8"-19	normal offen Normally open	**465 660 15**
60 °C	M 22X1,5	normal offen Normally open	**465 660 18**
40 °C	G 3/8"-19	Wechselschalter Change-over switch	**465 660 16**
60 °C	G 3/8"-19	Wechselschalter Change-over switch	**465 660 17**

G

Notizen/notes

Hydraulikfilter und Zubehör
Hydraulic filters and accessories

Hydraulikfilter > **SEITE 268**
Hydraulic filters > PAGE 268

Mobile Filtersysteme > **SEITE 271**
Mobile filter systems > PAGE 271

Druck-Vakuumpumpen > **SEITE 274**
Pressure-vacuum pumps > PAGE 274

Mitteldruckfilter
Medium-pressure filter

Werkstoff Filterkopf: Aluminiumguss
Werkstoff Filtertopf: Aluminium

Anwendung und Eigenschaften: Mitteldruckfilter des Typs SFA sind für den Rohrleitungseinbau in Hydraulikanlagen mit einem maximalen Betriebsdruck bis 160 bar konzipiert worden. In Verbindung mit den SE-Filterelementen ist eine hohe Effizienz bei der Abscheidung von Feststoffpartikeln gewährleistet. Die hohe Schmutzaufnahmekapazität sichert lange Standzeiten und verringert so den Wartungsaufwand.
Bauart: ausgelegt für den Rohrleitungseinbau mit Befestigungsbohrungen oben
Medium: Mineralöl, andere Flüssigkeiten auf Anfrage
Bypassventil: Umgehung des verschmutzten Filterelementes ab Erreichen des Öffnungsdruckes von 6 bar, andere Öffnungsdrücke auf Anfrage
Temperaturbereich: -10 °C bis +100 °C

Filter pot material: Aluminum cast
Filter pot material: Aluminum

Application and characteristics: Medium-pressure filters of the type SFA were designed for pipeline installation in hydraulic systems with a maximum working pressure of up to 160 bar. In association with the SE filter elements, a high efficiency is guaranteed with the separation of solid-matter particles. The high dirt take-up capacity ensures long service lives and thus reduces maintenance costs.
Design type: Designed for pipeline installation with holes for fastening above
medium: Mineral oil, other liquids on request
Bypass valve: Avoidance of the clogged filter element after reaching the opening pressure of 6 bar, other opening pressures on request
Temperature range: -10 °C to +100 °C

Baureihe Series	**PN** **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
SFA	160	60	10	R 3/4"-14	200	**465 65 018**
SFA	160	110	10	R 3/4"-14	267,5	**465 65 019**

Werkstoff Filterkopf: Kugelgraphitguss
Werkstoff Filtertopf: Kaltfließpressstahl

Anwendung und Eigenschaften: Hochdruckfilter des Typs SF sind für den Rohrleitungseinbau in Hydraulikanlagen mit einem maximalen Betriebsdruck bis 420 bar konzipiert worden. In Verbindung mit den SE-Filterelementen ist eine hohe Effizienz bei der Abscheidung von Feststoffpartikeln gewährleistet. Die hohe Schmutzaufnahmekapazität sichert lange Standzeiten und verringert den Wartungsaufwand.
Bauart: ausgelegt für den Rohrleitungseinbau mit Befestigungsbohrungen oben
Medium: Mineralöl, andere Flüssigkeiten auf Anfrage
Bypassventil: Umgehung des verschmutzten Filterelementes ab Erreichen des Öffnungsdruckes von 6 bar, andere Öffnungsdrücke auf Anfrage
Temperaturbereich: -10 °C bis +100 °C

Filter pot material: Ductile cast iron
Filter pot material: Cold-extruded steel

Application and characteristics: High-pressure filters of the SF type were designed for pipeline installation in hydraulic systems with a maximum working pressure up to 420 bar. In association with the SE filter elements, a high efficiency is guaranteed with the separation of solid-matter particles. The high dirt take-up capacity ensures long service lives and reduces the maintenance expense.
Design type: Designed for pipeline installation with holes for fastening above
Medium: Mineral oil, other liquids on request
Bypass valve: Avoidance of the clogged filter element after reaching the opening pressure of 6 bar, other opening pressures on request
Temperature range: -10 °C to +100 °C

Baureihe Series	**PN** **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
SF	420	60	10	R 3/4"-14	200,5	**465 65 010**
SF	420	110	10	R 3/4"-14	266,5	**465 65 012**
SF	420	160	10	R 1 1/4"-11	251,5	**465 65 014**
SF	420	240	10	R 1 1/4"-11	310,5	**465 65 016**

Werkstoff: Glasfaservlies

Anwendung und Eigenschaften: Das Ersatzfiltersortiment-Programm für die Baureihe SF / SFA deckt den überwiegenden Teil der am Markt verfügbaren Filtermaterialien ab und erstreckt sich von Edelstahlvliesen über Drahtgewebe bis hin zu Glasfasermaterialien. Ersatzfilterelemente des Typs SE werden standardmäßig mit verzinnten Stahlteilen für den Einsatz in aggressiven Medien wie z.B. HFC-Flüssigkeit gefertigt, andere Werkstoffe sind auf Anfrage verfügbar. Die Filterelemente unterliegen selbstverständlich den einschlägigen Qualitätsprüfungen gemäß internationalen Normen.

Material: Glass fiber mat

Application and characteristics: The spare-filter product-range program for the SF / SFA series covers the predominant part of the filtering materials available on the market, and extends from stainless-steel fibrous mats, through wire meshes, up to glass fiber materials. Spare filter elements of the type SE are produced as standard with tin-plated steel parts for employment in aggressive media such as e.g. HFC liquid, other materials are available on request. The filter elements are subject as a matter of course to international standards, in accordance with the relevant quality inspections.

Baureihe Series	**für Baureihe** For series	**PN** **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Dichtungsmaterial** Sealing material	**Art.-Nr.** Item-No
SE	SF + SFA	25	60	10	NBR + Glasfaservlies NBR + glass fiber mat	**465 65 011**
SE	SF + SFA	25	110	10	NBR + Glasfaservlies NBR + glass fiber mat	**465 65 013**
SE	SF	25	160	10	NBR + Glasfaservlies NBR + glass fiber mat	**465 65 015**
SE	SF	25	240	10	NBR + Glasfaservlies NBR + glass fiber mat	**465 65 017**

Mobiles Filtersystem, tragbar
Mobile filter system, portable

Anwendung und Eigenschaften: Das Filtersystem SMFS-P ergänzt das bestehende Produktprogramm der mobilen Filtersysteme um eine tragbare Einheit, die aufgrund ihrer kompakten und leichten Bauweise äußerst flexibel eingesetzt werden kann und gleichzeitig durch beste Performance überzeugt.

Technische Daten:
- Pumpe: Zahnradpumpe
- Motor: CE-zertifizierter Elektromotor mit Schutzkontaktstecker
- Schutzart IP 55: geschützt gegen Staub und Strahlwasser
- Verschmutzungsanzeige: Staudruck-Manometer SIM 04

Schläuche:
- Werkstoff: PVC, verstärkt mit interner Drahtspirale
- Länge: 1,5 m an der Saugseite und 2 m an der Druckseite
- Abmessungen: DN 25 an der Saugseite und DN 16 an der Druckseite
- auf der Saugseite mit integriertem Grobfilter (Edelstahlsieb 200 µm)

- Lanzenlänge: 150 mm
- Abmessungen (B x T x H): 258 x 454 x 551 mm
- Gewicht: 33 kg

Application and characteristics: The SMFS-P filter system extends the existing product program of the mobile filter systems by a portable unit which, due to its compact and lightweight construction design, can be used extremely flexibly and simultaneously convinces with optimal performance.

Technical data:
- Pump: Gear pump
- Motor: CE-certified electric motor with earthed plug
- Protection Type IP 55: Protected against dust and jet of water
- Dirt accumulation indication: Dynamic-pressure manometer SIM 04

Hoses:
- Material: PVC, reinforced with internal wire spiral
- Length: 1.5 m on the suction side and 2 m the pressure side
- Dimensions: DN 25 at the suction side and DN 16 at the pressure side
- On the suction side with integrated coarse filter (stainless steel filter 200 µm)

- Lance length: 150 mm
- Dimensions (W x D x H): 258 x 454 x 551 mm
- Weight: 33 kg

Baureihe Series	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Leistung** Power **kW**	**Art.-Nr.** Item-No
SMFS-P	15	10	230 V DC 50Hz	0,75	**433 951 01**

Mobiles Filtersystem, fahrbar
Mobile filter system, portable

Anwendung und Eigenschaften: Beim SMFS-U handelt es sich um ein mobiles Filtersystem in Verbindung mit einem stabilen Stahlrohr-Transportwagen, welches einen idealen Kompromiss zwischen maximaler Wendigkeit und hohem Nenndurchfluss darstellt.

Technische Daten:
- Pumpe: Zahnradpumpe
- Motor: CE-zertifizierter Elektromotor mit Schutzkontaktstecker
- Schutzart IP 55: geschützt gegen Staub und Strahlwasser
- Verschmutzungsanzeige: Staudruck-Manometer SIM 04

Schläuche:
- Werkstoff: PVC, verstärkt mit interner Drahtspirale
- Länge: 1,5 m an der Saugseite und 2 m an der Druckseite
- Abmessungen: DN 25 an der Saugseite und DN 16 an der Druckseite
- auf der Saugseite mit integriertem Grobfilter (Edelstahlsieb 200 µm)

- Lanzenlänge: 450 mm
- Abmessungen (B x T x H): 570 x 650 x 1230 mm
- Gewicht: 58,5 kg

Application and characteristics: In the case of the SMFS-U, it involves a mobile filter system in association with a stable steel-pipe transport wagon, which represents an ideal compromise between maximum turn rate and high nominal flow rate.

Technical data:
- Pump: Gear pump
- Motor: CE-certified electric motor with earthed plug
- Protection Type IP 55: Protected against dust and jet of water
- Dirt accumulation indication: Dynamic-pressure manometer SIM 04

Hoses:
- Material: PVC, reinforced with internal wire spiral
- Length: 1.5 m on the suction side and 2 m the pressure side
- Dimensions: DN 25 at the suction side and DN 16 at the pressure side
- On the suction side with integrated coarse filter (stainless steel filter 200 µm)

- Lance length: 450 mm
- Dimensions (W x D x H): 570 x 650 x 1230 mm
- Weight: 58,5 kg

Baureihe Series	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Leistung** Power **kW**	**Art.-Nr.** Item-No
SMFS-U	30	10	230 V DC 50Hz	0,75	**433 951 02**

Filterelemente für mobile Filtersysteme
Filter elements for mobile filter systems

Anwendung und Eigenschaften: Spin-On-Filterelemente sind Anschraubkartuschen mit einem integrierten Bypassventil und einem Öffnungsdruck von 1,7 bar.

Application and characteristics: Spin-on filter elements are screw-on cartridges with an integrated bypass valve and an opening pressure of 1.7 bar.

H

Baureihe Series	**für Baureihe** For series	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Dichtungsmaterial** Sealing material	**Baulänge** Length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
SFC	SMFS-P	-	Leerpatrone Empty cartridge	145	**465 65 020**
SFC	SMFS-P	10	Glasfaservlies Glass fiber mat	145	**465 65 021**
SFC	SMFS-U	-	Leerpatrone Empty cartridge	180	**465 65 022**
SFC	SMFS-U	10	Glasfaservlies Glass fiber mat	180	**465 65 023**

Druck-Vakuumpumpen
Pressure-vacuum pumps

Anwendung und Eigenschaften: Mit Hilfe der Druckvakuumpumpe kann man ganz einfach einen Ölservice oder einen Ölwechsel durchführen. So verringern sich die Servicezeiten, und durch ihren ölfreien Lauf sind die Vakuumpumpen auch noch umweltfreundlich.
Die Druck-Vakuumpumpen werden in einem robusten Aluminiumgehäuse montiert und sind mit einem Tragegriff sowie Gerätefüßen ausgestattet.

Lieferumfang: inkl. Vakuumregelventil mit Manometer und Saugschlauch (4,0 m mit Filter)

Technische Information:
- Vakkumbereich: Endvakuum ca, 78 % (-780 mbar)
- Anschluss: Schlauchstutzen für Schlauch DN 06
- Druck: eingestellt auf 0,6 bar mit Überdrucksicherheitsventil
- Anschlussleitung: ca. 2,0 m mit Batterieklemmen
- Abmessungen (L x B x H): 120 x 130 x 180 mm
- Gewicht: 2,6 kg

Application and characteristics: With the aid of the pressure-vacuum pump, an oil service or an oil change can be carried out very simply. In this way, the service times are reduced, and through their oil-free running the vacuum pumps are also environmentally-friendly. The pressure-vacuum pumps are mounted in a rugged aluminum casing and are equipped with a handle as well as device feet.

Scope of delivery: Including vacuum control valve with manometer and suction hose (4.0 m with filter)

Technical information:
- Vacuum range: Final vacuum approx. 78% (-780 mbar)
- Connection: Hose pipe connection for hose DN 06
- Pressure: adjusted to 0.6 bar with overpressure safety valve
- Connecting lead: approx. 2.0 m with battery terminals
- Dimensions (L x W x H): 120 x 130 x 180 mm
- Weight: 2.6 kg

Baureihe Series	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Nennspannung** Nominal voltage **V**	**Art.-Nr.** Item-No
Vakuumpumpe Vacuum pump	30	R 1/8"-28	12 V DC	**460 01 000**
Vakuumpumpe Vacuum pump	30	R 1/8"-28	24 V DC	**460 01 001**
Vakuumkegel-Adaptersatz Vacuum pump adapter set	-	-	-	**460 01 002**

Kleinaggregate
Small units

Motorpumpen-Kombinationen > **SEITE 276**
Motor-pump combinations > PAGE 276

Hydraulikaggregate > **SEITE 278**
Hydraulic units > PAGE 278

Pick-A-Pack System > **SEITE 280**
Pick-A-Pack system > PAGE 280

Motorpumpen-Kombinationen
Motor-pump combinations

Anwendung und Eigenschaften: Motorpumpen sind kompakte Baugruppen, bestehend aus einer Zahnradpumpe, einem Gleichstrommotor sowie einem Motorschutz und einem Montagefuß. Motorpumpen-Kombinationen werden in Hebebühnen, Arbeitsbühnen, Ladekränen und Zusatzaggregaten eingesetzt.

Application and characteristics: Motor pumps are compact module assemblies, consisting of a gear pump, a DC motor, as well as a motor protection and a mounting foot. Motor-pump combinations are used in lifting platforms, work platforms, loading cranes and additional aggregates.

PN **bar**	**Förderleistung** Supply capacity **cm³**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Außen-Ø** Outside-Ø **mm**	**Motorleistung** Motor power **kW**	**Spannung** Voltage **V**	**Art.-Nr.** Item-No
250	0,85	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 64**
250	1,7	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 65**
250	2,6	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 66**
250	3,2	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 67**
250	4,3	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 68**
250	5,0	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 69**
250	0,85	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 70**
250	1,7	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 71**
250	2,6	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 72**
250	3,2	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 73**
250	4,3	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 74**
250	5,0	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 75**

Motorpumpen-Kombinationen mit DBV
Motor-pump combinations with DBV

Anwendung und Eigenschaften: Motorpumpen sind kompakte Baugruppen, bestehend aus einer Zahnradpumpe, einem Gleichstrommotor, einem Motorschutz, einem Montagefuß sowie einem Druckbegrenzungsventil an der Pumpe. Motorpumpen-Kombinationen werden in Hebebühnen, Arbeitsbühnen, Ladekränen und Zusatzaggregaten eingesetzt.

Application and characteristics: Motor pumps are compact module assemblies, consisting of a gear pump, a DC motor, a motor protection, a mounting foot, as well as a pressure limitation on the pump. Motor-pump combinations are used in lifting platforms, work platforms, loading cranes and additional aggregates.

PN bar	Förderleistung Supply capacity cm³	Gesamtlänge Total length mm	Außen-Ø Outside-Ø mm	Motorleistung Motor power kW	Spannung Voltage V	Art.-Nr. Item-No
250	0,85	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 76**
250	1,7	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 77**
250	2,6	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 78**
250	3,2	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 79**
250	4,3	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 80**
250	5,0	292	118	2,5	12 V DC	**460 031 81**
250	0,85	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 82**
250	1,7	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 83**
250	2,6	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 84**
250	3,2	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 85**
250	4,3	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 86**
250	5,0	292	118	2,5	24 V DC	**460 031 87**

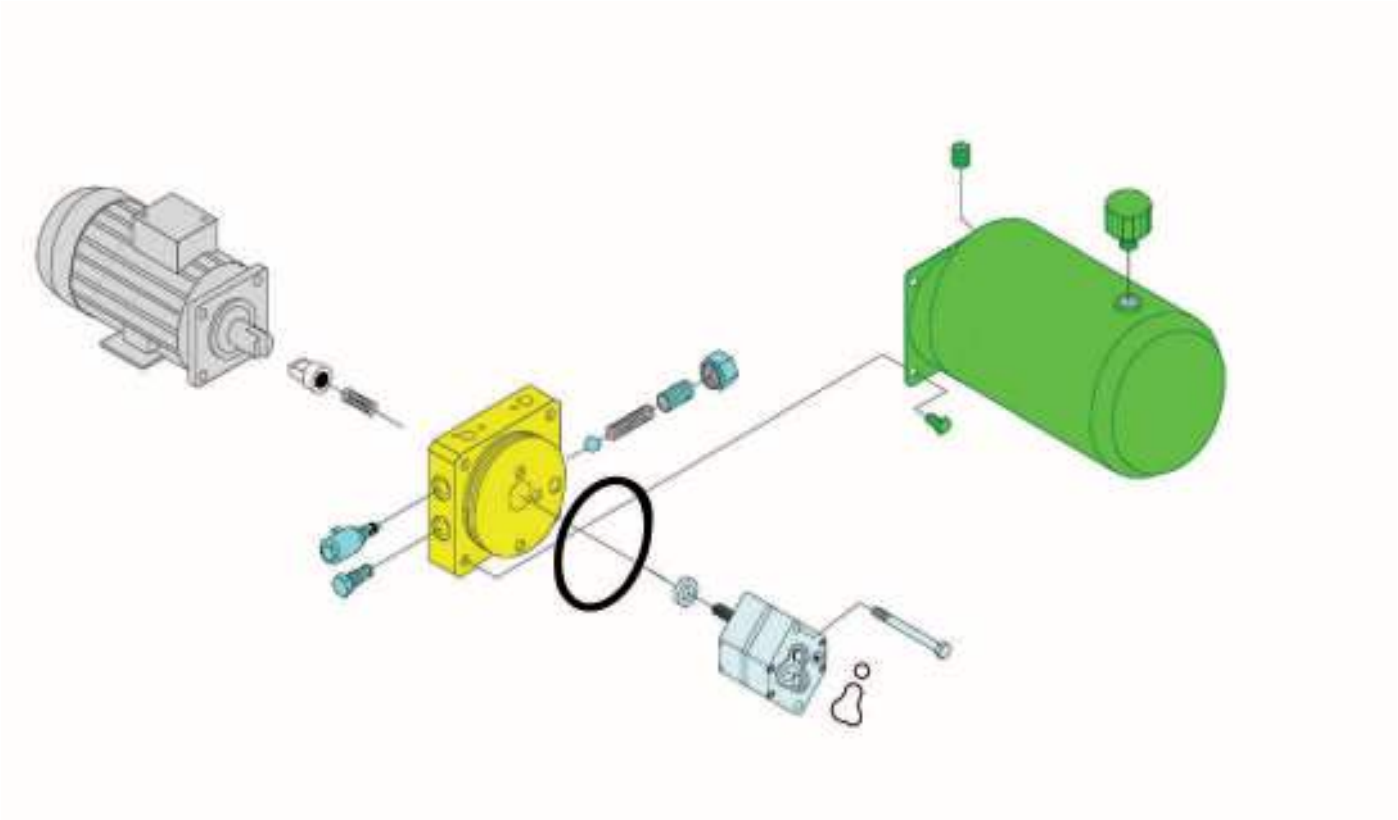
Hydraulikaggregate 12/24 V
Hydraulic units 12/24 V

Anwendung: Hebebühnen, Ladebordwände, Arbeitsbühnen, Ladekräne, Zusatzaggregate

Application: Lifting platforms, tailgates, work platforms, loading cranes, additional aggregates

PN **bar**	**Förderleistung** Supply capacity **cm³**	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Gesamtbreite** Total width **mm**	**Motorleistung** Motor power **V**	**Volumen** Volume **l**	**Anschlussmöglichkeit Cetop** Connection option Cetop	**Art.-Nr.** Item-No
180	3,1	600	200	12 V DC	7,2	nein no	**460 031 01**
180	3,1	470	200	12 V DC	5,0	nein no	**460 031 02**
300	1,6	600	200	12 V DC	7,2	ja yes	**460 031 03**
300	1,6	600	200	24 V DC	7,2	ja yes	**460 031 20**
180	3,1	470	200	24 V DC	5,0	ja yes	**460 031 22**
180	2,5	600	200	12 V DC	7,2	ja yes	**460 031 04**

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
Bedienteil zum Heben und Senken Operating element for lifting and lowering	**460 034 21**
Wasser-Spritzschutz für Hydraulikaggregat Water spray protection for hydraulic unit	**460 091 01**
Kabeladapter 12V/24V Cable adapter 12 V / 24 V	**460 034 31**
Cetop-Zwischenblock Cetop intermediate block	**460 032 12**
Schrauben für Cetop-Zwischenblock Bolts for Cetop intermediate block	**462 497 31**
O-Ringe für Cetop-Zwischenblock O-ring for Cetop intermediate block	**416 12 00 17**
CV-4/3 Wege NG 06 40 L 12 V S1 Cetop 03 CV-4/3 way NG 06 40 L 12 V S1 Cetop 03	**469 03 12 01**
CV-4/3 Wege NG 06 40 L 24 V S1 Cetop 03 CV-4/3 way NG 06 40 L 24 V S1 Cetop 03	**469 03 24 01**



Code	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Motorleistung** Motor power **kW**	**Baugröße** Series	**Spannung** Voltage **V**	**Art.-Nr.** Item-No
KM44	2850	0,375	71	220/240 V AC	**460 035 44**
KM45	2850	0,75	80	220/240 V AC	**460 035 45**
KM46	2850	1,1	90	220/240 V AC	**460 035 46**
KM47	2850	1,5	90	220/240 V AC	**460 035 47**
KM48	2850	2,2	100	220/240 V AC	**460 035 48**
KM74	1450	0,375	71	220/240 V AC	**460 035 74**
KM75	1450	0,75	80	220/240 V AC	**460 035 75**
KM76	1450	1,1	90	220/240 V AC	**460 035 76**
KM77	1450	1,5	90	220/240 V AC	**460 035 77**
KM78	1450	2,2	100	220/240 V AC	**460 035 78**

Code	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Motorleistung** Motor power **kW**	**Baugröße** Series	**Spannung** Voltage **V**	**Art.-Nr.** Item-No
KM54	2850	0,375	71	380/400 V AC	**460 035 54**
KM55	2850	0,75	80	380/400 V AC	**460 035 55**
KM56	2850	1,1	90	380/400 V AC	**460 035 56**
KM57	2850	1,5	90	380/400 V AC	**460 035 57**
KM58	2850	2,2	100	380/400 V AC	**460 035 58**
KM64	1450	0,375	71	380/400 V AC	**460 035 64**
KM65	1450	0,75	80	380/400 V AC	**460 035 65**
KM66	1450	1,1	90	380/400 V AC	**460 035 66**
KM67	1450	1,5	90	380/400 V AC	**460 035 67**
KM68	1450	2,2	100	380/400 V AC	**460 035 68**

Gleichstrommotoren DC
Direct-current motors DC

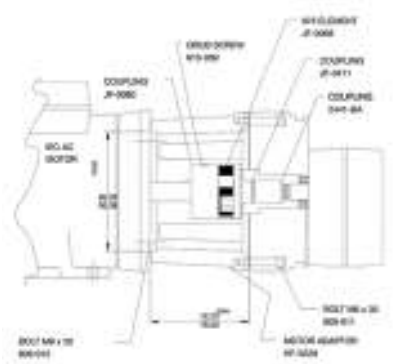
Code	Leistung Power W	Spannung Voltage V	Art.-Nr. Item-No
KM08	800	12 V DC	**460 035 28**
KM09	800	24 V DC	**460 035 29**

Gleichstrommotoren DC
Direct-current motors DC

Code	Spannung Voltage V	Art.-Nr. Item-No
KMD2	12 V DC	**460 035 02**
KMD5	24 V DC	**460 035 05**
KMD8	12 V DC / 24 V DC	**460 035 08**
KMD10	24 V DC	**460 035 10**
KMP2	12 V DC	**460 035 12**
KMP5	24 V DC	**460 035 15**

Adaptersatz für Drehstrommotoren AC
Adapter set for three-phase AC motors

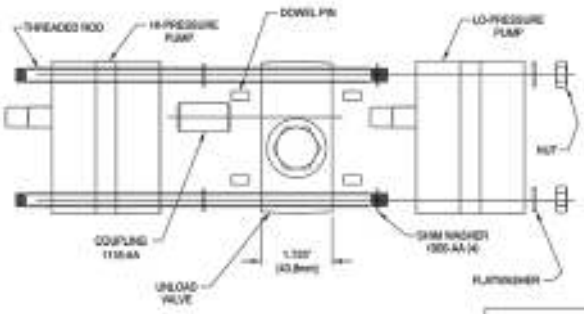
Code	Baugröße Series	Art.-Nr. Item-No
KM98-80	71/80	**460 035 61**
KM98-90	90	**460 035 62**
KM98-100	100	**460 035 63**

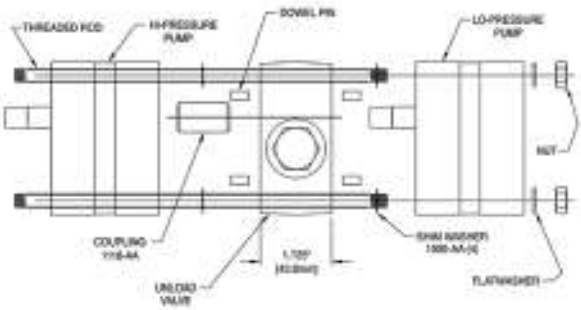


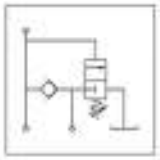
Zahnradpumpen
Gear pumps

Code	Fördervolumen Delivery volume cm³/U	Drehzahl Rotation speed U/min	PN bar	Art.-Nr. Item-No
KP08	0,8	5000	350	**460 036 08**
KP10	1,0	5000	350	**460 036 10**
KP12	1,2	5000	350	**460 036 12**
KP16	1,6	5000	350	**460 036 16**
KP20	2,0	4000	320	**460 036 20**
KP25	2,5	4000	320	**460 036 25**
KP31	3,1	4000	250	**460 036 31**
KP40	4,0	4000	200	**460 036 40**
KP50	5,0	4000	160	**460 036 50**
KP63	6,3	3200	125	**460 036 63**
KP80	8,0	2400	100	**460 036 80**

Druckbegrenzungsventile
Pressure-relief valves







Für Tandemzahnradpumpen der Serie KP.

For tandem-gear pumps of the series KP.

Code	Einstellbereich Adjustment range bar	Art.-Nr. Item-No
KU2	20 - 30	**460 038 12**
KU4	35 - 70	**460 038 14**

Zwischenplatten
Division plates

Für die Verbindung der Motoren (Serie DC) zu Zahnradpumpe mit Innengewinde R 3/8"-14.

For connection of the motors (DC series) to gear pump with internal thread R 3/8"-14.

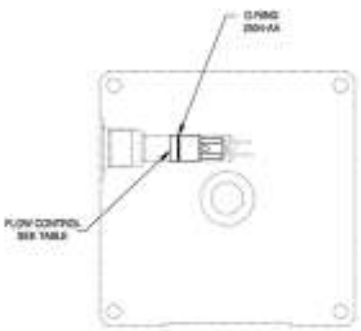
Code	Art.-Nr. Item-No
KN10	**460 035 80**

Ventiladaptersätze
Valve adapter sets

Code	Betätigung Actuation	Art.-Nr. Item-No
KC01A	12 V DC	**460 033 11**
KC01D	24 V DC	**460 033 21**
KC01G	24 V AC	**460 033 28**
KC01H	230 V AC	**460 033 41**
KC01J	115 V AC	**460 033 43**
KC03	Handbetätigung, mit Motorstart Hand operation, with motor start	**460 033 53**
KC05	Handbetätigung, mit Mikroschalter Hand operation, with micro switch	**460 033 55**
KC07	mit Rückschlagventil With check valve	**460 033 57**
KC08	ohne Rückschlagventil Without check valve	**460 033 58**
KC14	pneumatisch Pneumatic	**460 033 64**
KC15	manuell Manual	**460 033 65**
KC18	manuell, für Hebel Manual, for levers	**460 033 68**

Rücklaufbegrenzerpatronen
Return-flow limiter cartridges

Code	Durchfluss Flow rate l/min	Art.-Nr. Item-No
KFC2	1,9	**460 034 02**
KFC4	3,8	**460 034 04**
KFC6	5,7	**460 034 06**
KFC8	7,6	**460 034 08**



Code	**Länge** Length **mm**	**vertikales Volumen** Vertical volume **l**	**horizontales Volumen** Horizontal volume **l**	**Art.-Nr.** Item-No
KR12	216	1,4	1,6	**460 037 12**
KR14	305	2,4	2,2	**460 037 14**
KR15	368	2,6	2,6	**460 037 15**
KR40	200	2,8	2,8	**460 037 40**
KR41	300	3,6	4,4	**460 037 41**
KR42	400	5,6	5,9	**460 037 42**
KR43	550	8,5	8,2	**460 037 43**
KR44	660	10,6	9,8	**460 037 44**
KR45	250	2,6	3,6	**460 037 45**
KR46	432	6,2	6,4	**460 037 46**
KR71	381	20	-	**460 037 71**
KR73	381	50	-	**460 037 73**

Code	Länge Length mm	vertikales Volumen Vertical volume l	horizontales Volumen Horizontal volume l	Art.-Nr. Item-No
KR22	216	1,4	1,6	**460 037 22**
KR24	280	2,3	2,2	**460 037 24**
KR25	356	3,3	2,9	**460 037 25**
KR50	190	1,9	3,1	**460 037 50**
KR51	279	4,3	4,7	**460 037 51**
KR52	330	5,6	5,6	**460 037 52**
KR53	508	10,2	8,8	**460 037 53**
KR54	660	14,1	11,7	**460 037 54**
KR55	288	2,9	3,8	**460 037 55**
KR56	381	6,9	6,6	**460 037 56**

Tankzubehör
Tank accessory

Code	Bezeichnung Description	Art.-Nr. Item-No
KH	Ansaugsatz Horizontal Suction set horizontal	**460 034 41**
KV	Ansaugsatz Vertikal Suction set vertical	**460 034 46**
KR72	Adapterring für Stahltanks KR71 und KR73 Adapter ring for steel tanks KR71 and KR73	**460 037 72**
K140	Distanzring für Stahltank KR73 Spacer ring for steel tank KR73	**460 037 74**

Kompaktanschlussplatten für Cetop Ventile NG 06
Compact connecting plates for Cetop valves NG 06

Code	Gewinde Thread	Anzahl Ventilplätze Number of valve locations	Art.-Nr. Item-No
KB10	R 1/4"-19	1	**460 032 10**
KB12	R 3/8"-14	1	**460 032 12**
KB13	R 3/8"-14	2	**460 032 13**
KB14	R 3/8"-14	3	**460 032 14**

Starter-Magnetspulen
Starter magnetizing coils

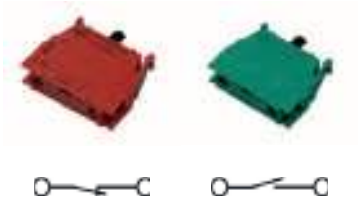
Code	Spannung Voltage **V**	Anzahl Pole Number of poles	Art.-Nr. Item-No
KS1	12 V DC	3	**460 038 01**
KS2	24 V DC	3	**460 038 02**
KS3	12 V DC	4	**460 038 03**
KS4	12 V DC	3	**460 038 04**
KS5	12 V DC / 24 V DC	3 (Smart-Start)	**460 038 05**

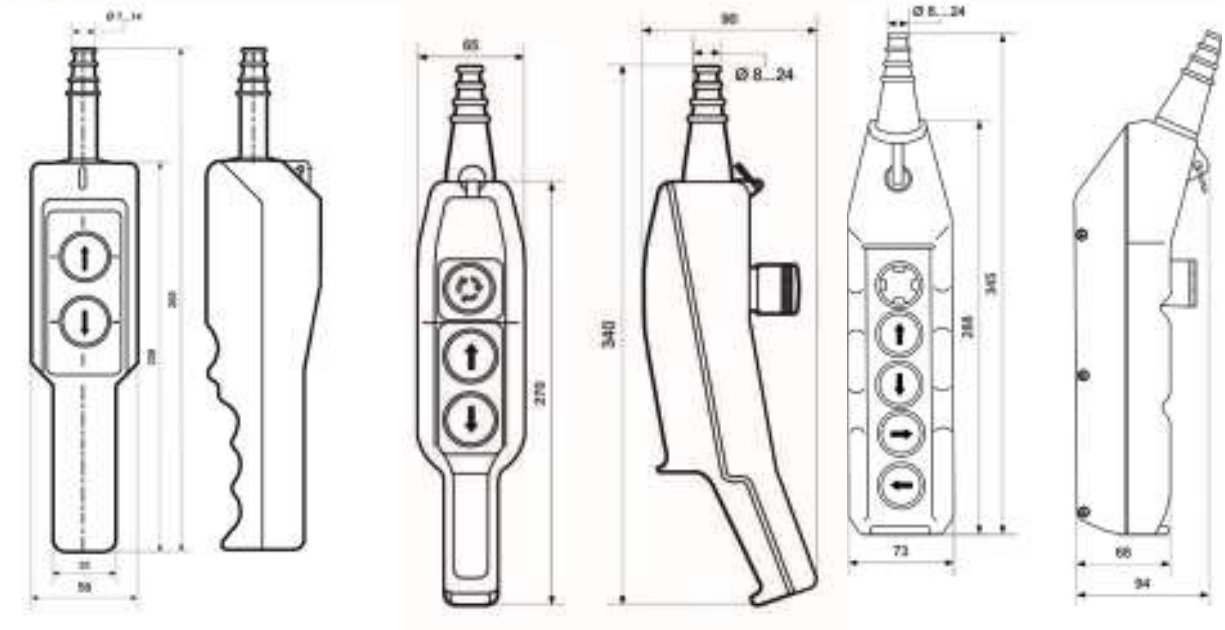
Bedienteile
Operating elements

Code	Ausführung Implementation	Kabellänge Cable length m	Art.-Nr. Item-No
KG11	einfach wirkend Single acting	3,0	**460 034 10**
KG11A	einfach wirkend mit Smart-Start Single acting with Smart-Start	3,0	**460 034 11**
EF-7119	einfach wirkend Single acting	4,0	**460 034 21**
KG12	doppelt wirkend Double acting	3,0	**460 034 12**
KG12A	doppelt wirkend mit Smart-Start Double acting with Smart-Start	3,0	**460 034 15**
KG13	doppelt wirkend Double acting	3,0	**460 034 13**
KG13A	doppelt wirkend mit Smart-Start Double acting with Smart-Start	3,0	**460 034 14**

Bedienteile und Schalter
Operating elements and switches

Ausführung Implementation	Art.-Nr. Item-No
2 Tasten 2 Buttons	**460 034 29**
2 Tasten mit Notaus 2 Buttons with emergency stop	**460 034 28**
4 Tasten mit Notaus 4 Buttons with emergency stop	**460 034 25**
Kontakt-Schalter für Bedienteile - Öffner Contact switch for operating elements - Opener	**460 034 26**
Kontakt-Schalter für Bedienteile - Schließer Contact switch for operating elements - Closer	**460 034 27**





Notizen/notes

Bauteile für Aggregate
Components for units

Behälter > **SEITE 292**
Container > PAGE 292

Drehstrommotoren > **SEITE 294**
Three-phase motors > PAGE 294

Pumptenträger und Kupplungen > **SEITE 295**
Pump support and couplings > PAGE 295

Zubehör > **SEITE 298**
Accessories > PAGE 298

Stahlbehälter
Steel tank

Werkstoff: Stahl
komplett mit Deckel, Dichtung und Ölablass-Schraube

Material: Steel
Complete with cover, seal and oil outlet bolt

Typ Type	**Abmessungen (LxBxH)** Dimensions (LxBxH) **mm**	**Nennvolumen** Nominal volume **l**	**Art.-Nr.** Item-No.
ST-NG30	480x383x335	30	**460 800 014**
ST-NG55	612x482x365	55	**460 800 015**
ST-NG75	612x482x455	75	**460 800 016**

Aluminiumbehälter
Aluminum container

Werkstoff: Aluminium
wahlweise mit Deckel und Dichtung

Material: Aluminum
alternatively with cover and seal

J

Typ Type	**Abmessungen (LxBxH)** Dimensions (LxBxH) **mm**	**Nennvolumen** Nominal volume **l**	**mit Deckel und Dichtung** With cover and seal	**Art.-Nr.** Item-No.
AL-NG10	340x247x220	10	nein	**460 800 002**
AL-NG16	368x290x243	16	ja	**460 800 013**
AL-NG25	490x340x285	25	ja	**460 800 000**

Tankdeckel für NG 10
Tank cover for NG 10

Werkstoff: Stahl
für Aluminiumbehälter NG 10 mit verschiedenen Bohrungen
inklusive Bohrungen für Pumpenträger, Belüftungs- und Einfüllstutzen und Rücklauffilter

Material: Steel
for aluminum containers NG 10 with different bores
including bores for pump supports, ventilation and filling-nozzles and return-flow filters

Typ Type	**Abmessungen (LxBxH)** Dimensions (LxBxH) **mm**	**Nennvolumen** Nominal volume **l**	**Deckelbohrung-Ø** Cover bore-Ø **mm**	**Dichtungsmaterial** Sealing material	**Art.-Nr.** Item-No.
NG10	340x247x3	10	140	-	**460 800 004**
NG10	340x247x3	10	160	-	**460 800 005**
NG10	340x247x3	10	200	-	**460 800 006**
NG10	340x247x3	10	-	Gummi Rubber	**460 800 003**

Drehstrommotoren
Three-phase motors

Anwendung und Eigenschaften: Drehstrom-Asynchronmotoren sind geschlossene, oberflächengekühlte Drehstrom-Kurzschlussläufermotoren. Die Übergangsfrist für die Angleichung der Netzspannungen mit erhöhten Toleranzen innerhalb der EU ist abgelaufen. Damit entfällt bei Elektromotoren die Angabe des Spannungsbereiches auf den Typenschildern. Stattdessen wird die Bemessungsspannung angegeben.

Application and characteristics: Three-phase AC induction motors are closed, surface-cooled, three-phase squirrel-cage rotor motors. The transition notice period for the adaptation of the mains voltages with increased tolerances within the EC has expired. As a result, the specification of the voltage range in case of electric motors is dispensed with on the rating plates. Instead of this, the rated voltage is indicated.

Baugröße Series	**Leistung** Power **kW**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Aufnahmetyp** Receptacle type	**Flansch-Ø** Flange-Ø **mm**	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**Art.-Nr.** Item-No.
71	0,37	1450	B5	160	14	**460 800 313**
80	0,75	1400	B5	200	19	**460 800 302**
90	1,10	1380	B5	200	24	**460 800 303**
90	1,50	1400	B5	200	24	**460 800 300**
100	2,20	1400	B5	250	28	**460 800 304**
100	3,00	1450	B5	250	28	**460 800 305**
112	4,00	1450	B5	250	28	**460 800 306**
132	5,50	1440	B5	300	38	**460 800 307**
132	7,50	1450	B5	300	38	**460 800 308**
160	11,00	1450	B5	350	42	**460 800 309**
160	15,00	1450	B5	350	48	**460 800 310**
180	18,50	1450	B5	350	48	**460 800 311**
180	22,00	1450	B5	350	48	**460 800 312**

Pumpenträger für E-Motoren
Pump support for electric motors

Werkstoff: Aluminiumdruckguss
Anwendung: Zur Verbindung von Elektromotoren und Zahnradpumpen, mit rechteckigem Flansch.

Material: Die-cast aluminum
Application: For the connection of electric motors and gear pumps, with rectangular flange.

J

Typ Type	**Flansch-Ø** Flange-Ø **mm**	**Höhe** Height **mm**	**Motor** Motor **Baugröße**	**Motorleistung** Motor power **kW**	**Pumpengröße** Pump size	**passend zu Kupplung** Suitable for coupling	**Art.-Nr.** Item-No.
LS-140	140	60	63	0,12 - 0,18	0,5	KU0-11-Ø7	**460 800 104**
LS-141	140	60	63	0,12 - 0,18	1,0	KU1-11-1:8	**460 800 105**
LS-160	160	70	71	0,25 - 0,37	0,5	KU0-14-Ø7	**460 800 109**
LS-161	160	70	71	0,25 - 0,37	1,0	KU1-14-1:8	**460 800 110**
LS-200	200	95	80	0,55 - 0,75	0,5	KU0-19-Ø7	**460 800 114**
LS-201	200	95	90	0,55 - 1,50	1,0	KU1-19-1:8	**460 800 115**
LS-203	200	95	80	1,10 - 1,50	2,0	KU2-24-1:8	**460 800 100**
LS-250	250	105	100/112	2,20 - 4,0	1,0	KU1-28-1:8	**460 800 127**
LS-252	250	105	100/112	2,20 - 4,0	2,0	KU2-28-1:8	**460 800 118**
LS-300	300	143	132	5,50 - 7,50	2,0	KU2-38-1:8	**460 800 119**
LS-350	350	178	160	11,0 - 15,0	2,0	KU2-42-1:8	**460 800 120**

Werkstoff: Aluminiumdruckguss

Anwendung: Elastische Kupplungen zur Verbindung von Zahnradpumpen mit Elektromotoren nach DIN 42673 und DIN 42677.

Material: Die-cast aluminum

Application: Elastic couplings for the connection of gear pumps with electric motors in accordance with DIN 42673 and DIN 42677.

Typ Type	**Außen-Ø** Outside-Ø **mm**	**Motorleistung** Motor power **kW**	**Wellen-Ø** Shaft-Ø **mm**	**Pumpengröße** Pump size	**Pumpenwelle-Ø** Pump shaft-Ø **mm**	**Art.-Nr.** Item-No.
KU0-11-Ø7	48	0,12 - 0,18	11	0,5	7	**460 800 106**
KU0-14-Ø7	48	0,25 - 0,37	14	0,5	7	**460 800 111**
KU0-19-Ø7	48	0,55 - 0,75	19	0,5	7	**460 800 116**
KU1-11-1:8	48	0,12 - 0,18	11	1,0	9,7	**460 800 107**
KU1-14-1:8	48	0,25 - 0,37	14	1,0	9,7	**460 800 112**
KU1-19-1:8	48	0,55 - 0,75	19	1,0	9,7	**460 800 117**
KU1-28-1:8	65	2,20 - 4,0	28	1,0	9,7	**460 800 128**
KU2-24-1:8	65	1,10 - 1,50	24	2,0	17,2	**460 800 101**
KU2-28-1:8	65	2,20 - 4,0	28	2,0	17,2	**460 800 121**
KU2-38-1:8	86	5,5 - 9,0	38	2,0	17,2	**460 800 122**
KU2-42-1:8	108	11,0 - 15,0	42	2,0	17,2	**460 800 123**

Dichtungen für Pumpenträger
Seals for pump supports

Werkstoff: ABIL
GL-Dichtungen für Pumpenträger/Tank

Material: ABIL
GL seals for pump supports/tank

Typ Type	**Flansch-Ø** Flange-Ø **mm**	**Art.-Nr.** Item-No.
GL-140	140	**460 800 108**
GL-160	160	**460 800 113**
GL-200	200	**460 800 103**
GL-250	250	**460 800 124**
GL-300	300	**460 800 125**
GL-350	350	**460 800 126**

Dichtungen für Pumpenträger
Seals for pump supports

J

Werkstoff: ABIL
GP-Dichtungen für Pumpenträger/Pumpe

Material: ABIL
GP seals for pump supports/pump

Typ Type	**Baugröße** Series	**Art.-Nr.** Item-No.
GP-1	1	**460 800 129**
GP-2	2	**460 800 102**

Grundplatten mit Druckbegrenzungsventile
Baseplates with pressure-relief valves

für Aluminium-Behälter NG 10
Plattenmontage

For aluminum containers NG 10
plate assembly

Typ Type	**PN** **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No.
BMC-V1	210	R 3/8"-19	20	1 - 70	**460 800 007**
BMC-V2	210	R 3/8"-19	20	35 - 210	**460 800 008**
BMC-V3	350	R 3/8"-19	20	70 - 315	**460 800 009**

Zubehör für Aluminiumbehälter NG 10
Accessories for aluminum containers NG 10

Typ Type	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No.
ML31	Aufbauplatte für Cetop03 auf Grundplatte BMC Mounting plate for Cetop03 on baseplate BMC	**460 800 010**
R12MC	elastische Verbindung zu Grundplatte BMC G 1/2"-14 Elastic connection to baseplate BMC G 1/2" -14	**460 800 011**

Rücklauffilter
Return-flow filter

Werkstoff: Stahlguss

Material: Steel casting

Innen-Ø Inside-Ø **mm**	**Lochkreis-Ø** Hole pitch circle-Ø **mm**	**Filterlänge** Filter length **mm**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Bohrungen** Bores	**Art.-Nr.** Item-No.
66	90	85	10	M6	**465 65 001**

Einfüll- und Belüftungsfilter
Filler and vent filter

Werkstoff:
Kappe: Stahl, Zink-Nickel-Beschichtung
Bajonett-Flansch: Stahl, verzinkt
Schrauben: Stahl, verzinkt
Sieb: Stahl, verzinkt
Dichtungen: Kork

Material:
Cap: Steel, zinc-nickel coating
Bayonet flange: Steel, zinc-coated
Bolts: Steel, zinc-coated
Screen: Steel, zinc-coated
Seals: Cork

Innen-Ø Inside-Ø **mm**	**Lochkreis-Ø** Hole pitch circle-Ø **mm**	**Filterlänge** Filter length **mm**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Bohrungen** Bores	**Art.-Nr.** Item-No.
28	41	66	10	M5	**465 65 005**
50	73	95	10	M5	**465 65 003**

Niveauanzeiger mit Thermometer
Level-indicating instrument with thermometer

Werkstoff: Stahl, pulverbeschichtet
Anwendung: Zur optischen Überwachung des Flüssigkeitsstandes in Behältern mit einem Vorspanndruck von maximal 2 bar.

Technische Informationen:
Schutzart: IP 65
Temperaturbereich: -30 °C bis +80 °C

Material: Steel, powder-coated
Application: For optical monitoring of the liquid level in containers with a pre-stressing pressure of maximum 2 bar.

Technical information:
Protection Type: IP 65
Temperature range: -30 °C to +80 °C

J

Lochabstand Hole spacing **mm**	**Befestigungsgewinde** Fixing thread	**Art.-Nr.** Item-No.
76	M 10X1	**460 800 012**
127	M 10X1	**460 800 001**
254	M 10X1	**460 800 017**

Niveau- und Temperaturschalter
Level and temperature switch

Werkstoff: Messing
Anwendung und Eigenschaften: Der Niveau-Temperaturschalter ist von seinem Design und seiner Modularität her einzigartig. Einer seiner größten Vorteile ist, dass der Endbenutzer das Schaltniveau selbst anpassen kann. Der interne Stützdraht ermöglicht eine schnelle und einfache Positionsänderung des Niveau- und Temperaturschalters.

Technische Informationen:
- Schutzart IP65 : staubdicht und geschützt gegen Strahlwasser
- maximale Betriebstemperatur: +80 °C
- geeignet für Mineralöle und HFC-Flüssigkeiten
- mit 2 Niveaukontakten
- Kontaktrohr: Messing
- Schwimmer/Dichtung: NBR
- max. Schaltstrom (Niveau): 0,5 A
- max. Schaltstrom (Temperatur): 2,0 A
- max. Spannung: 48 V

Material: Brass
Application and characteristics: The level-temperature switch is unique as a result of its design and its modularity. One of its greatest advantages is that the end user can adapt the switching level himself. The internal stay wire enables a rapid and simple position modification of the level and temperature switch.

Technical information:
- Protection Type IP65 : Dust-proof and protected against jet of water
- Maximum operating temperature: +80 °C
- Suitable for mineral oils and HFC liquids
- With 2 level contacts
- Contact pipe: Brass
- Float/Seal: NBR
- Max. current rating (level): 0.5 A
- Max. current rating (temperature): 2.0 A
- Max. voltage: 48 V

Typ Type	**Befestigungsgewinde** Fixing thread	**Gesamtlänge** Total length **mm**	**Kontaktrohr Länge** Length contact pipe **mm**	**Art.-Nr.** Item-No.
SLTS	R 3/4"-14	305	251	**468 02 10 60**

Druckschalter
Pressure-activated switch

Werkstoff: Stahl, verzinkt
Anwendung und Eigenschaften: Mechanische Druckschalter dienen zur Absicherung gegen Überdruck in der Hydraulikanlage. Den einstellbaren Schaltpunkt kann man über die unter der Schutzkappe befindlichen Einstellschraube ändern.

Temperaturbereich: -10 °C bis +80 °C

Material: Steel, zinc-coated
Application and characteristics: Mechanical pressure-activated switches are used for assurance against over-pressure in the hydraulic system. The adjustable switching point can be changed using the setscrew located under the protective cap.

Temperature range: -10 °C to +80 °C

PN **bar**	**Gewinde** Thread	**Einstellbereich** Adjustment range **bar**	**Art.-Nr.** Item-No.
20	R 1/4"-19	1 - 16	**468 02 10 01**
160	R 1/4"-19	10 - 160	**468 02 10 04**
350	R 1/4"-19	10 - 120	**468 02 10 12**
350	R 1/4"-19	10 - 160	**468 02 10 13**
350	R 1/4"-19	30 -320	**468 02 10 14**
600	R 1/4"-19	50 - 510	**468 02 10 20**

Notizen/notes

Mobilhydraulik
Mobile hydraulic

Kolbenhydraulik- und Zahnradpumpen > **SEITE 304**
Piston hydraulic and gear pumps > PAGE 304

Luftgeber und Kippventile > **SEITE 311**
Air transmitters and tipping valves > PAGE 311

Hydrauliktanks und Zubehör > **SEITE 317**
Hydraulic tanks and accessories > PAGE 317

Zubehör > **SEITE 325**
Accessories > PAGE 325

Handpumpen und Zubehör > **SEITE 328**
Hand-feed pumps and accessories > PAGE 328

Saug- und Druckschläuche und Zubehör > **SEITE 330**
Suction and pressure hoses and accessories > PAGE 330

Komponenten für verschiedene Systeme > **SEITE 334**
Components for various systems > PAGE 334

Kolbenhydraulikpumpen KFA
Piston hydraulic pumps KFA

Werkstoff: Stahlguss
Drehrichtung: rechtsdrehend
Hochdruckhydraulikpumpe für den schweren LKW-Einsatz in Schrägachsenbaureihe.
Die Drehrichtung ist durch einen Umbau der Endplatte änderbar.

Technische Informationen:
- Antriebswelle 8x32x36
- ISO-Flansch 4-Loch 80x80

Material: Steel casting
Rotation direction: clockwise
High-pressure hydraulic pump for heavy-duty truck employment in slant-axis series.
The rotation direction is modifiable through a conversion of the end piece.

Technical information:
- Drive shaft 8x32x36
- ISO flange 4-hole 80x80

PN bar	max .PN bar	Hubraum Displacement cm³/U	max. Drehzahl Max. rotation speed U/min	Sauganschluss IG Suction connection IT	Druckanschluss IG Pressure connection IT	Gewicht Weight kg	Art.-Nr. Item-No
300	350	23	2500	R 3/4"-14	R 1/2"-14	5,8	**457 800 23**
300	350	32	2500	R 3/4"-14	R 1/2"-14	5,8	**457 800 32**
300	350	45	2240	R 1"-11	R 3/4"-14	8,0	**457 800 45**
300	350	63	2000	R 1"-11	R 3/4"-14	9,0	**457 800 63**
300	350	80	1800	R 1 1/4"-11	R 1"-11	11,6	**457 800 80**
300	350	107	1600	R 1 1/4"-11	R 1"-11	14,5	**457 801 07**
300	350	125	1800	R 1 1/4"-11	R 1"-11	14,5	**457 801 25**

Kolbenhydraulikpumpen PZB
Piston hydraulic pumps PZB

Werkstoff: Stahlguss
Drehrichtung: rechtsdrehend
Hydraulikpumpe für den mittleren und schweren Einsatz in Schrägachsenbaureihe.
Die Drehrichtung ist durch einen Umbau der Endplatte änderbar.

Technische Informationen:
- Antriebswelle 8x32x36
- ISO-Flansch 4-Loch 80x80

Material: Steel casting
Rotation direction: clockwise
Hydraulic pump for medium-duty and heavy-duty employment in slant-axis series.
The rotation direction is modifiable through a conversion of the end piece.

Technical information:
- Drive shaft 8x32x36
- ISO flange 4-hole 80x80

PN bar	max .PN bar	Hubraum Displacement cm³/U	max. Drehzahl Max. rotation speed U/min	Sauganschluss IG Suction connection IT	Druckanschluss IG Pressure connection IT	Gewicht Weight kg	Art.-Nr. Item-No
400	450	84	2000	R 1 1/4"-11	R 1"-11	13,5	**457 808 04**
350	400	108	2000	R 1 1/4"-11	R 1"-11	13,5	**457 810 84**

Kolbenhydraulikpumpen SCT
Piston hydraulic pumps SCT

Werkstoff: Stahlguss
Drehrichtung: rechtsdrehend
Hydraulikpumpe für den Kippeinsatz bei Kippmulden. Bitte Druckangaben gesondert beachten.
Die Drehrichtung ist durch einen Umbau der Endplatte änderbar.

Technische Informationen:
- Antriebswelle 8x32x36
- ISO-Flansch 4-Loch 80x80

Material: Steel casting
Rotation direction: clockwise
Hydraulic pump for the tipping employment with skips. Please consider pressure specifications separately.
The rotation direction is modifiable through a conversion of the end piece.

Technical information:
- Drive shaft 8x32x36
- ISO flange 4-hole 80x80

PN bar	max .PN bar	Hubraum Displacement cm³/U	max. Drehzahl Max. rotation speed U/min	Sauganschluss IG Suction connection IT	Druckanschluss IG Pressure connection IT	Gewicht Weight kg	Art.-Nr. Item-No
280	300	90	1800	R 3/4"-14	SAE	11,7	**457 809 02**
280	300	130	1500	R 1"-11	SAE	17,0	**457 813 02**

Kolbenhydraulikpumpen Aber
Piston hydraulic pumps Aber

K

Werkstoff: Stahlguss
Drehrichtung: rechtsdrehend
Hochdruckhydraulikpumpe für den schweren LKW-Einsatz in Schrägachsenbaureihe.
Die Drehrichtung ist durch einen Umbau der Endplatte änderbar.

Technische Informationen:
- Antriebswelle 8x32x36
- ISO-Flansch 4-Loch 80x80

Material: Steel casting
Rotation direction: clockwise
High-pressure hydraulic pump for heavy-duty truck employment in slant-axis series.
The rotation direction is modifiable through a conversion of the end piece.

Technical information:
- Drive shaft 8x32x36
- ISO flange 4-hole 80x80

PN bar	max .PN bar	Hubraum Displacement cm³/U	max. Drehzahl Max. rotation speed U/min	Sauganschluss IG Suction connection IT	Druckanschluss IG Pressure connection IT	Gewicht Weight kg	Art.-Nr. Item-No
350	400	60	2200	R 1"-11	R 3/4"-14	10,5	**468 200 60**
350	400	80	2000	R 1 1/4"-11	R 1"-11	13,0	**468 200 80**
350	400	107	1800	R 1 1/2"-11	R 1"-11	13,4	**468 201 07**

Kolbenhydraulikpumpen P1
Piston hydraulic pumps P1

Werkstoff: Stahlguss
Drehrichtung: bi-rotational
Hydraulikpumpe für einen 3-Seitenkipper.

Technische Informationen:
- Antriebswelle 21x25
- UNI-Flansch

Material: Steel casting
Rotation direction: bi-rotational
Hydraulic pump for a 3-sided dump truck.

Technical information:
- Drive shaft 21x25
- UNI-flange

PN bar	max .PN bar	Hubraum Displacement cm³/U	max. Drehzahl Max. rotation speed U/min	Sauganschluss IG Suction connection IT	Druckanschluss IG Pressure connection IT	Gewicht Weight kg	Art.-Nr. Item-No
350	400	19	2200	R 1 1/4"-11	R 1"-11	10	**457 811 91**
350	400	25	2200	R 1 1/4"-11	R 1"-11	10	**457 812 51**
350	400	37	2200	R 1 1/4"-11	R 1"-11	10	**457 813 71**
350	400	50	2200	R 1 1/4"-11	R 1"-11	10	**457 815 01**
300	350	60	2100	R 1 1/4"-11	R 1"-11	10	**457 816 01**

Kolbenhydraulikpumpen P1
Piston hydraulic pumps P1

Werkstoff: Stahlguss
Drehrichtung: bi-rotational
Hydraulikpumpe für einen 3-Seitenkipper.

Technische Informationen:
- Antriebswelle 8x32x36
- ISO-Flansch 4-Loch 80x80

Material: Steel casting
Rotation direction: bi-rotational
Hydraulic pump for a 3-sided dump truck.

Technical information:
- Drive shaft 8x32x36
- ISO flange 4-hole 80x80

PN bar	max .PN bar	Hubraum Displacement cm³/U	max. Drehzahl Max. rotation speed U/min	Sauganschluss IG Suction connection IT	Druckanschluss IG Pressure connection IT	Gewicht Weight kg	Art.-Nr. Item-No
350	400	19	2200	R 1 1/4"-11	R 1"-11	10,5	**457 811 92**
350	400	25	2200	R 1 1/4"-11	R 1"-11	10,5	**457 812 52**
350	400	37	2200	R 1 1/4"-11	R 1"-11	10,5	**457 813 72**
350	400	50	2200	R 1 1/4"-11	R 1"-11	10,5	**457 815 02**
300	350	60	2100	R 1 1/4"-11	R 1"-11	10,5	**457 816 02**

Motorpumpen-Kombinationen EFG
Motor-pump combinations EFG

Werkstoff: Stahlguss

Material: Steel casting

PN bar	Hubraum Motor Motor piston displacement cm³/U	Hubraum Pumpe Pump piston displacement cm³/U	max. Drehzahl Max. rotation speed U/min	Sauganschluss IG Suction connection IT	Druckanschluss IG Pressure connection IT	Art.-Nr. Item-No
225	65	65	2500	R 1"-11	R 3/4"-14	**460 500 00**
225	65	71,6	2500	R 1"-11	R 3/4"-14	**460 500 02**
225	71,6	65	2500	R 1"-11	R 3/4"-14	**460 500 03**

Zahnradpumpen 3PGE
Gear pumps 3PGE

Werkstoff: Stahlguss
Drehrichtung: reversiebel
Die Anschlüsse sind bei Bedarf auch seitlich verlegbar.

Technische Informationen:
- mit interner Leckölabführung
- Antriebswelle 8x32x36
- ISO-Flansch 4-Loch 80x80
- Anschlüsse hinten

K

Material: Steel casting
Rotation direction: reversible
The connections are also laterally attachable if required.

Technical information:
- With internal leakage oil removal
- Drive shaft 8x32x36
- ISO flange 4-hole 80x80
- Connections on the rear side

PN bar	Hubraum Displacement cm³/U	max. Drehzahl Max. rotation speed U/min	Sauganschluss IG Suction connection IT	Druckanschluss IG Pressure connection IT	Art.-Nr. Item-No
280	16,6	2000	R 3/4"-14	R 3/4"-14	**458 00 44**
260	20,6	2000	R 3/4"-14	R 3/4"-14	**458 00 47**
220	26,6	2000	R 3/4"-14	R 3/4"-14	**458 00 48**
190	33,3	1800	R 3/4"-14	R 3/4"-14	**458 00 49**
160	38,6	1800	R 3/4"-14	R 3/4"-14	**458 00 50**

Zahnradpumpen ZH
Gear pumps ZH

Werkstoff: Stahlguss
Drehrichtung: linksdrehend
Zahnradpumpe für die Landtechnik.

Technische Informationen:
- Antriebswelle SAE 1 3/8" (DIN9611)
- ISO-Flansch 4-Loch 80x80

Material: Steel casting
Rotation direction: counterclockwise
Gear pumps for the agricultural technology.

Technical information:
- Drive shaft SAE 1 3/8 (DIN9611)
- ISO flange 4-hole 80x80

PN **bar**	**Hubraum** Displacement **cm³/U**	**max. Drehzahl** Max. rotation speed **U/min**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Druckanschluss IG** Pressure connection IT	**Art.-Nr.** Item-No
300	62	1800	R 1 1/4"-11	R 1"-11	**458 006 13**
290	73	1800	R 1 1/4"-11	R 1"-11	**458 006 14**
270	84	1800	R 1 1/4"-11	R 1"-11	**458 006 15**
260	100	1500	R 1 1/4"-11	R 1"-11	**458 006 16**
250	115	1500	R 1 1/4"-11	R 1"-11	**458 006 17**
230	130	1500	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**458 006 18**
190	150	1500	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**458 006 19**

Werkstoff: Stahlguss
Drehrichtung: linksdrehend

Zahnradpumpe für die Landtechnik.

Technische Informationen:
- Antriebskupplung SAE 1 3/8" (DIN9611)
- ISO-Flansch 4-Loch 80x80

Material: Steel casting
Rotation direction: counterclockwise

Gear pumps for the agricultural technology.

Technical information:
- Drive clutch SAE 1 3/8 (DIN9611)
- ISO flange 4-hole 80x80

PN **bar**	**Hubraum** Displacement **cm³/U**	**max. Drehzahl** Max. rotation speed **U/min**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Druckanschluss IG** Pressure connection IT	**Art.-Nr.** Item-No
315	15	2500	R 3/4"-14	R 1/2"-14	**458 006 04**
305	22	2500	R 3/4"-14	R 1/2"-14	**458 006 05**
300	27	2200	R 3/4"-14	R 1/2"-14	**458 006 06**
300	36	2200	R 3/4"-14	R 1/2"-14	**458 006 07**
280	43	2200	R 1"-11	R 3/4"-14	**458 006 08**
240	57	2000	R 1"-11	R 3/4"-14	**458 006 09**
220	65	1800	R 1"-11	R 3/4"-14	**458 006 10**
210	84	1500	R 1 1/4"-11	R 1"-11	**458 006 11**
180	105	1500	R 1 1/4"-11	R 1"-11	**458 006 12**

Pumpenadapter für Zahnradpumpen
Pump adapter for gear pumps

Getriebetyp Gearing model	**Ausführung** Model	**Art.-Nr.** Item-No
Universal Universal	4 auf 3-Lochadapter 4 to 3-hole adapter	**458 820 50**
Universal Universal	Verlängerung ISO-ISO 125 mm Extension ISO-ISO 125 mm	**458 828 04**
-	italienische 3-Loch auf Zapfwelle 1 3/8" SAE Italian 3-hole on power take-off 1 3/8" SAE	**458 820 10**
-	ISO-Flansch 4-Loch auf Zapfwelle 1 3/8" SAE ISO-flange 4-hole on power take-off 1 3/8" SAE	**458 820 11**

Verbindungssatz K16
Connection set K16

für Zahnrad- und Kolbenpumpen
Verbindungssatz für 3-Loch PZB-Zahnrad- und Kolbenpumpen - italienische Norm.

For gear and piston pumps
Connection set for 3-hole PZB gear wheel and piston pumps - Italian standard

Getriebetyp Gearing model	**Art.-Nr.** Item-No
Universal Universal	**458 850 02**

Luftgeber
Air transmitter

Anwendung und Eigenschaften: 2 + 3-Wege-Proportionalluftgeber für das Heben und Senken des Kippaufbaus sind im Zusammenhang mit den Kippventilen die optimale Ergänzung für Ihr Fahrzeug. Durch die Luftgeber wird eine stufenlose Senkgeschwindigkeit gewährleistet. Luftdruck max. 12 bar, mit Nebenabtriebsschalter.

Application and characteristics: 2 + 3-way proportional air transmitter for the lifting and lowering of the tipping structure, in association with the tipping valves, are the optimal extension for your vehicle. As a result of the air transmitters, a continuous lowering speed is guaranteed. Air pressure max 12 bar, with secondary drive output switch.

Anschluss Connection	**Art.-Nr.** Item-No
M 10X1	**462 243 13**

Luftgeber
Air transmitter

Anwendung und Eigenschaften: 2-Wege-Proportionalluftgeber für das Heben und Senken des Kippaufbaus sind im Zusammenhang mit den Kippventilen die optimale Ergänzung für Ihr Fahrzeug. Durch die Luftgeber wird eine stufenlose Senkgeschwindigkeit gewährleistet. Luftdruck max. 12 bar.

Application and characteristics: 2-way proportional air transmitters for the lifting and lowering of the tipping structure, in association with the tipping valves, are the optimal extension for your vehicle. As a result of the air transmitters, a continuous lowering speed is guaranteed. Air pressure max. 12 bar.

Anschluss Connection	**Art.-Nr.** Item-No
M 10X1	**462 244 13**

K

Haltebleche für Luftgeber
Fixing plates for air transmitters

Achtung: Nur für die Luftgeber mit Artikelnummer 462 243 13 und 462 244 13 geeignet.

Attention: Only suitable for air transmitters with Article Number 462 243 13 and 462 244 13.

für For	**Art.-Nr.** Item-No
Wandmontage Wall installation	**462 295 00**
Schalt-Tafeleinbau Switching panel installation	**462 295 10**

Luftgeber
Air transmitter

Anwendung und Eigenschaften: 2 + 3-Wege-Proportionalluftgeber für das Heben und Senken des Kippaufbaus sind im Zusammenhang mit den Kippventilen die optimale Ergänzung für Ihr Fahrzeug. Durch die Luftgeber wird eine stufenlose Senkgeschwindigkeit gewährleistet. Luftdruck max. 12 bar, mit Nebenabtriebsschalter oder Anhängerschalter.

Application and characteristics: 2 + 3-way proportional air transmitter for the lifting and lowering of the tipping structure, in association with the tipping valves, are the optimal extension for your vehicle. As a result of the air transmitters, a continuous lowering speed is guaranteed. Air pressure max. 12 bar, with secondary drive output switch or trailer switch.

Anschluss Connection	**Funktion** Function	**Art.-Nr.** Item-No
6mm-Steck 6 mm insert	mit Nebenabtriebsschalter With secondary drive output switch	**462 240 30**
R 1/8"-28	mit Nebenabtriebsschalter With secondary drive output switch	**462 240 41**
R 1/8"-28	mit Anhängerschalter With trailer switch	**462 240 42**

Luftgeber
Air transmitter

Anwendung und Eigenschaften: 2-Wege-Proportionalluftgeber für das Heben und Senken des Kippaufbaus sind im Zusammenhang mit den Kippventilen die optimale Ergänzung für Ihr Fahrzeug. Durch die Luftgeber wird eine stufenlose Senkgeschwindigkeit gewährleistet. Luftdruck max. 12 bar, kann nachträglich mit Luftschaltern ausgerüstet werden.

Application and characteristics: 2-way proportional air transmitters for the lifting and lowering of the tipping structure, in association with the tipping valves, are the optimal extension for your vehicle. As a result of the air transmitters, a continuous lowering speed is guaranteed. Air pressure max. 12 bar, airbreak switches can be retrofitted.

Anschluss Connection	**Art.-Nr.** Item-No
R 1/8"-29 unten below	**462 240 29**
M 10X1 hinten rear-sided	**462 240 34**

Luftschalter
Airbreak switches

Anwendung und Eigenschaften: Die Luftschalter werden einfach vor den Luftgeber 462 240 29 geschraubt. Mit diesem Schalter können Nebenabtriebe, Anhängerumschaltung und Hydraulikventile gesteuert werden.

Application and characteristics: The airbreak switches are simply screwed before the air transmitter 462 240 29. With this switch, secondary main-drive outputs, trailer-switchover and hydraulic valves can be controlled.

K

Anschluss Connection	**Funktion** Function	**Art.-Nr.** Item-No
R 1/8"-28 unten below	Anhängerschaltung Trailer switching	**462 240 31**
M 10X1 hinten rear-sided	Anhängerschaltung Trailer switching	**462 240 39**
R 1/8"-28 unten below	Nebenabtrieb Secondary main drive output	**462 240 32**
M 10X1 hinten rear-sided	Nebenabtrieb Secondary main drive output	**462 240 40**
R 1/8"-28 unten below	Anhängerschaltung 2-fach Trailer switching 2x	**462 240 33**
M 10X1 hinten rear-sided	Anhängerschaltung 2-fach Trailer switching 2x	**462 240 38**

Mini-Luftgeber
Mini-air transmitter

Anwendung und Eigenschaften: 2 + 3-Wege-Proportionalluftgeber für das Heben und Senken des Kippaufbaus sind im Zusammenhang mit den Kippventilen die optimale Ergänzung für Ihr Fahrzeug. Durch die Luftgeber wird eine stufenlose Senkgeschwindigkeit gewährleistet. Luftdruck max. 10 bar.
Kompakte Bauweise.

Application and characteristics: 2 + 3-way proportional air transmitter for the lifting and lowering of the tipping structure, in association with the tipping valves, are the optimal extension for your vehicle. As a result of the air transmitters, a continuous lowering speed is guaranteed. Air pressure max. 10 bar.
Compact design.

Anschluss Connection	**Art.-Nr.** Item-No
4mm-Steck 4 mm insert	**462 240 43**

Luftgeber
Air transmitter

Anwendung und Eigenschaften: 2 + 3-Wege-Proportionalluftgeber für das Heben und Senken des Kippaufbaus sind im Zusammenhang mit den Kippventilen die optimale Ergänzung für Ihr Fahrzeug. Durch die Luftgeber wird eine stufenlose Senkgeschwindigkeit gewährleistet. Luftdruck max. 12 bar, mit Nebenabtriebsschalter.

Application and characteristics: 2 + 3-way proportional air transmitter for the lifting and lowering of the tipping structure, in association with the tipping valves, are the optimal extension for your vehicle. As a result of the air transmitters, a continuous lowering speed is guaranteed. Air pressure max 12 bar, with secondary drive output switch.

Anschluss Connection	**Art.-Nr.** Item-No
R 1/8"-28	**462 242 50**

Kippventile
Tipping valves

Anwendung und Eigenschaften: Luftbetätigtes Kippventil zum Kippen und Senken des Kippaufbaus. In Verbindung mit einem Proportionalluftgeber ist eine stufenlose Senkung möglich. Luftdruck 4,5 - 10 bar. Direkter Tankanbau möglich.

Application and characteristics: Air-activated tipping valve to the tipping and lowering of the tipping structure. In association with a proportional air transmitter, a continuous lowering is possible. Air pressure 4.5 - 10 bar. Direct tank attachment possible.

Typ Type	**PN** **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
DP 18	220	70	**462 119 22**
DP 18	250	70	**462 120 55**
DP 18 manuell manual	250	70	**462 124 25**

Kippventile
Tipping valves

Anwendung und Eigenschaften: Luftbetätigtes Kippventil zum Kippen und Senken des Kippaufbaus. In Verbindung mit einem Proportionalluftgeber ist eine stufenlose Senkung möglich. Luftdruck 4,5 - 10 bar. Direkter Tankanbau möglich.

Application and characteristics: Air-activated tipping valve to the tipping and lowering of the tipping structure. In association with a proportional air transmitter, a continuous lowering is possible. Air pressure 4.5 - 10 bar. Direct tank attachment possible.

K

Typ Type	**PN** **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
DP 25	170	180	**462 120 17**
DP 25	250	180	**462 120 24**
DTCA	250	180	**462 120 23**
DP 25 mit Rücklauf with return flow	170	180	**462 140 17**
DP 25 mit Rücklauf with return flow	250	180	**462 140 25**

Kippventile
Tipping valves

Anwendung und Eigenschaften: Luftbetätigtes Kippventil zum Kippen und Senken des Kippaufbaus. In Verbindung mit einem Proportionalluftgeber ist eine stufenlose Senkung möglich. Luftdruck 4,5 - 10 bar. Direkter Tankanbau möglich.

Application and characteristics: Air-activated tipping valve to the tipping and lowering of the tipping structure. In association with a proportional air transmitter, a continuous lowering is possible. Air pressure 4.5 - 10 bar. Direct tank attachment possible.

Typ Type	**PN** **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Art.-Nr.** Item-No
DP 25 2-Druck 2 pressure	170 - 270	180	**462 130 17**
DTCA 2-Druck 2 pressure	170 - 270	180	**462 130 18**

Anschweißplatten
Welding plates

Als Grundplatte für Kippventile DP 25 und DTCA zur Befestigung am Hydrauliktank.

As a baseplate for tipping valves of DP 25 and DTCA for fixing to the hydraulics tank.

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
Anschweißplatte DP 25 Welding plate DP 25	**465 453 22**
Anschweißplatte DTCA Welding plate DTCA	**465 453 23**

Anbausatz
Attachment set

Zur Befestigung der Kippventile DP und DTCA an Hydrauliktanks.

For the fixing of the tipping valves DP and DTCA on hydraulics tanks.

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
Anbausatz Attachment set	**465 453 65**

Werkstoff: Stahl
für seitlichen Anbau

Tank mit Anschweißplatte für DP und DTCA Kippventile, schwarzgrau lackiert
Farbe: RAL 7021

Lieferumfang: komplett einbaufertig mit Haltekonsolen, Spannbändern, Gummiauflagen, Befüll- und Entlüftungsfilter, Bolzen und Schrauben sowie einem Verschlussdeckel für den Einbau ohne Rücklauffilter.

Material: Steel
For side attachment

Tank with welding plate for DP and DTCA tipping valves, black-gray coated
Color: RAL 7021

The tank comes complete with the following: retainer brackets, tightening straps, rubber supports, filling and air extraction filter, bolts and screws, as well as a lid, for installation without return-flow filters.

K

Volumen Volume **l**	**Höhe** Height **mm**	**Tiefe** Depth **mm**	**Breite** Width **mm**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Rücklaufanschluss IG** Return-flow connection IT	**Art.-Nr.** Item-No
90	500	640	350	R 1 1/4"-11	R 1"-11	**465 17 090**
100	500	640	400	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 17 100**
120	500	640	450	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 17 120**
135	636	706	350	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 17 135**
150	636	706	400	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 17 150**
170	636	706	450	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 17 170**
200	636	706	500	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 17 200**
250	636	706	600	R 2"-11	R 1"-11	**465 17 250**

Werkstoff: Aluminium
für seitlichen Anbau

Tank mit transparenter Schutzlackierung und Anschweißplatte für DP und DTCA Kippventile

Lieferumfang: komplett einbaufertig mit Haltekonsolen, Spannbändern, Gummiauflagen, Befüll- und Entlüftungsfilter, Bolzen und Schrauben sowie einem Verschlussdeckel für den Einbau ohne Rücklauffilter.

Material: Aluminum
For side attachment

Tank with transparent protective coating and welding plate for DP and DTCA tipping valves

The tank comes complete with the following: retainer brackets, tightening straps, rubber supports, filling and air extraction filter, bolts and screws, as well as a lid, for installation without return-flow filters.

Volumen Volume **l**	**Höhe** Height **mm**	**Tiefe** Depth **mm**	**Breite** Width **mm**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Rücklaufanschluss IG** Return-flow connection IT	**Art.-Nr.** Item-No
135	636	706	350	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 18 135**
150	636	706	400	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 18 150**
170	636	706	450	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 18 170**
200	636	706	500	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 18 200**

Hydrauliktanks
Hydraulics tanks

Werkstoff: Aluminium und Stahl für den Anbau hinter dem Fahrerhaus

Lieferumfang: komplett einbaufertig mit Haltekonsolen, Spannbändern, Gummiauflagen, Bolzen und Schrauben sowie einem Verschlussdeckel für den Einbau ohne Rücklauffilter.

Material: Aluminum and steel For attachment behind the driver's cab

The tank comes complete with the following: retainer brackets, tightening straps, rubber supports, bolts and bolts, as well as a closure cap, for installation without return flow filters.

Volumen Volume **l**	**Höhe** Height **mm**	**Tiefe** Depth **mm**	**Breite** Width **mm**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Rücklaufanschluss IG** Return-flow connection IT	**Material** Material	**Art.-Nr.** Item-No
200	638	270	1260	R 1 1/4"-11	R 1"-11	Aluminium Aluminium	**465 20 200**
200	638	270	1260	R 1 1/4"-11	R 1"-11	Stahl Steel	**465 19 200**

Haltersätze für Hydrauliktanks (Stahl/Aluminium)
Bracket sets for hydraulic tanks (steel/aluminum)

für seitlichen, hinteren und stehenden Anbau

Lieferumfang: Haltekonsolen, Spannbänder und Gummiauflagen.

K

For side, rear and standing attachment

Scope of delivery: retainer brackets, tightening straps and rubber supports.

für Volumen For volume **l**	**Anbauart** Type of mounting	**Art.-Nr.** Item-No
90	seitlich to the side	**465 170 10**
100 + 120	seitlich + hinten to the side + behind	**465 170 11**
ab 135	seitlich to the side	**465 170 12**
ab 135	stehend to the side	**465 170 13**

Hydrauliktanks Aluminium
Hydraulics tanks aluminum

Werkstoff: Aluminium für seitlichen Anbau
Tank mit transparenter Schutzlackierung und Anschweißplatte für DP und DTCA Kippventile

Lieferumfang: komplett einbaufertig mit Haltekonsolen, Spannbändern, Gummiauflagen, Befüll- und Entlüftungsfilter, Bolzen und Schrauben sowie einem Verschlussdeckel für den Einbau ohne Rücklauffilter.

Material: Aluminum For side attachment
Tank with transparent protective coating and welding plate for DP and DTCA tipping valves

The tank comes complete with the following: retainer brackets, tightening straps, rubber supports, filling and air extraction filter, bolts and screws, as well as a close-off lid, for installation without return-flow filters.

Volumen Volume **l**	**Höhe** Height **mm**	**Tiefe** Depth **mm**	**Breite** Width **mm**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Rücklaufanschluss IG** Return-flow connection IT	**Art.-Nr.** Item-No
160	550	450	710	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 18 161**
200	550	560	710	R 1 1/2"-11	R 1"-11	**465 18 202**

Ölstandskontrollen
Oil level checks

Werkstoff: Nylon für den Tankeinbau

Material: Nylon For tank installation

Gewinde Thread	**Art.-Nr.** Item-No
G 1/4"-28	**465 489 22**
G 3/8"-18	**465 489 23**
G 1/2"-14	**465 489 24**
G 3/4"-14	**465 489 26**
G 1"-11	**465 489 33**

Rücklauffilter
Return-flow filter

für Tankeinbau
in Hydraulik- und Kombitanks verschiedener Hersteller.
Lieferumfang: inkl. Dichtung

For tank installation
in hydraulic and multi-purpose tanks of different manufacturers.
Scope of delivery: Including seal

Durchfluss Flow rate **l/min**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Filterlänge** Filter length **mm**	**Bemerkung** Remark	**Art.-Nr.** Item-No
50	25	R 3/4"-14	99		**465 610 11**
145	25	R 1 1/4"-11	224		**465 610 13**
145	25	R 1 1/4"-11	572		**465 610 13 01**
150	25	R 1 1/4"-11	224		**465 610 10**
200	25	R 1 1/2"-11	326		**465 610 12**
150	25	R 1"-11	235	für Hydrauliktanks Artikelnummer 468 18 XXX For hydraulic tanks article number 468 18 XXX	**465 610 36**

Dichtung für Rücklauffilter
Seal for return-flow filters

Material Material	**Art.-Nr.** Item-No
NBR	**465 610 14**

K

Filterelemente für Rücklauffilter
Filter elements for return-flow filters

Durchfluss Flow rate **l/min**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**mit Belüftungsfilter** With ventilation filter	**Bemerkung** Remark	**Art.-Nr.** Item-No
50	25	nein no		**465 610 21**
150	25	nein no		**465 610 23**
200	25	nein no		**465 610 27**
150	25	nein no	für Rücklauffilter 465 610 36 For return-flow filters 465 610 36	**465 610 37**

Belüftungsfilter
Ventilation filter

für Rücklauffilter

For return-flow filters

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
Belüftungsfilter komplett Ventilation filter complete	**465 610 25**
Filtereinsatz Filter insert	**465 610 24**

Belüftungsfilter
Ventilation filter

für Tankeinbau

For tank installation

Ø **mm**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Filterlänge** Filter length **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
80	10	100	**465 480 10**

Hydrauliktanks
Hydraulics tanks

Anbauart: Chassis
Grundierte Ausführung mit Belüftungs- und Rücklauffilter
Maße der Konsolen: jeweils 65 mm

Type of mounting: Chassis
Primed model with ventilation and return flow filter
Measurements of the brackets: in each case 65 mm

Volumen Volume **l**	**Höhe** Height **mm**	**Tiefe** Depth **mm**	**Breite** Width **mm**	**Sauganschluss IG** Suction connection IT	**Art.-Nr.** Item-No
21	195	370	320	R 1"-11	**465 160 52**
34	195	370	520	R 1"-11	**465 160 53**
47	290	360	500	R 1 1/4"-11	**465 160 54**
60	290	360	640	R 1 1/4"-11	**465 160 61**

Rücklauffilter
Return-flow filter

K

für Tankeinbau
in Chassistanks

For tank installation
in chassis tanks

Durchfluss Flow rate **l/min**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Art.-Nr.** Item-No
70	25	R 1"-11	**465 610 33**

Rücklauffilter
Return-flow filter

für Rohrleitungseinbau
mit Verschmutzungsanzeige

For pipeline installation
with dirt accumulation indication

Durchfluss Flow rate **l/min**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Anschlussgewinde** Connection thread	**Art.-Nr.** Item-No
30	25	R 1/2"-14	**465 624 68**
48	25	R 3/4"-14	**465 624 70**
130	25	R 1 1/4"-11	**465 625 02**

Filterelemente für Rücklauffilter
Filter elements for return-flow filters

für Rohrleitungseinbau

For pipeline installation

Durchfluss Flow rate **l/min**	**Filterfeinheit** Filter gauge **µm**	**Art.-Nr.** Item-No
30	25	**465 624 69**
48	25	**465 624 71**
130	25	**465 625 03**

Umschaltventile
Change-over valves

Luftdruck 4,5 - 10 bar
Umschaltventile in 2-3- Wege Ausführung. Steuerung zur Betätigung von Kipper-Kipper, Kipper-Kran. Umschaltventil 462 136 00 mit gleichzeitiger Absenkung.

Air pressure 4.5 - 10 bar
Change-over valves in 2-3-way implementation. Control for the actuation of dump truck / dump truck, dump truck / crane. Change-over valve 462 136 00 with simultaneous reduction.

PN **bar**	**Durchfluss** Flow rate **l/min**	**Innengewinde** Internal thread	**Betätigung** Actuation	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
350	250	R 1"-11	pneumatisch Pneumatic	3/3-Wege 3/2-way	**462 136 00**
350	250	R 1"-11	pneumatisch Pneumatic	3/2-Wege 3/2-way	**462 136 01**
350	130	R 3/4"-14	mechanisch Pneumatic	3/2-Wege 3/2-way	**462 161 00**
350	130	R 3/4"-14	pneumatisch Pneumatic	3/2-Wege 3/2-way	**462 161 01**

3/2 Wege Umschalthähne
3/2-way switchover valves

mit L-Bohrung
Mit manueller Steuerung.

With L-bore
With manual control.

K

PN **bar**	**Innengewinde** Internal thread	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 3/8"-19	**462 128 00**
350	R 1/2"-14	**462 129 00**
350	R 3/4"-14	**462 130 00**
350	R 1"-11	**462 131 00**

Abschaltventile
Switch-off valves

zum Absperren von Hydraulikleitungen
Dieses Ventil wird eingebaut zum Schutz des Kippaufbaus gegen Überschlagen.

For the shut-off of hydraulic lines
This valve is installed for the protection of the tipping structure against skipping.

PN bar	Innengewinde Internal thread	Betätigung Actuation	Art.-Nr. Item-No
350	R 3/8"-19	mechanisch Mechanical	**462 123 00**
350	R 1/2"-14	mechanisch Mechanical	**462 124 00**
350	R 3/4"-14	mechanisch Mechanical	**462 126 00**

Kupplungshalter
Coupling bracket

für max. 3 Kupplungen
Für die Befestigung vor der Sattelplatte.

For max. 3 couplings
For fixing in front of the saddle plate.

Typ Type	Art.-Nr. Item-No
Universal Universal	**465 400 01**

Ansaugadapter
Suction adapter

Als Verbindungsstück von Hydrauliktanks zum Absperrhahn. Benötigt bei SAG, Meiller, Daimler-Chrysler, Iveco und MAN Tanks.

As a connecting piece from hydraulic tanks to the shut-off valve. Required by SAG, Meiller, DaimlerChrysler, Iveco and MAN tanks.

Gewinde 1 Thread 1	Gewinde 2 Thread 2	Art.-Nr. Item-No
M 50X2	G 1 1/2"-11	**458 998 01**

Schwenkarme
Swivel arms

Zwei-Leitungsausführung
Schwenkarme verbessern die Führung der Hydraulikschläuche zwischen Auflieger und Zugmaschine.

Two-line implementation
Swivel arms improve the guiding of the hydraulic hoses between semi-trailer and tractor.

Länge Length **mm**	**Bohrungs-Ø** Bore-Ø **mm**	**Art.-Nr.** Item-No
600	54	**465 400 02**
800	54	**465 400 04**

Schwenkarme LH35 + LH65
Swivel arms LH35 + LH65

Durch diesen Schwenkarm fließt das Öl innerhalb des Rohres.

By means of this swivel arm, the oil flows within the pipe.

Länge Length **mm**	**Gewinde** Thread	**Art.-Nr.** Item-No
350	R 1"-11	**465 400 10**
650	R 1"-11	**465 400 11**

K

Dichtungssätze für Schwenkarm LH35 + LH65
Gasket sets for swivel arm LH35 + LH65

Bezeichnung Description	**Art.-Nr.** Item-No
Dichtungssatz für LH35 + LH65 Gasket set for LH35 + LH65	**465 400 12**
Führungssatz für LH35 + LH65 Guide set for LH35 + LH65	**465 400 13**

Handpumpen
Hand-feed pumps

Handpumpen zum Bedienen von Zylindern.

Hand-feed pumps for the operation of cylinders.

Volumen Volume **cm³**	**Wirkung** Effect	**Art.-Nr.** Item-No
12	einfach Single	**459 930 12**
25	einfach Single	**459 930 25**
45	einfach Single	**459 930 45**
12	doppelt Double	**459 940 12**
25	doppelt Double	**459 940 25**
45	doppelt Double	**459 940 45**

Handpumpen
Hand-feed pumps

Handpumpen für den Rahmenanbau zum Bedienen von Zylindern.

Hand-feed pumps for frame attachment for the operation of cylinders.

Volumen Volume **cm³**	**Wirkung** Effect	**Art.-Nr.** Item-No
20	einfach Single	**459 960 20**
50	einfach Single	**459 960 50**

Tanks
Tanks

für Handpumpen
Öltanks für Handpumpen 459940xx und 459930xx

For hand-feed pumps
Oil-tank for hand feed pumps 459940xx and 459930xx

Ausführung Model	**Volumen** Volume **l**	**Art.-Nr.** Item-No
Stahl Steel	1	**459 960 01**
Stahl Steel	2	**459 960 02**
Stahl Steel	3	**459 960 03**
Stahl Steel	5	**459 960 05**
Stahl Steel	7	**459 960 07**
Stahl Steel	10	**459 960 10**
Aluminium Aluminium	2	**459 960 40**
Aluminium Aluminium	3	**459 960 42**
Aluminium Aluminium	5	**459 960 44**

Handhebel
Hand lever

für Handpumpen

For hand feed pumps

K

Ausführung Model	**Art.-Nr.** Item-No
rund Round	**459 992 02**
eckig Angular	**459 992 01**

Saug- und Druckschläuche
Suction and pressure hoses

Schlauchkonstruktion:
Seele: ölbeständiger Synthesekautschuk
Einlage: Gewebeeinlage, ein Stahldrahtwendel
Decke: abrieb- und wetterbeständiger Synthesekautschuk mit gelbem Kennstreifen
Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C (max. 100 °C)
Fabrikationslänge: 40 m

Hose construction:
Core: oil resistant synthetic rubber
Inner tube: fabric layers, 1 steel wire spiral
Cover: synthetic rubber, abrasion- and weather resistant, marked with yellow marker tape
Temperature range: -20 °C to +80 °C (max. 100 °C)
Manufactured in length: 40 m

Innen-Ø Inner-Ø **mm**	**Außen-Ø** Outer-Ø **mm**	**Betriebsdruck** Working pressure **bar**	**Saughöhe** Suction height **m WS**	**Biegeradius** Bending radius **mm**	**Art.-Nr.** Item-No.
20	29	18	8	120	**680 120**
22	30	10	8	190	**680 122**
25	34	15	8	140	**680 125**
28	38	10	8	250	**680 128**
30	39	13	8	150	**680 130**
32	42	12	8	155	**680 132**
35	44	12	8	180	**680 135**
38	48	10	8	190	**680 138**
40	50	10	8	190	**680 140**
42	52	10	8	200	**680 142**
45	55	10	7	200	**680 145**
50	60	10	7	240	**680 150**
60	70	10	7	310	**680 160**
75	90	10	7	480	**680 175**
80	95	10	7	480	**680 180**
90	105	10	7	500	**680 190**

Saugstutzen
Suction inlet

Einschraubnippel mit Weichdichtung, Whitworth Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch

Screw-in nipple with soft seal, Whitworth thread (BSPP), cylindric

Stutzen-Ø Socket-Ø **mm**	**Gewinde** Thread	**Art.-Nr.** Item-No.
25	G 3/4"-14	**425 96 25 36**
32	G 3/4"-14	**425 96 35 36**
32	G 1"-11	**425 96 35 37**
40	G 1"-11	**425 96 40 37**
40	G 1 1/4"-11	**425 96 40 38**
40	G 1 1/2"-11	**425 96 40 39**
50	G 1"-11	**425 96 50 37**
50	G 1 1/4"-11	**425 96 50 38**
50	G 1 1/2"-11	**425 96 50 39**
50	G 2"-11	**425 96 50 40**
60	G 1 1/4"-11	**425 96 60 38**
60	G 1 1/2"-11	**425 96 60 39**

Saugstutzen 45° einstellbar
45° adjustable suction inlet

Einschraubnippel mit Weichdichtung, Whitworth Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch

Screw-in nipple with soft seal, Whitworth thread (BSPP), cylindric

K

Stutzen-Ø Socket-Ø **mm**	**Gewinde** Thread	**Art.-Nr.** Item-No.
40	G 3/4"-14	**425 97 40 36**
40	G 1"-11	**425 97 40 37**
40	G 1 1/4"-11	**425 97 40 38**
50	G 1"-11	**425 97 50 37**
50	G 1 1/4"-11	**425 97 50 38**
50	G 1 1/2"-11	**425 97 50 39**
60	G 1 1/4"-11	**425 97 60 38**

Saugstutzen 45° für SCT-Pumpen
45° Suction inlet for SCT-pumps

Flansch-Saugstutzen für Sunfab SCT-Pumpen

Flange-suction nozzle for Sunfab SCT pump

Stutzen-Ø Socket-Ø **mm**	**Ausführung** Model	**Art.-Nr.** Item-No.
38	90	**425 99 99 43**
42	90	**425 99 99 42**
50	90	**425 99 99 40**
42	130	**425 99 99 44**
50	130	**425 99 99 41**

Saugstutzen 90° einstellbar
90° adjustable suction inlet

Einschraubnippel mit Weichdichtung, Whitworth Rohrgewinde (BSPP), zylindrisch

Screw-in nipple with soft seal, Whitworth thread (BSPP), cylindric

Stutzen-Ø Socket-Ø **mm**	**Gewinde** Thread	**Art.-Nr.** Item-No.
32	G 3/4"-14	**425 98 35 36**
40	G 3/4"-14	**425 98 40 36**
40	G 1"-11	**425 98 40 37**
40	G 1 1/4"-11	**425 98 40 38**
45	G 1"-11	**425 98 45 37**
50	G 1"-11	**425 98 50 37**
50	G 1 1/4"-11	**425 98 50 38**
50	G 1 1/2"-11	**425 98 50 39**
60	G 1 1/2"-11	**425 98 60 39**

Schraubsaugstutzen F 1+
Bolt suction nozzle F 1+

speziell für VOAC-Schrägachsenpumpen

Especially for VOAC sloped-axis pumps

Innengewinde Internal thread	**Art.-Nr.** Item-No.
R 1"-11	**425 99 99 37**
R 1 1/4"-11	**425 99 99 38**
R 1 1/2"-11	**425 99 99 39**

Typ GBS
sind vorrangig für den Einsatz mit hohen Anforderungen an die Schlauchschellen konzipiert, besonders bei der Befestigung von Saug- und Druckschläuchen mit Kunststoff- oder Stahleinlagen und hohen Shore-Härten.

Typ GBS
are designed as the best way of meeting your requirements for hose clamps, especially for fastening to suction and pressure hoses with plastic or steel internal layers and high Shore hardness.

Bezeichnung Description	**Spannbereich** Diameter range **mm**	**Bandbreite** Band width **mm**	**Schraube** Screw	**SW** **mm**	**Art.-Nr.** Item-No.
GBS 20/18 SK/W2	19-21	18	M 6	8	**311 700**
GBS 22/18 SK/W2	21-23	18	M 6	8	**311 701**
GBS 24/18 SK/W2	23-25	18	M 6	8	**311 702**
GBS 26/18 SK/W2	25-27	18	M 6	8	**311 703**
GBS 30/18 SK/W2	29-31	18	M 6	8	**311 704**
GBS 33/18 SK/W2	31-34	18	M 6	8	**311 705**
GBS 39/18 SK/W2	37-40	18	M 6	8	**311 706**
GBS 42/18 SK/W2	40-43	18	M 6	8	**311 707**
GBS 28/18 SK/W2	27-29	18	M 6	8	**311 708**
GBS 36/18 SK/W2	34-37	18	M 6	8	**311 709**
GBS 45/20 SK/W2	43-47	20	M 7	10	**311 711**
GBS 49/20 SK/W2	47-51	20	M 7	10	**311 712**
GBS 53/20 SK/W2	51-55	20	M 7	10	**311 713**
GBS 57/20 SK/W2	55-59	20	M 7	10	**311 714**
GBS 61/20 SK/W2	59-63	20	M 7	10	**311 715**
GBS 66/20 SK/W2	63-68	20	M 7	10	**311 716**
GBS 71/25 SK/W2	68-73	25	M 8	13	**311 741**
GBS 76/25 SK/W2	73-79	25	M 8	13	**311 742**
GBS 82/25 SK/W2	79-85	25	M 8	13	**311 743**
GBS 88/25 SK/W2	85-91	25	M 8	13	**311 744**
GBS 94/25 SK/W2	91-97	25	M 8	13	**311 745**
GBS 101/25 SK/W2	97-104	25	M 8	13	**311 746**
GBS 108/25 SK/W2	104-112	25	M 8	13	**311 747**
GBS 117/25 SK/W2	112-121	25	M 8	13	**311 748**
GBS 126/25 SK/W2	121-130	25	M 8	13	**311 749**

Komponenten für 1-Leitungssystem
Components for 1-line system

Druck: 170 bar
oder andere Kombinationen auf Anfrage

Pressure: 170 bar
or other combinations on request

Bezeichnung Description	**Zusatz** Additional	**Art.-Nr.** Item-No
Kolbenpumpensatz KFA 80 l/min Piston pump set KFA 80 l/min	oder anderes Pumpenvolumen Or other pump volume	**456 006**
Kippventilsatz Tipping valve set	PZB 170 bar, Durchfluss 180 l/min PZB 170 bar, flow rate 180 l/min	**456 061**
Anbausatz für Kippventil Attachment set for tipping valve		**465 453 65**
Luftgebersatz Air transmitter set		**456 084**
Saugschlauchsatz Suction hose set	für Ø 50 mm For Ø 50 mm	**456 172**
Tank 170 l Tank 170 l	Stahl-Ausführung Steel implementation	**465 17 170**
Tank 170 l Tank 170 l	Aluminium-Ausführung Aluminum implementation	**465 18 170**
Filter Filter	nach Bedarf As required	**465 610 13**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter With coupling bracket	**456 091**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm With swivel arm	**456 161**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter (ohne Schläuche) With coupling bracket (without hoses)	**456 091 01**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm (ohne Schläuche) With swivel arm (without hoses)	**456 161 01**

Druck: 250 bar
oder andere Kombinationen auf Anfrage

Pressure: 250 bar
or other combinations on request

K

Bezeichnung Description	**Zusatz** Additional	**Art.-Nr.** Item-No
Kolbenpumpensatz KFA 80 l/min Piston pump set KFA 80 l/min	oder anderes Pumpenvolumen Or other pump volume	**456 006**
Kippventilsatz Tipping valve set	PZB 250 bar, Durchfluss 180 l/min PZB 250 bar, flow rate 180 l/min	**456 062**
Anbausatz für Kippventil Attachment set for tipping valve		**465 453 65**
Luftgebersatz Air transmitter set		**456 084**
Saugschlauchsatz Suction hose set	für Ø 50 mm For Ø 50 mm	**456 172**
Tank 170 l Tank 170 l	Stahl-Ausführung Steel implementation	**465 17 170**
Tank 170 l Tank 170 l	Aluminium-Ausführung Aluminum implementation	**465 18 170**
Filter Filter	nach Bedarf As required	**465 610 13**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter With coupling bracket	**456 092**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm With swivel arm	**456 162**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter (ohne Schläuche) With coupling bracket (without hoses)	**456 092 01**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm (ohne Schläuche) With swivel arm (without hoses)	**456 162 01**

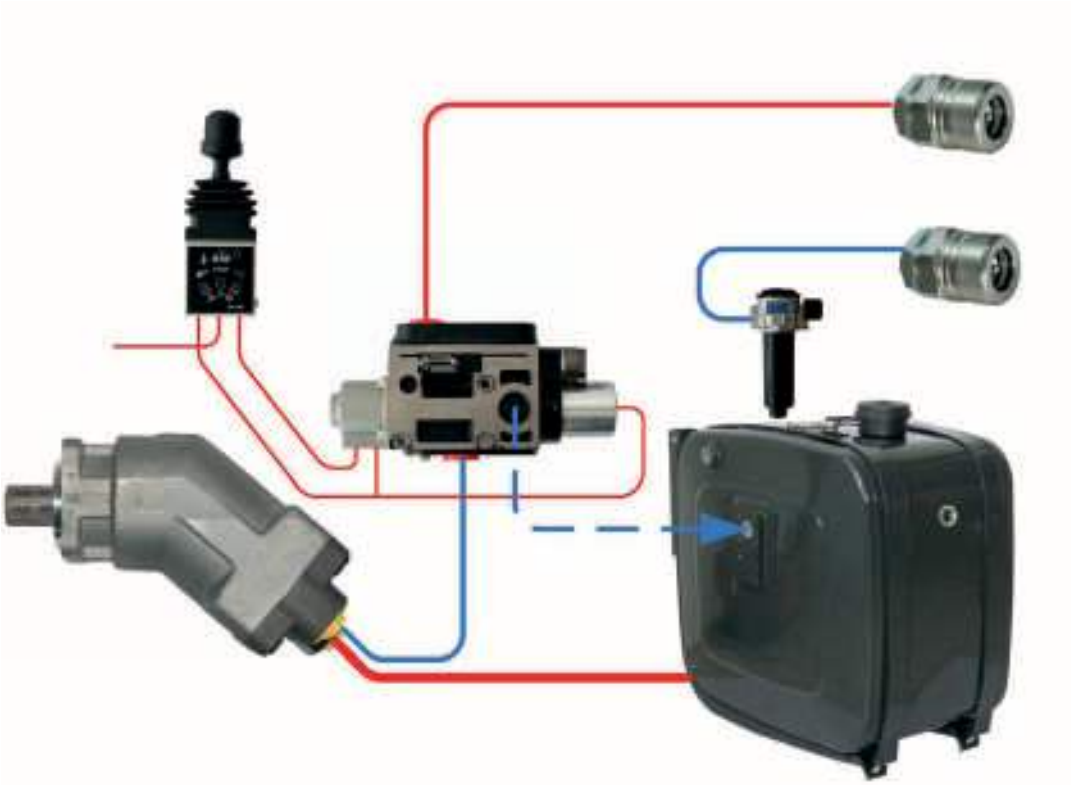
Druck: umschaltbar 170 - 270 bar
oder andere Kombinationen auf Anfrage

Pressure: settable 170 - 270 bar
or other combinations on request

Bezeichnung Description	**Zusatz** Additional	**Art.-Nr.** Item-No
Kolbenpumpensatz KFA 80 l/min Piston pump set KFA 80 l/min	oder anderes Pumpenvolumen Or other pump volume	**456 006**
Kippventilsatz umschaltbar Tipping valve set settable	PZB 170 - 270 bar, Durchfluss 180 l/min PZB 170 - 270 bar, flow rate 180 l/min	**456 063**
Anbausatz für Kippventil Attachment set for tipping valve		**465 453 65**
Luftgebersatz Air transmitter set		**456 084**
Saugschlauchsatz Suction hose set	für Ø 50 mm For Ø 50 mm	**456 172**
Tank 170 l Tank 170 l	Stahl-Ausführung Steel implementation	**465 17 170**
Tank 170 l Tank 170 l	Aluminium-Ausführung Aluminum implementation	**465 18 170**
Filter Filter	nach Bedarf As required	**465 610 13**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter With coupling bracket	**456 092**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm With swivel arm	**456 162**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter (ohne Schläuche) With coupling bracket (without hoses)	**456 092 01**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm (ohne Schläuche) With swivel arm (without hoses)	**456 162 01**

Druck: 170 bar
oder andere Kombinationen auf Anfrage

Pressure: 170 bar
or other combinations on request



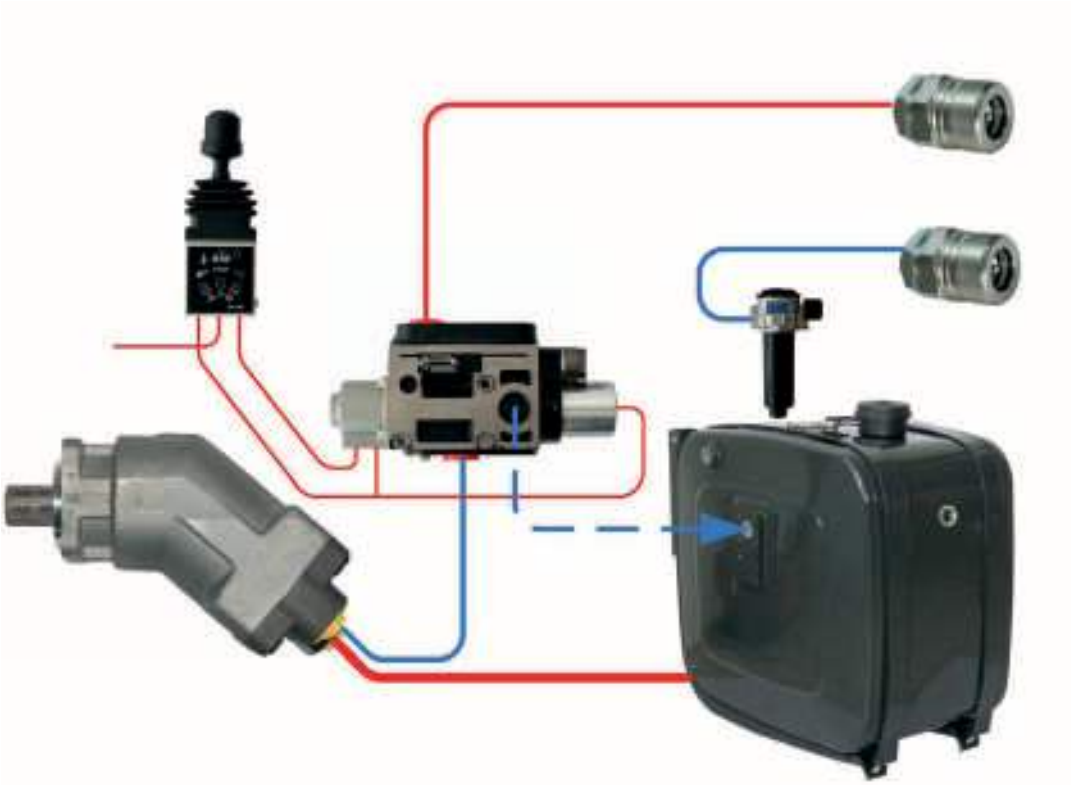
K

Bezeichnung Description	**Zusatz** Additional	**Art.-Nr.** Item-No
Kolbenpumpensatz KFA 107 l/min Piston pump set KFA 107 l/min	oder anderes Pumpenvolumen Or other pump volume	**456 007**
Kippventilsatz Tipping valve set	PZB 170 bar, Durchfluss 180 l/min PZB 170 bar, flow rate 180 l/min	**456 064**
Anbausatz für Kippventil Attachment set for tipping valve		**465 453 65**
Luftgebersatz Air transmitter set		**456 084**
Saugschlauchsatz Suction hose set	für Ø 50 mm For Ø 50 mm	**456 172**
Tank 170 l Tank 170 l	Stahl-Ausführung Steel implementation	**465 17 170**
Tank 170 l Tank 170 l	Aluminium-Ausführung Aluminum implementation	**465 18 170**
Filter Filter	nach Bedarf As required	**465 610 13**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter With coupling bracket	**456 094**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm With swivel arm	**456 164**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter (ohne Schläuche) With coupling bracket (without hoses)	**456 094 01**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm (ohne Schläuche) With swivel arm (without hoses)	**456 164 01**

Komponenten für 2-Leitungssystem
Components for 2-line system

Druck: 250 bar
oder andere Kombinationen auf Anfrage

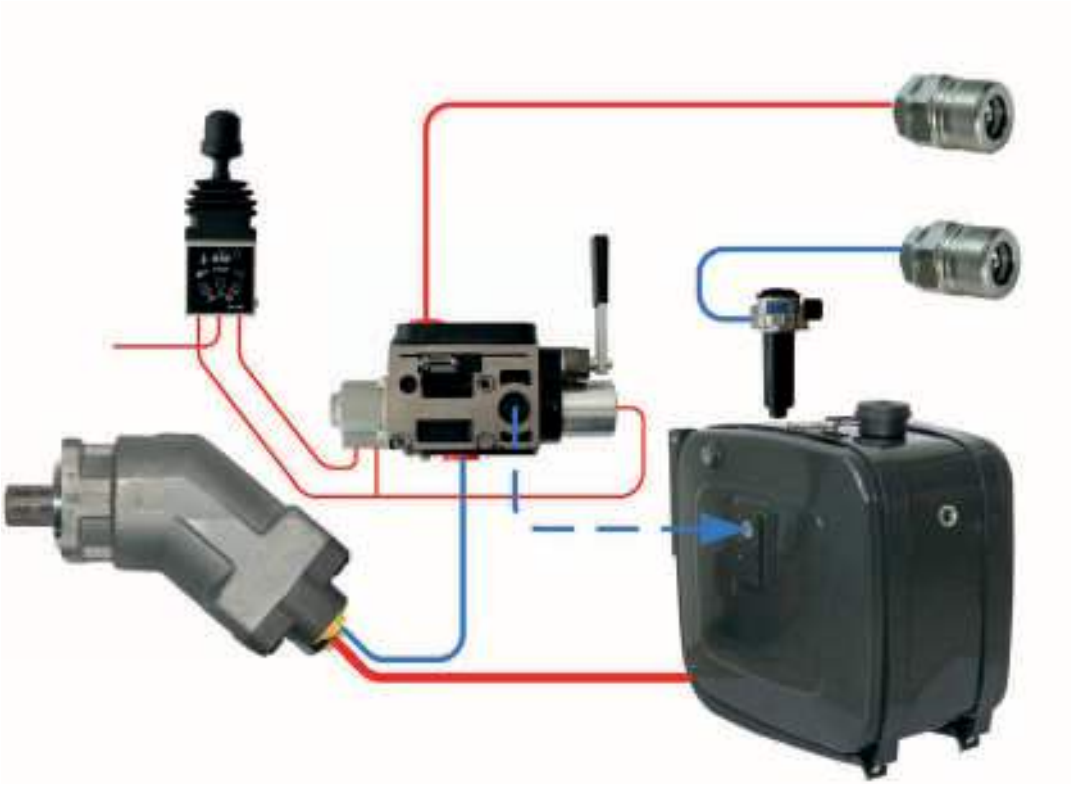
Pressure: 250 bar
or other combinations on request



Bezeichnung Description	**Zusatz** Additional	**Art.-Nr.** Item-No
Kolbenpumpensatz KFA 80 l/min Piston pump set KFA 80 l/min	oder anderes Pumpenvolumen Or other pump volume	**456 006**
Kippventilsatz Tipping valve set	PZB 250 bar, Durchfluss 180 l/min PZB 250 bar, flow rate 180 l/min	**456 065**
Anbausatz für Kippventil Attachment set for tipping valve		**465 453 65**
Luftgebersatz Air transmitter set		**456 084**
Saugschlauchsatz Suction hose set	für Ø 50 mm For Ø 50 mm	**456 172**
Tank 170 l Tank 170 l	Stahl-Ausführung Steel implementation	**465 17 170**
Tank 170 l Tank 170 l	Aluminium-Ausführung Aluminum implementation	**465 18 170**
Filter Filter	nach Bedarf As required	**465 610 13**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter With coupling bracket	**456 094**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm With swivel arm	**456 164**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter (ohne Schläuche) With coupling bracket (without hoses)	**456 094 01**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm (ohne Schläuche) With swivel arm (without hoses)	**456 164 01**

Druck: umschaltbar 170 - 270 bar
Kipp- und Schubbodenbetrieb
oder andere Kombinationen auf Anfrage

Pressure: settable 170 - 270 bar
Tilt and feed-thrust base operation
or other combinations on request



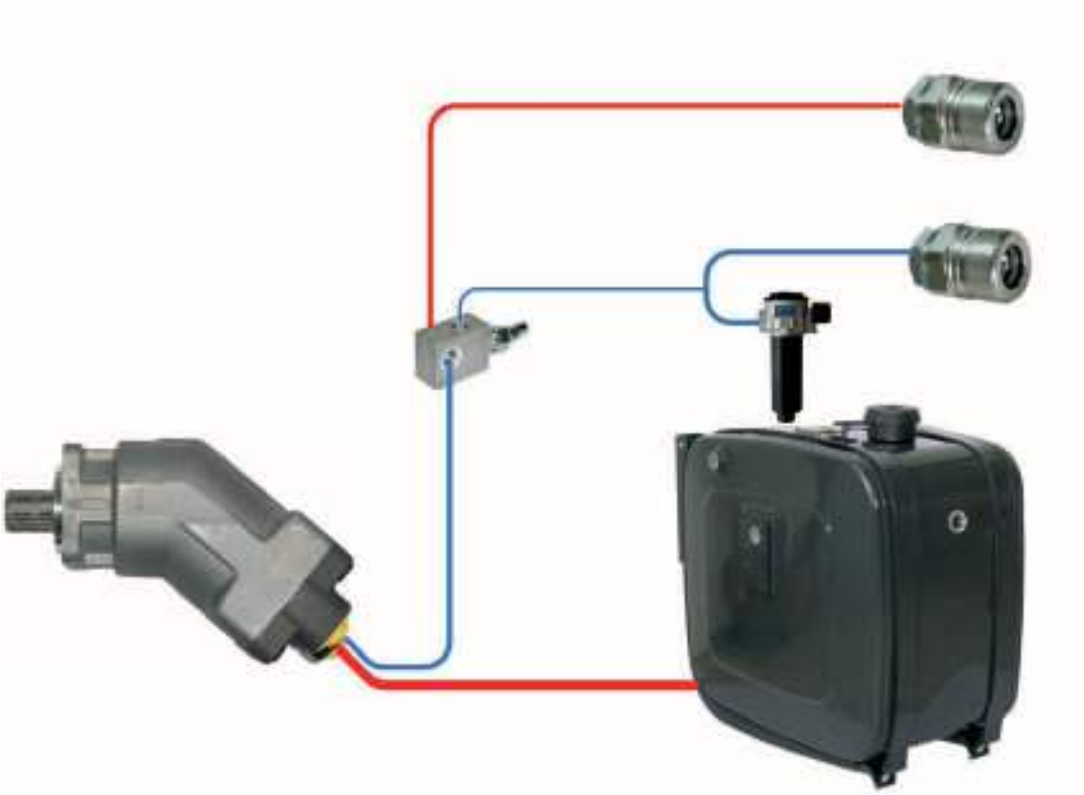
K

Bezeichnung Description	**Zusatz** Additional	**Art.-Nr.** Item-No
Kolbenpumpensatz KFA 107 l/min Piston pump set KFA 107 l/min	oder anderes Pumpenvolumen Or other pump volume	**456 007**
Kippventilsatz umschaltbar Tipping valve set settable	PZB 170 - 270 bar, Durchfluss 180 l/min PZB 170 - 270 bar, flow rate 180 l/min	**456 063**
Anbausatz für Kippventil Attachment set for tipping valve		**465 453 65**
Luftgebersatz Air transmitter set		**456 084**
Saugschlauchsatz Suction hose set	für Ø 50 mm For Ø 50 mm	**456 172**
Tank 200 l Tank 200 l	Stahl-Ausführung Steel implementation	**465 17 200**
Tank 200 l Tank 200 l	Aluminium-Ausführung Aluminum implementation	**465 18 200**
Filter Filter	nach Bedarf As required	**465 610 13**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter With coupling bracket	**456 094**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm With swivel arm	**456 164**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter (ohne Schläuche) With coupling bracket (without hoses)	**456 094 01**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm (ohne Schläuche) With swivel arm (without hoses)	**456 164 01**

Komponenten für Schubboden
Components for for feed thrust base

Druck: 250 bar
oder andere Kombinationen auf Anfrage

Pressure: 250 bar
or other combinations on request



Bezeichnung Description	**Zusatz** Additional	**Art.-Nr.** Item-No
Kolbenpumpensatz KFA 107 l/min Piston pump set KFA 107 l/min	oder anderes Pumpenvolumen Or other pump volume	**456 007**
Kippventilsatz Tipping valve set	Druckbegrenzungsventil, PZB 170 bar, Durchfluss 180 l/min Pressure-relief valve, PZB 170 bar, flow rate 180 l/min	**456 064**
Saugschlauchsatz Suction hose set	für Ø 50 mm For Ø 50 mm	**456 172**
Tank 200 l Tank 200 l	Stahl-Ausführung Steel implementation	**465 17 200**
Tank 200 l Tank 200 l	Aluminium-Ausführung Aluminum implementation	**465 18 200**
Filter Filter	nach Bedarf As required	**465 610 13**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter With coupling bracket	**456 094**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm With swivel arm	**456 164**
Schlauchsatz Hose set	mit Kupplungshalter (ohne Schläuche) With coupling bracket (without hoses)	**456 094 01**
Schlauchsatz Hose set	mit Schwenkarm (ohne Schläuche) With swivel arm (without hoses)	**456 164 01**

700 bar Hydraulik
700 bar hydraulic

Hand-, Druckluft- und Elektropumpen > **SEITE 342**
Hand feed-, compressed air and electrical pumps > PAGE 342

Zubehör > **SEITE 347**
Accessories > PAGE 347

Zylinder > **SEITE 349**
Cylinder > PAGE 349

Spreizer und Abzieher > **SEITE 353**
Spreader and wheel puller > PAGE 353

Werkstoff: Stahl
Funktion: einstufig / einfachwirkend

Anwendung: Für Arbeiten, bei denen kein oder nur ein kurzer druckloser Hub vorhanden ist.

Technische Informationen:
- Ganzmetallkonstruktion
- Dichtung am Einfüllstutzen wirkt als Sicherheitsventil zur Vermeidung von Überdruck im Tank
- Integriertes Überdruckventil
- Rückschlagventil verhindert Absinken der Last
- großes Ablassventilhandrad erleichtert langsames Absenken der Last
- Gewinde: 3/8"-19 NPTF

Material: Steel
Function: One-stage / single-acting

Application: For work where no pressure-free lift, or only a short pressure-free lift, is existing.

Technical information:
- All-metal construction
- Seal at the filling nozzle acts as a safety valve to avoid over-pressure in the tank
- Integrated pressure relief valve
- Check valve prevents lowering of the load
- Large drain-valve handwheel facilitates slow lowering of the load
- Thread: 3/8"-19 NPTF

Fördermenge (HD) Flow rate (HP) **cm³**	**PN (HD)** PN (HP) **bar**	**Volumen** Volume **l**	**nutzbare Ölmenge** Usable oil quantity **l**	**Gewicht** Weight **kg**	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
1,1	700	0,197	0,148	2,6	P12	**460 700 01**
2,6	210	0,390	0,333	5,5	P23	**460 700 02**
2,6	700	0,902	0,738	7,2	P55	**460 700 03**

Werkstoff: Aluminium
zweistufig / einfachwirkend

Eigenschaften: Pumpe schaltet bei Überschreiten des Niederdrucks automatisch in Hochdruckstufe. Die zweistufige Ausführung reduziert den Kraftaufwand am Hebel und ermöglicht schnelleres und leichteres Arbeiten.

Technische Informationen:
- Ganzmetallkonstruktion
- Zwei-Stufen Handpumpe mit Niederdruckabschaltventil (ND-Einstellung: 59 bar)
- Integriertes Überdruckventil
- Rückschlagventil verhindert Absinken der Last
- Großes Ablaßventil-Handrad erleichtert langsames Absenken der Last
- Gewinde: 3/8"-19 NPTF

Material: Aluminum
Two-stage / single-acting

Characteristics: With exceeding the low pressure, the pump switches automatically into the high-pressure stage The two-stage implementation reduces the expenditure of energy at the lever and enables more rapid and easier work.

Technical information:
- All-metal construction
- Hand-feed pump two-step with low-pressure switch-off valve (LP adjustment: 59 bar)
- Integrated pressure relief valve
- Check valve prevents lowering of the load
- Large drain-valve handwheel facilitates slow lowering of the load
- Thread: 3/8"-19 NPTF

L

Fördermenge (ND) Flow rate (LP) **cm³**	**Fördermenge (HD)** Flow rate (HP) **cm³**	**PN (ND)** PN (LP) **bar**	**PN (HD)** PN (HP) **bar**	**Volumen** Volume **l**	**nutzbare Ölmenge** Usable oil quantity **l**	**Gewicht** Weight **kg**	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
4,1	0,9	70	700	0,475	0,443	2,3	P19L	**460 700 04**
12	2,6	59	700	1,131	1,082	4,1	P59L	**460 700 05**

Werkstoff: Stahl
zweistufig / einfach- und doppeltwirkend

Eigenschaften: Für Arbeiten, bei denen kein oder nur ein kurzer, freier Weg zu bewältigen ist. Die zweistufige Ausführung reduziert den Kraftaufwand am Hebel und ermöglicht schnelleres und leichteres Arbeiten.

Technische Informationen:
- Ganzmetallkonstruktion
- Integriertes Überdruckventil
- Rückschlagventil verhindert Absinken der Last
- großes Ablaßventil-Handrad erleichtert langsames Absenken der Last
- Gewinde: 3/8"-19 NPTF

Material: Steel
Two-stage / single and double-acting

Characteristics: For work where no path, or only a short, free path, is to be overcome. The two-stage implementation reduces the expenditure of energy at the lever and enables more rapid and easier work.

Technical information:
- All-metal construction
- Integrated pressure relief valve
- Check valve prevents lowering of the load
- Large drain-valve handwheel facilitates slow lowering of the load
- Thread: 3/8"-19 NPTF

Fördermenge (ND) Flow rate (LP) **cm³**	**Fördermenge (HD)** Flow rate (HP) **cm³**	**PN (ND)** PN (LP) **bar**	**PN (HD)** PN (HP) **bar**	**Volumen** Volume **l**	**nutzbare Ölmenge** Usable oil quantity **l**	**Gewicht** Weight **kg**	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
120,5	4,6	22	700	9,5	7,5	24,9	P460	**460 700 06**

Werkstoff: Stahl / Kunststoff
einstufig / einfachwirkend

Eigenschaften: Das integrierte Druckbegrenzungsventil schützt die Hydraulikanlage vor Überdruck, ein Lufteinlassfilter schützt den Motor der gewartet werden kann und kein "Wegwerfprodukt" ist.

Technische Informationen:
- Betrieb mit 3 bis 8 bar Druckluft
- Tank mit Entlüftung
- dBA 85 bei 700 bar
- Gewinde: 3/8"-19 NPTF

Material: Steel / Plastic
one-stage / Single-acting

Characteristics: The integrated pressure-relief valve protects the hydraulic system against over-pressure; An air-intake filter protects the motor, which can be maintained and is not a "throw-away product".

Technical information:
- Operation with 3 to 8 bar compressed air
- Tank with air vent
- dBA 85 at 700 bar
- Thread: 3/8"-19 NPTF

Volumen Volume **l**	**nutzbare Ölmenge** Usable oil quantity **l**	**Gewicht** Weight **kg**	**Material** Material	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
1,7	1,6	6,3	Kunststoff Plastic	PA6	**460 700 07**
1,7	1,6	8,2	Metall Metal	PA6M	**460 700 08**

Elektropumpe
Electrical pump

Werkstoff: Stahl / Aluminium
zweistufig / einfach- oder doppelwirkend

Technische Informationen:
- CE-Kennzeichnung
- für intermittierenden Betrieb ausgelegt, Anlauf unter Volllast
- mMit 0,37 kW-Einphaseninduktionsmotor (2850 U/min) mit thermischem Überlastschutz, 7,6 m Fernsteuerungskabel
- geringe Stromaufnahme
- niedriger Geräuschpegel (61 - 81 dBA)
- inklusive 3-Wege-Ventil (9570) mit den Funktionen Vorlauf, Halten und Rücklauf

Material: Steel Aluminum
Two-stage / Single or double-acting

Technical information:
- CE identification code
- Designed for intermittent operation, start-up under full load
- With 0.37 kW one-phase induction motor (2850 rpm) with thermal overload protection, 7.6 m remote-control cables
- Low current consumption
- Low noise level (61 - 81 dBA)
- Including 3-way valve (9570) with the functions supply flow, hold and return flow

PN **bar**	**Drehzahl** Rotation speed **U/min**	**Geräuschpegel** Noise level **dB**	**Fördermenge (0bar)** Flow rate (0bar) **l/min**	**Fördermenge (350bar)** Flow rate (350bar) **l/min**	**Gewicht** Weight **kg**	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
700	2850	67 / 81	3,9	0,2	20,4	PE172S-50-220	**460 700 09**

Manometer
Manometer

Anzeige: bar / psi

Technische Informationen:
- Gehäuse: Edelstahl
- mit Glyzerinfüllung
- Anschlussgewinde: R 1/4"-19 NPT
- Güteklasse: ASME B40.1 (±2% bis ±3%)
- Anschluss unten

Indication: bar / psi

Technical information:
- Housing: Stainless steel
- With glycerin filling
- Connection thread: R 1/4-19 NPT
- Quality class: ASME B40.1 (±2% to ±3%)
- Connection below

Messbereich Measuring range **bar**	**Außen-Ø** Outside-Ø **mm**	**Skalaeinteilung** Scale division **bar**	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
0 - 700	63	20	9040E	**460 700 10**
0 - 700	100	10	9052E	**460 700 11**

Verteilerblöcke
Distributor blocks

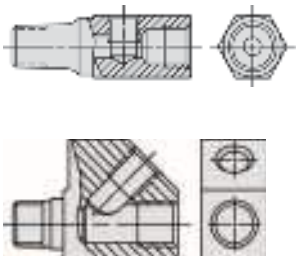
Werkstoff: Stahl
Anwendung: Für unabhängigen Mehrzylinderbetrieb mit Nadelventilen zur genauen hand-betätigten Steuerung.

L

Material: Steel
Application: For independent multiple-cylinder operation with needle valves for precise manual control.

Ausführung Implementation	**Gewinde** Thread	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
2-fach Double	R 3/8"-18 NPTF	9642	**460 700 12**
4-fach fourfold	R 3/8"-18 NPTF	9644	**460 700 13**

700bar-Adapter und -Anschlüsse
700 bar adapter and connections



Ausführung Model	**Gewinde** Thread	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
T-Stück für Manometer T-piece for manometer	IG 1/4"-18 NPTF / IG 3/8"-18 NPTF / AG 3/8"-18 NPTF	9670	**460 700 14**
45° T-Stück für Manometer 45° T-piece for manometer	IG 1/4"-18 NPTF / IG 3/8"-18 NPTF / AG 3/8"-18 NPTF	9699	**460 700 15**
Muffe Thread sockets	IG 3/8"-18 NPTF	9680	**460 700 16**
Doppelstutzen Double connectors	AG 3/8"-18 NPTF	9682	**460 700 17**
Reduzierstück Reducer piece	AG 1/4"-18 NPTF / IG 3/8"-18 NPTF	9689	**460 700 18**

Werkstoff: Stahl
5 bis 150 Tonnen

Anwendung und Eigenschaften: Ideal für den Einsatz in beengten Arbeitsbereichen von 41 mm bis 101,6 mm Höhe. Alle Zylinder sind mit einer Kupplungshälfte 3/8"-19 NPTF ausgerüstet.

Material: Steel
5 to 150 tons

Application and characteristics: Ideal for employment in cramped working areas 41 mm to 101.6 mm in height. All cylinders are equipped with a half-clutch 3/8 -19 NPTF.

L

Hubkraft Lifting force **t**	**Hub** Lift **mm**	**Höhe eingefahren** Height retracted **mm**	**Ölvolumen** Oil volume **cm³**	**Außen-Ø** Outside-Ø **mm**	**Gewicht** Weight **kg**	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
5	14,3	41,3	10	41,3x65,1	1,0	RLS50	**460 700 19**
10	11,1	44,5	17	55,6x82,6	1,5	RLS100	**460 700 20**
20	11,1	50,8	33	76,2x101,6	2,5	RLS200	**460 700 21**
30	12,7	58,7	53	95,3x114,3	3,9	RLS300	**460 700 22**
50	15,9	66,7	99	114,3x139,7	6,3	RLS500S	**460 700 23**
75	15,9	79,4	163	140,5x165,1	10,6	RLS750S	**460 700 24**
100	15,9	85,7	202	152,4x177,8	13,6	RLS1000S	**460 700 25**
150	14,3	101,6	282	190,5x215,9	23,6	RLS1500S	**460 700 26**

Allzweckzylinder
Multi-purpose cylinder

Werkstoff: Stahl
5 bis 100 Tonnen
Anwendung und Eigenschaften: Robuster und hochwertiger Allzweckzylinder für Hebe- und Pressarbeiten. Alle Zylinder sind mit einer Kupplungshälfte 3/8"-19 NPTF ausgerüstet.

Material: Steel
5 to 100 tons
Application and characteristics: Rugged and high-quality, multi-purpose cylinder for lifting and pressing work. All cylinders are equipped with a half-clutch 3/8 -19 NPTF.

Allzweckzylinder
Multi-purpose cylinder

Hubkraft Lifting force **t**	**Hub** Lift **mm**	**Höhe eingefahren** Height retracted **mm**	**Ölvolumen** Oil volume **cm³**	**Außen-Ø** Outside-Ø **mm**	**Gewicht** Weight **kg**	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
5	25,4	110,3	18	38,1	1,0	C51C	**460 700 27**
5	82,6	165,1	52	38,1	1,5	C53C	**460 700 28**
5	133,4	215,9	85	38,1	1,8	C55C	**460 700 29**
5	184,2	273,1	118	38,1	2,3	C57C	**460 700 30**
5	235,0	323,9	151	38,1	2,6	C59C	**460 700 31**
10	25,4	92,1	36	57,2	1,8	C101C	**460 700 32**
10	54,0	120,7	79	57,2	2,3	C102C	**460 700 33**
10	104,8	171,5	151	57,2	3,0	C104C	**460 700 34**
10	155,6	247,7	225	57,2	4,3	C106C	**460 700 35**
10	206,4	298,5	362	57,2	5,0	C108C	**460 700 36**
10	257,2	349,3	370	57,2	5,9	C1010C	**460 700 37**
10	308,0	400,1	444	57,2	6,6	C1012C	**460 700 38**
10	358,8	450,9	518	57,2	7,3	C1014C	**460 700 39**
10	406,4	520,7	592	57,2	8,4	C1016C	**460 700 40**
15	25,4	123,8	51	69,9	3,4	C151C	**460 700 41**
15	54,0	149,2	110	69,9	4,0	C152C	**460 700 42**
15	104,8	200,0	211	69,9	5,2	C154C	**460 700 43**
15	155,6	271,4	315	69,9	6,9	C156C	**460 700 44**
15	206,4	322,2	418	69,9	8,1	C158C	**460 700 45**
15	257,2	373,0	521	69,9	9,4	C1510C	**460 700 46**
15	308,0	423,8	625	69,9	10,5	C1512C	**460 700 47**
15	358,8	474,6	728	69,9	11,8	C1514C	**460 700 48**
15	406,4	522,3	824	69,9	12,8	C1516C	**460 700 49**
25	25,4	139,7	84	85,7	5,4	C251C	**460 700 50**
25	50,8	165,1	169	85,7	6,3	C252C	**460 700 51**
25	101,6	215,9	338	85,7	8,0	C254C	**460 700 52**
25	158,8	273,1	528	85,7	9,8	C256C	**460 700 53**
25	209,6	323,9	697	85,7	11,6	C258C	**460 700 54**
25	260,4	374,4	865	85,7	13,3	C2510C	**460 700 55**
25	311,2	425,5	1036	85,7	15,0	C2512C	**460 700 56**
25	362,0	476,3	1205	85,7	16,7	C2514C	**460 700 57**
55	50,8	174,6	362	127,0	14,7	C552C	**460 700 58**
55	108,0	231,8	769	127,0	18,7	C554C	**460 700 59**
55	158,8	282,6	1131	127,0	23,1	C556C	**460 700 60**
55	260,4	384,2	1853	127,0	30,4	C5510C	**460 700 61**
55	336,6	460,4	2398	127,0	35,3	C5513C	**460 700 62**
75	155,6	314,3	1596	146,1	33,3	C756C	**460 700 63**
75	333,4	492,1	3421	146,1	49,6	C7513C	**460 700 64**
100	50,8	219,1	675	158,8	25,8	C1002C	**460 700 65**
100	168,3	336,6	2245	158,8	41,2	C1006C	**460 700 66**
100	260,4	428,6	3467	158,8	51,2	C10010C	**460 700 67**

Hohlkolbenzylinder
Tubular piston cylinder

Werkstoff: Stahl
5 bis 100 Tonnen
Anwendung: Ideal zum Ziehen und Spannen von Kabeln, Verankerungsschrauben, Druckspindeln, usw. Alle Zylinder sind mit einer Kupplungshälfte 3/8"-19 NPTF ausgerüstet.

Material: Steel
5 to 100 tons
Application: Ideal for the drawing and clamping of cables, anchor bolts, pressing screws, etc. All cylinders are equipped with a half-clutch 3/8 -19 NPTF.

Hubkraft Lifting force **t**	**Hub** Lift **mm**	**Höhe eingefahren** Height retracted **mm**	**Mittel-Ø** Middle-Ø **mm**	**Ölvolumen** Oil volume **cm³**	**Außen-Ø** Outside-Ø **mm**	**Gewicht** Weight **kg**	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
10	63,5	134,9	19,4	91	76,2	4,1	RH102	**460 700 68**
10	203,2	287,3	19,4	290	76,2	8,5	RH108	**460 700 69**
12	7,9	55,6	17,5	14	69,9	1,4	RH120	**460 700 70**
12	41,3	122,2	20,2	74	69,9	3,0	RH121	**460 700 71**
12	41,3	122,2	17,5	74	69,9	3,0	RH121T	**460 700 72**
12	76,2	184,2	20,6	136	69,9	4,0	RH123	**460 700 73**
20	50,8	155,6	27,4	155	98,4	7,3	RH202	**460 700 74**
20	76,2	154,0	26,6	193	101,6	9,1	RH203	**460 700 75**
20	152,4	308,0	27,4	465	98,4	13,7	RH206	**460 700 76**
30	63,5	158,8	32,9	260	120,7	11,6	RH302	**460 700 77**
30	149,2	283,4	32,5	625	130,2	9,9	RHA306	**460 700 78**
30	152,4	247,7	32,5	625	120,7	17,7	RH306	**460 700 79**
50	76,2	181,0	42,5	534	152,4	21,2	RH503	**460 700 80**
60	76,2	235,0	54,0	607	158,8	27,2	RH603	**460 700 81**
60	152,4	311,2	54,0	1211	158,8	35,4	RH606	**460 700 82**
100	76,2	254,0	79,4	1014	212,7	52,2	RH1003	**460 700 83**

Hydraulischer Spreizer
Hydraulic spreader

Werkstoff: Stahl
1 bis 1,5 Tonnen
Anwendung: Geeignet zum Anheben von Maschinen, für Klemm- oder Richtarbeiten oder zum Vorspannen von Betonformen.

Material: Steel
1 to 1.5 tons
Application: Suitable for the lifting of machines, for clamping or aligning work or for the pre-stressing of concrete molds.

Spreizkraft Spreading force **t**	**Spreizweite** Spreading width **mm**	**Ölvolumen** Oil volume **cm³**	**benötigter Spalt** required slit **mm**	**Gewicht** Weight **kg**	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
1,0	101,6	4	14,2	2,2	HS2000	**460 700 84**
1,5	292	20	30,2	10	HS3000	**460 700 85**

Hydraulischer Abzieher
Hydraulic wheel puller

Werkstoff: Stahl
6 bis 30 Tonnen
Anwendung: Ideal zum Abziehen eingepresster Teile wie Buchsen, Lager, Räder, Ritzel oder Scheiben. Diese Abzieher finden in den unterschiedlichsten Industriezweigen Anwendung.

Technische Informationen:
- einfach zu bedienender Ablassventilknopf
- Federbelasteter Zentrierkonus
- Blasenförmiger Öltank
- schnell einstellbar
- Einsatz mit 2 oder 3 Abziehbacken
- komplett mit robustem Gerätekoffer

Material: Steel
6 to 30 tons
Application: Ideal for the pulling-off of pressed-in parts, such as sockets, bearings, wheels, pinions or disks. These wheel pullers are used in the most different branches of industry.

Technical information:
- Simply-operated drain valve button
- Spring-loaded centering cone
- Bubble-shaped oil tank
- Rapidly adjustable
- Insert with 2 or 3 pull-off chucks
- Complete with rugged equipment case

Druckkraft Pressure force **t**	**Hub** Lift **mm**	**Spreizweite** Spreading width **mm**	**Abziehtiefe Stangen** Rods pull-off depth **mm**	**Abziehtiefe Backen** Pull-off chuck depth **mm**	**Gewicht** Weight **kg**	**Bezeichnung** Description	**Art.-Nr.** Item-No
6	80	200	-	152	4,9	PH63C	**460 700 86**
8	80	249	-	190	6,6	PH83C	**460 700 87**
11	80	280	-	229	8,0	PH113C	**460 700 88**
30	110	540	266,7	375	32,3	PH303C	**460 700 89**

Notizen/notes

Hydraulikzylinder
Hydraulic cylinders

Hydraulik-Zylinder - Serie HM0 > **SEITE 356**
Hydraulic cylinders - series HM0 > PAGE 356

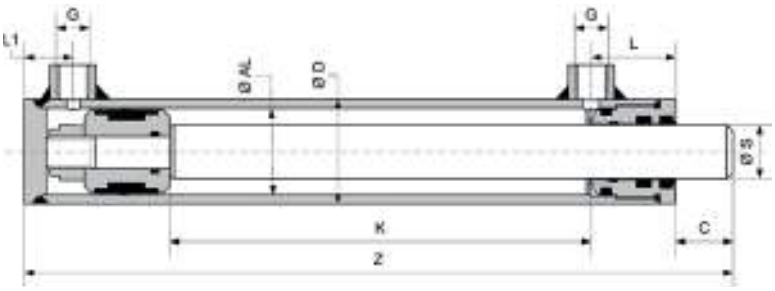
Hydraulik-Zylinder - Serie HFR2S > **SEITE 361**
Hydraulic cylinders - series HFR2S > PAGE 361

Hydraulik-Zylinder - Serie HM5 > **SEITE 364**
Hydraulic cylinders - series HM5 > PAGE 364

Hydraulik-Zylinder - Serie HMB > **SEITE 369**
Hydraulic cylinders - series HMB > PAGE 369

Dichtungssätze > **SEITE 374**
Seal kits > PAGE 374

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HMO
Double acting hydraulic cylinders - series HMO



Werkstoff Rohr: Stahl
Werkstoff Kolbenstange: Chrom
Temperaturbereich: -25 °C bis +80 °C
mit geschweißtem Boden

Material Tube: Steel
Material Rod: Chrome
Temperature range: -25 °C bis +80 °C
with welded endplug

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	L mm	L1 mm	C mm	Art.-Nr. Item-No
200	R 1/4"-28	35	25	16	50	135	33	15	17	**454 100 005**
200	R 1/4"-28	35	25	16	100	185	33	15	17	**454 100 010**
200	R 1/4"-28	35	25	16	150	235	33	15	17	**454 100 015**
200	R 1/4"-28	35	25	16	200	285	33	15	17	**454 100 020**
200	R 1/4"-28	42	32	20	50	155	33	20	16	**454 111 005**
200	R 1/4"-28	42	32	20	100	205	33	20	16	**454 111 010**
200	R 1/4"-28	42	32	20	150	255	33	20	16	**454 111 015**
200	R 1/4"-28	42	32	20	200	305	33	20	16	**454 111 020**
200	R 1/4"-28	42	32	20	250	355	33	20	16	**454 111 025**
200	R 1/4"-28	42	32	20	300	405	33	20	16	**454 111 030**
200	R 1/4"-28	42	32	20	400	505	33	20	16	**454 111 040**
200	R 1/4"-28	42	32	20	500	605	33	20	16	**454 111 050**
200	R 1/4"-28	50	40	20	100	230	40	23	22	**454 121 010**
200	R 1/4"-28	50	40	20	150	280	40	23	22	**454 121 015**
200	R 1/4"-28	50	40	20	200	330	40	23	22	**454 121 020**
200	R 1/4"-28	50	40	20	250	380	40	23	22	**454 121 025**
200	R 1/4"-28	50	40	20	300	430	40	23	22	**454 121 030**
200	R 1/4"-28	50	40	20	350	480	40	23	22	**454 121 035**
200	R 1/4"-28	50	40	20	400	530	40	23	22	**454 121 040**
200	R 1/4"-28	50	40	20	450	580	40	23	22	**454 121 045**
200	R 1/4"-28	50	40	20	500	630	40	23	22	**454 121 050**
200	R 1/4"-28	50	40	25	100	230	40	23	22	**454 122 010**
200	R 1/4"-28	50	40	25	150	280	40	23	22	**454 122 015**
200	R 1/4"-28	50	40	25	200	330	40	23	22	**454 122 020**
200	R 1/4"-28	50	40	25	250	380	40	23	22	**454 122 025**
200	R 1/4"-28	50	40	25	300	430	40	23	22	**454 122 030**
200	R 1/4"-28	50	40	25	350	480	40	23	22	**454 122 035**
200	R 1/4"-28	50	40	25	400	530	40	23	22	**454 122 040**
200	R 1/4"-28	50	40	25	450	580	40	23	22	**454 122 045**
200	R 1/4"-28	50	40	25	500	630	40	23	22	**454 122 050**
200	R 1/4"-28	50	40	25	550	680	40	23	22	**454 122 055**
200	R 1/4"-28	50	40	25	600	730	40	23	22	**454 122 060**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HMO
Double acting hydraulic cylinders - series HMO

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	L mm	L1 mm	C mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-14	60	50	25	100	240	43	26	22	**454 132 010**
210	R 3/8"-14	60	50	25	150	290	43	26	22	**454 132 015**
210	R 3/8"-14	60	50	25	200	340	43	26	22	**454 132 020**
210	R 3/8"-14	60	50	25	250	390	43	26	22	**454 132 025**
210	R 3/8"-14	60	50	25	300	440	43	26	22	**454 132 030**
210	R 3/8"-14	60	50	25	350	490	43	26	22	**454 132 035**
210	R 3/8"-14	60	50	25	400	540	43	26	22	**454 132 040**
210	R 3/8"-14	60	50	25	450	590	43	26	22	**454 132 045**
210	R 3/8"-14	60	50	25	500	640	43	26	22	**454 132 050**
210	R 3/8"-14	60	50	25	550	690	43	26	22	**454 132 055**
210	R 3/8"-14	60	50	25	600	740	43	26	22	**454 132 060**
210	R 3/8"-14	60	50	25	800	940	43	26	22	**454 132 080**
210	R 3/8"-14	60	50	25	1000	1140	43	26	22	**454 132 100**
210	R 3/8"-14	60	50	30	150	290	43	26	22	**454 133 015**
210	R 3/8"-14	60	50	30	200	340	43	26	22	**454 133 020**
210	R 3/8"-14	60	50	30	250	390	43	26	22	**454 133 025**
210	R 3/8"-14	60	50	30	300	440	43	26	22	**454 133 030**
210	R 3/8"-14	60	50	30	350	490	43	26	22	**454 133 035**
210	R 3/8"-14	60	50	30	400	540	43	26	22	**454 133 040**
210	R 3/8"-14	60	50	30	450	590	43	26	22	**454 133 045**
210	R 3/8"-14	60	50	30	500	640	43	26	22	**454 133 050**
210	R 3/8"-14	60	50	30	550	690	43	26	22	**454 133 055**
210	R 3/8"-14	60	50	30	600	740	43	26	22	**454 133 060**
210	R 3/8"-14	60	50	30	700	840	43	26	22	**454 133 070**
210	R 3/8"-14	60	50	30	800	940	43	26	22	**454 133 080**
210	R 3/8"-14	60	50	30	1000	1140	43	26	22	**455 133 100**
210	R 3/8"-14	70	60	30	100	260	50	30	23	**454 143 010**
210	R 3/8"-14	70	60	30	150	310	50	30	23	**454 143 015**
210	R 3/8"-14	70	60	30	200	360	50	30	23	**454 143 020**
210	R 3/8"-14	70	60	30	250	410	50	30	23	**454 143 025**
210	R 3/8"-14	70	60	30	300	460	50	30	23	**454 143 030**
210	R 3/8"-14	70	60	30	350	510	50	30	23	**454 143 035**
210	R 3/8"-14	70	60	30	400	560	50	30	23	**454 143 040**
210	R 3/8"-14	70	60	30	450	610	50	30	23	**454 143 045**
210	R 3/8"-14	70	60	30	500	660	50	30	23	**454 143 050**
210	R 3/8"-14	70	60	30	550	710	50	30	23	**454 143 055**
210	R 3/8"-14	70	60	30	600	760	50	30	23	**454 143 060**
210	R 3/8"-14	70	60	30	800	960	50	30	23	**454 143 080**
210	R 3/8"-14	70	60	30	1000	1160	50	30	23	**454 143 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HMO
Double acting hydraulic cylinders - series HMO

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	L mm	L1 mm	C mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-14	70	60	35	100	260	50	30	23	**454 144 010**
210	R 3/8"-14	70	60	35	150	310	50	30	23	**454 144 015**
210	R 3/8"-14	70	60	35	200	360	50	30	23	**454 144 020**
210	R 3/8"-14	70	60	35	250	410	50	30	23	**454 144 025**
210	R 3/8"-14	70	60	35	300	460	50	30	23	**454 144 030**
210	R 3/8"-14	70	60	35	350	510	50	30	23	**454 144 035**
210	R 3/8"-14	70	60	35	400	560	50	30	23	**454 144 040**
210	R 3/8"-14	70	60	35	450	610	50	30	23	**454 144 045**
210	R 3/8"-14	70	60	35	500	660	50	30	23	**454 144 050**
210	R 3/8"-14	70	60	35	550	710	50	30	23	**454 144 055**
210	R 3/8"-14	70	60	35	600	760	50	30	23	**454 144 060**
210	R 3/8"-14	70	60	35	800	960	50	30	23	**454 144 080**
210	R 3/8"-14	70	60	35	1000	1160	50	30	23	**454 144 100**
210	R 3/8"-14	70	60	40	200	360	50	30	23	**454 145 020**
210	R 3/8"-14	70	60	40	250	410	50	30	23	**454 145 025**
210	R 3/8"-14	70	60	40	300	460	50	30	23	**454 145 030**
210	R 3/8"-14	70	60	40	350	510	50	30	23	**454 145 035**
210	R 3/8"-14	70	60	40	400	560	50	30	23	**454 145 040**
210	R 3/8"-14	70	60	40	450	610	50	30	23	**454 145 045**
210	R 3/8"-14	70	60	40	500	660	50	30	23	**454 145 050**
210	R 3/8"-14	70	60	40	550	710	50	30	23	**454 145 055**
210	R 3/8"-14	70	60	40	600	760	50	30	23	**454 145 060**
210	R 3/8"-14	70	60	40	800	960	50	30	23	**454 145 080**
210	R 3/8"-14	70	60	40	1000	1160	50	30	23	**454 145 100**
210	R 3/8"-14	73	63	40	200	360	50	30	23	**454 155 020**
210	R 3/8"-14	73	63	40	250	410	50	30	23	**454 155 025**
210	R 3/8"-14	73	63	40	300	460	50	30	23	**454 155 030**
210	R 3/8"-14	73	63	40	350	510	50	30	23	**454 155 035**
210	R 3/8"-14	73	63	40	400	560	50	30	23	**454 155 040**
210	R 3/8"-14	73	63	40	450	610	50	30	23	**454 155 045**
210	R 3/8"-14	73	63	40	500	660	50	30	23	**454 155 050**
210	R 3/8"-14	73	63	40	550	710	50	30	23	**454 155 055**
210	R 3/8"-14	73	63	40	600	760	50	30	23	**454 155 060**
210	R 3/8"-14	73	63	40	800	960	50	30	23	**454 155 080**
210	R 3/8"-14	73	63	40	1000	1160	50	30	23	**454 155 100**

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	L mm	L1 mm	C mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-14	80	70	35	100	260	50	33	23	**454 164 010**
210	R 3/8"-14	80	70	35	150	310	50	33	23	**454 164 015**
210	R 3/8"-14	80	70	35	200	360	50	33	23	**454 164 020**
210	R 3/8"-14	80	70	35	250	410	50	33	23	**454 164 025**
210	R 3/8"-14	80	70	35	300	460	50	33	23	**454 164 030**
210	R 3/8"-14	80	70	35	350	510	50	33	23	**454 164 035**
210	R 3/8"-14	80	70	35	400	560	50	33	23	**454 164 040**
210	R 3/8"-14	80	70	35	450	610	50	33	23	**454 164 045**
210	R 3/8"-14	80	70	35	500	660	50	33	23	**454 164 050**
210	R 3/8"-14	80	70	35	550	710	50	33	23	**454 164 055**
210	R 3/8"-14	80	70	35	600	760	50	33	23	**454 164 060**
210	R 3/8"-14	80	70	35	800	960	50	33	23	**454 164 080**
210	R 3/8"-14	80	70	35	1000	1160	50	33	23	**454 164 100**
210	R 3/8"-14	80	70	40	200	360	50	33	23	**454 165 020**
210	R 3/8"-14	80	70	40	250	410	50	33	23	**454 165 025**
210	R 3/8"-14	80	70	40	300	460	50	33	23	**454 165 030**
210	R 3/8"-14	80	70	40	350	510	50	33	23	**454 165 035**
210	R 3/8"-14	80	70	40	400	560	50	33	23	**454 165 040**
210	R 3/8"-14	80	70	40	450	610	50	33	23	**454 165 045**
210	R 3/8"-14	80	70	40	500	660	50	33	23	**454 165 050**
210	R 3/8"-14	80	70	40	550	710	50	33	23	**454 165 055**
210	R 3/8"-14	80	70	40	600	760	50	33	23	**454 165 060**
210	R 3/8"-14	80	70	40	800	960	50	33	23	**454 165 080**
210	R 3/8"-14	80	70	40	1000	1160	50	33	23	**454 165 100**
210	R 1/2"-14	92	80	40	200	380	60	35	25	**454 175 020**
210	R 1/2"-14	92	80	40	250	430	60	35	25	**454 175 025**
210	R 1/2"-14	92	80	40	300	480	60	35	25	**454 175 030**
210	R 1/2"-14	92	80	40	400	580	60	35	25	**454 175 040**
210	R 1/2"-14	92	80	40	500	680	60	35	25	**454 175 050**
210	R 1/2"-14	92	80	40	600	780	60	35	25	**454 175 060**
210	R 1/2"-14	92	80	40	800	980	60	35	25	**454 175 080**
210	R 1/2"-14	92	80	40	1000	1180	60	35	25	**454 175 100**
210	R 1/2"-14	92	80	50	200	380	60	35	25	**454 176 020**
210	R 1/2"-14	92	80	50	250	430	60	35	25	**454 176 025**
210	R 1/2"-14	92	80	50	300	480	60	35	25	**454 176 030**
210	R 1/2"-14	92	80	50	400	580	60	35	25	**454 176 040**
210	R 1/2"-14	92	80	50	500	680	60	35	25	**454 176 050**
210	R 1/2"-14	92	80	50	600	780	60	35	25	**454 176 060**
210	R 1/2"-14	92	80	50	800	980	60	35	25	**454 176 080**
210	R 1/2"-14	92	80	50	1000	1180	60	35	25	**454 176 100**
210	R 1/2"-14	105	90	50	300	486	60	40	23	**454 186 030**
210	R 1/2"-14	105	90	50	400	586	60	40	23	**454 186 040**
210	R 1/2"-14	105	90	50	500	686	60	40	23	**454 186 050**
210	R 1/2"-14	105	90	50	600	786	60	40	23	**454 186 060**
210	R 1/2"-14	105	90	50	800	986	60	40	23	**454 186 080**
210	R 1/2"-14	105	90	50	1000	1186	60	40	23	**454 186 100**

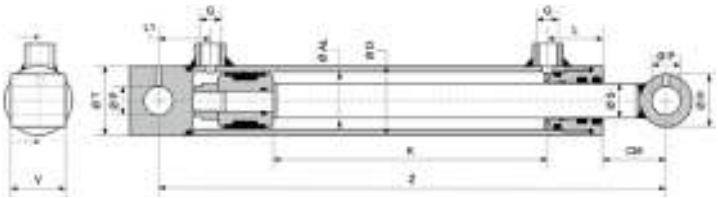
doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HMO
Double acting hydraulic cylinders - series HMO

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	L mm	L1 mm	C mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 1/2"-14	115	100	50	200	410	82	38	25	**454 196 020**
210	R 1/2"-14	115	100	50	250	460	82	38	25	**454 196 025**
210	R 1/2"-14	115	100	50	300	510	82	38	25	**454 196 030**
210	R 1/2"-14	115	100	50	400	610	82	38	25	**454 196 040**
210	R 1/2"-14	115	100	50	500	710	82	38	25	**454 196 050**
210	R 1/2"-14	115	100	50	600	810	82	38	25	**454 196 060**
210	R 1/2"-14	115	100	50	800	1010	82	38	25	**454 196 080**
210	R 1/2"-14	115	100	50	1000	1210	82	38	25	**454 196 100**
210	R 1/2"-14	115	100	60	300	510	82	38	25	**454 197 030**
210	R 1/2"-14	115	100	60	400	610	82	38	25	**454 197 040**
210	R 1/2"-14	115	100	60	500	710	82	38	25	**454 197 050**
210	R 1/2"-14	115	100	60	600	810	82	38	25	**454 197 060**
210	R 1/2"-14	115	100	60	800	1010	82	38	25	**454 197 080**
210	R 1/2"-14	115	100	60	1000	1210	82	38	25	**454 197 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HFR2S

Double acting hydraulic cylinders - series HFR2S

Werkstoff Rohr: Stahl
Werkstoff Kolbenstange: Chrom
Temperaturbereich: -25 °C bis +80 °C
mit geschweißtem Boden, Fixierungsbohrung und Buchsen vorne



Material Tube: Steel
Material Rod: Chrome
Temperature range: -25 °C bis +80 °C
with welded bored endplug and front bush

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	L mm	L1 mm	CM mm	Ø P mm	Ø H mm	V mm	Ø T mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 1/4"-28	35	25	16	50	160	33	22	31	12,1	25	25	35	**454 200 005**
210	R 1/4"-28	35	25	16	100	210	33	22	31	12,1	25	25	35	**454 200 010**
210	R 1/4"-28	35	25	16	150	260	33	22	31	12,1	25	25	35	**454 200 015**
210	R 1/4"-28	35	25	16	200	310	33	22	31	12,1	25	25	35	**454 200 020**
210	R 1/4"-28	42	32	20	50	205	33	35	51	16,2	30	35	40	**454 211 005**
210	R 1/4"-28	42	32	20	100	255	33	35	51	16,2	30	35	40	**454 211 010**
210	R 1/4"-28	42	32	20	150	305	33	35	51	16,2	30	35	40	**454 211 015**
210	R 1/4"-28	42	32	20	200	355	33	35	51	16,2	30	35	40	**454 211 020**
210	R 1/4"-28	42	32	20	250	405	33	35	51	16,2	30	35	40	**454 211 025**
210	R 1/4"-28	42	32	20	300	455	33	35	51	16,2	30	35	40	**454 211 030**
210	R 1/4"-28	42	32	20	400	555	33	35	51	16,2	30	35	40	**454 211 040**
210	R 1/4"-28	42	32	20	500	655	33	35	51	16,2	30	35	40	**454 211 050**
210	R 3/8"-14	50	40	25	100	270	40	38	65	20,25	35	40	50	**454 222 010**
210	R 3/8"-14	50	40	25	150	320	40	38	65	20,25	35	40	50	**454 222 015**
210	R 3/8"-14	50	40	25	200	370	40	38	65	20,25	35	40	50	**454 222 020**
210	R 3/8"-14	50	40	25	250	420	40	38	65	20,25	35	40	50	**454 222 025**
210	R 3/8"-14	50	40	25	300	470	40	38	65	20,25	35	40	50	**454 222 030**
210	R 3/8"-14	50	40	25	400	570	40	38	65	20,25	35	40	50	**454 222 040**
210	R 3/8"-14	50	40	25	500	670	40	38	65	20,25	35	40	50	**454 222 050**
210	R 3/8"-14	50	40	25	600	770	40	38	65	20,25	35	40	50	**454 222 060**
210	R 3/8"-14	50	40	25	700	870	40	38	65	20,25	35	40	50	**454 222 070**
210	R 3/8"-14	50	40	25	800	970	40	38	65	20,25	35	40	50	**454 222 080**
210	R 3/8"-14	60	50	30	100	300	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 010**
210	R 3/8"-14	60	50	30	150	350	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 015**
210	R 3/8"-14	60	50	30	200	400	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 020**
210	R 3/8"-14	60	50	30	250	450	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 025**
210	R 3/8"-14	60	50	30	300	500	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 030**
210	R 3/8"-14	60	50	30	400	600	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 040**
210	R 3/8"-14	60	50	30	500	700	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 050**
210	R 3/8"-14	60	50	30	600	800	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 060**
210	R 3/8"-14	60	50	30	700	900	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 070**
210	R 3/8"-14	60	50	30	800	1000	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 080**
210	R 3/8"-14	60	50	30	900	1100	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 090**
210	R 3/8"-14	60	50	30	1000	1200	43	42	85	25,25	40	45	60	**454 233 100**

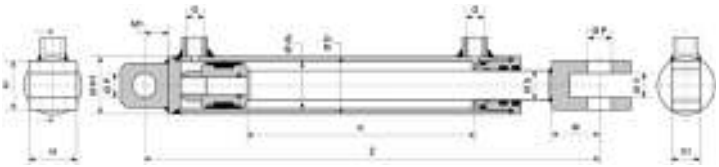
doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HFR2S
Double acting hydraulic cylinders - series HFR2S

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	L mm	L1 mm	CM mm	Ø P mm	Ø H mm	V mm	Ø T mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-14	70	60	30	100	300	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 010**
210	R 3/8"-14	70	60	30	150	350	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 015**
210	R 3/8"-14	70	60	30	200	400	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 020**
210	R 3/8"-14	70	60	30	250	450	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 025**
210	R 3/8"-14	70	60	30	300	500	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 030**
210	R 3/8"-14	70	60	30	350	550	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 035**
210	R 3/8"-14	70	60	30	400	600	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 040**
210	R 3/8"-14	70	60	30	450	650	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 045**
210	R 3/8"-14	70	60	30	500	700	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 050**
210	R 3/8"-14	70	60	30	600	800	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 060**
210	R 3/8"-14	70	60	30	700	900	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 243 070**
210	R 3/8"-14	70	60	35	200	400	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 244 020**
210	R 3/8"-14	70	60	35	300	500	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 244 030**
210	R 3/8"-14	70	60	35	400	600	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 244 040**
210	R 3/8"-14	70	60	35	500	700	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 244 050**
210	R 3/8"-14	70	60	35	600	800	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 244 060**
210	R 3/8"-14	70	60	35	700	900	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 244 070**
210	R 3/8"-14	70	60	35	800	1000	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 244 080**
210	R 3/8"-14	70	60	35	900	1100	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 244 090**
210	R 3/8"-14	70	60	35	1000	1200	50	36	83	25,25	40	45	70	**454 244 100**
210	R 3/8"-14	80	70	40	200	410	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 020**
210	R 3/8"-14	80	70	40	250	460	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 025**
210	R 3/8"-14	80	70	40	300	510	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 030**
210	R 3/8"-14	80	70	40	350	560	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 035**
210	R 3/8"-14	80	70	40	400	610	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 040**
210	R 3/8"-14	80	70	40	450	660	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 045**
210	R 3/8"-14	80	70	40	500	710	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 050**
210	R 3/8"-14	80	70	40	600	810	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 060**
210	R 3/8"-14	80	70	40	700	910	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 070**
210	R 3/8"-14	80	70	40	800	1010	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 080**
210	R 3/8"-14	80	70	40	900	1110	50	46	82	30,25	50	55	80	**454 265 090**
210	R 3/8"-14	92	80	40	200	410	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 020**
210	R 3/8"-14	92	80	40	250	460	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 025**
210	R 3/8"-14	92	80	40	300	510	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 030**
210	R 3/8"-14	92	80	40	350	560	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 035**
210	R 3/8"-14	92	80	40	400	610	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 040**
210	R 3/8"-14	92	80	40	500	710	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 050**
210	R 3/8"-14	92	80	40	600	810	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 060**
210	R 3/8"-14	92	80	40	700	910	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 070**
210	R 3/8"-14	92	80	40	800	1010	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 080**
210	R 3/8"-14	92	80	40	900	1110	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 090**
210	R 3/8"-14	92	80	40	1000	1210	60	42	70	30,25	50	55	90	**454 275 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HFR2S
Double acting hydraulic cylinders - series HFR2S

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	L mm	L1 mm	CM mm	Ø P mm	Ø H mm	V mm	Ø T mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 1/2"-14	115	100	50	200	425	66	45	75	30,25	60	70	115	**454 296 020**
210	R 1/2"-14	115	100	50	300	525	66	45	75	30,25	60	70	115	**454 296 030**
210	R 1/2"-14	115	100	50	400	625	66	45	75	30,25	60	70	115	**454 296 040**
210	R 1/2"-14	115	100	50	500	725	66	45	75	30,25	60	70	115	**454 296 050**
210	R 1/2"-14	115	100	50	700	925	66	45	75	30,25	60	70	115	**454 296 070**
210	R 1/2"-14	115	100	50	900	1125	66	45	75	30,25	60	70	115	**454 296 090**
210	R 1/2"-14	115	100	50	1000	1225	66	45	75	30,25	60	70	115	**454 296 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HM5
Double acting hydraulic cylinders - series HM5



Werkstoff Rohr: Stahl
Werkstoff Kolbenstange: Chrom
Temperaturbereich: -25 °C bis +80 °C
mit geschweißtem Boden sowie Festauge hinten und Gabel vorne

Material Tube: Steel
Material Rod: Chrome
Temperature range: -25 °C bis +80 °C
with welded endplug and fixed eye in the rear and welded fork in the front

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	Ø P mm	H mm	V mm	M mm	H1 mm	V1 mm	M1 mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 1/4"-28	42	32	20	50	214	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 311 005**
210	R 1/4"-28	42	32	20	100	264	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 311 010**
210	R 1/4"-28	42	32	20	150	314	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 311 015**
210	R 1/4"-28	42	32	20	200	364	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 311 020**
210	R 1/4"-28	42	32	20	250	414	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 311 025**
210	R 1/4"-28	42	32	20	300	464	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 311 030**
210	R 1/4"-28	42	32	20	400	564	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 311 040**
210	R 1/4"-28	42	32	20	500	664	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 311 050**
210	R 1/4"-28	50	40	20	100	289	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 321 010**
210	R 1/4"-28	50	40	20	150	339	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 321 015**
210	R 1/4"-28	50	40	20	200	389	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 321 020**
210	R 1/4"-28	50	40	20	250	439	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 321 025**
210	R 1/4"-28	50	40	20	300	489	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 321 030**
210	R 1/4"-28	50	40	20	350	539	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 321 035**
210	R 1/4"-28	50	40	20	400	589	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 321 040**
210	R 1/4"-28	50	40	20	450	639	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 321 045**
210	R 1/4"-28	50	40	20	500	689	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 321 050**
210	R 1/4"-28	50	40	25	100	289	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 010**
210	R 1/4"-28	50	40	25	150	339	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 015**
210	R 1/4"-28	50	40	25	200	389	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 020**
210	R 1/4"-28	50	40	25	250	439	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 025**
210	R 1/4"-28	50	40	25	300	489	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 030**
210	R 1/4"-28	50	40	25	350	539	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 035**
210	R 1/4"-28	50	40	25	400	589	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 040**
210	R 1/4"-28	50	40	25	450	639	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 045**
210	R 1/4"-28	50	40	25	500	689	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 050**
210	R 1/4"-28	50	40	25	550	739	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 055**
210	R 1/4"-28	50	40	25	600	789	16,20	35	16	34	35	20	25	**454 322 060**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HM5
Double acting hydraulic cylinders - series HM5

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	Ø P mm	H mm	V mm	M mm	H1 mm	V1 mm	M1 mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-14	60	50	25	100	310	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 010**
210	R 3/8"-14	60	50	25	150	360	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 015**
210	R 3/8"-14	60	50	25	200	410	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 020**
210	R 3/8"-14	60	50	25	250	460	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 025**
210	R 3/8"-14	60	50	25	300	510	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 030**
210	R 3/8"-14	60	50	25	350	560	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 035**
210	R 3/8"-14	60	50	25	400	610	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 040**
210	R 3/8"-14	60	50	25	450	660	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 045**
210	R 3/8"-14	60	50	25	500	710	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 050**
210	R 3/8"-14	60	50	25	550	760	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 055**
210	R 3/8"-14	60	50	25	600	810	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 060**
210	R 3/8"-14	60	50	25	800	1010	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 080**
210	R 3/8"-14	60	50	25	1000	1210	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 332 100**
210	R 3/8"-14	60	50	30	150	360	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 015**
210	R 3/8"-14	60	50	30	200	410	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 020**
210	R 3/8"-14	60	50	30	250	460	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 025**
210	R 3/8"-14	60	50	30	300	510	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 030**
210	R 3/8"-14	60	50	30	350	560	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 035**
210	R 3/8"-14	60	50	30	400	610	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 040**
210	R 3/8"-14	60	50	30	450	660	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 045**
210	R 3/8"-14	60	50	30	500	710	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 050**
210	R 3/8"-14	60	50	30	550	760	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 055**
210	R 3/8"-14	60	50	30	600	810	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 060**
210	R 3/8"-14	60	50	30	700	910	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 070**
210	R 3/8"-14	60	50	30	800	1010	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 080**
210	R 3/8"-14	60	50	30	1000	1210	20,25	40	20	40	45	25	30	**454 333 100**
210	R 3/8"-14	70	60	30	100	340	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 010**
210	R 3/8"-14	70	60	30	150	390	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 015**
210	R 3/8"-14	70	60	30	200	440	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 020**
210	R 3/8"-14	70	60	30	250	490	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 025**
210	R 3/8"-14	70	60	30	300	540	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 030**
210	R 3/8"-14	70	60	30	350	590	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 035**
210	R 3/8"-14	70	60	30	400	640	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 040**
210	R 3/8"-14	70	60	30	450	690	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 045**
210	R 3/8"-14	70	60	30	500	740	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 050**
210	R 3/8"-14	70	60	30	550	790	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 055**
210	R 3/8"-14	70	60	30	600	840	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 060**
210	R 3/8"-14	70	60	30	800	1040	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 080**
210	R 3/8"-14	70	60	30	1000	1240	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 343 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HM5
Double acting hydraulic cylinders - series HM5

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	Ø P mm	H mm	V mm	M mm	H1 mm	V1 mm	H1 mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-14	70	60	35	100	340	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 010**
210	R 3/8"-14	70	60	35	150	390	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 015**
210	R 3/8"-14	70	60	35	200	440	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 020**
210	R 3/8"-14	70	60	35	250	490	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 025**
210	R 3/8"-14	70	60	35	300	540	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 030**
210	R 3/8"-14	70	60	35	350	590	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 035**
210	R 3/8"-14	70	60	35	400	640	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 040**
210	R 3/8"-14	70	60	35	450	690	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 045**
210	R 3/8"-14	70	60	35	500	740	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 050**
210	R 3/8"-14	70	60	35	550	790	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 055**
210	R 3/8"-14	70	60	35	600	840	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 060**
210	R 3/8"-14	70	60	35	800	1040	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 080**
210	R 3/8"-14	70	60	35	1000	1240	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 344 100**
210	R 3/8"-14	70	60	40	200	440	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 020**
210	R 3/8"-14	70	60	40	250	490	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 025**
210	R 3/8"-14	70	60	40	300	540	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 030**
210	R 3/8"-14	70	60	40	350	590	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 035**
210	R 3/8"-14	70	60	40	400	640	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 040**
210	R 3/8"-14	70	60	40	450	690	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 045**
210	R 3/8"-14	70	60	40	500	740	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 050**
210	R 3/8"-14	70	60	40	550	790	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 055**
210	R 3/8"-14	70	60	40	600	840	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 060**
210	R 3/8"-14	70	60	40	800	1040	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 080**
210	R 3/8"-14	70	60	40	1000	1240	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 345 100**
210	R 3/8"-14	73	63	40	200	440	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 020**
210	R 3/8"-14	73	63	40	250	490	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 025**
210	R 3/8"-14	73	63	40	300	540	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 030**
210	R 3/8"-14	73	63	40	350	590	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 035**
210	R 3/8"-14	73	63	40	400	640	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 040**
210	R 3/8"-14	73	63	40	450	690	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 045**
210	R 3/8"-14	73	63	40	500	740	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 050**
210	R 3/8"-14	73	63	40	550	790	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 055**
210	R 3/8"-14	73	63	40	600	840	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 060**
210	R 3/8"-14	73	63	40	800	1040	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 080**
210	R 3/8"-14	73	63	40	1000	1240	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 355 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HM5
Double acting hydraulic cylinders - series HM5

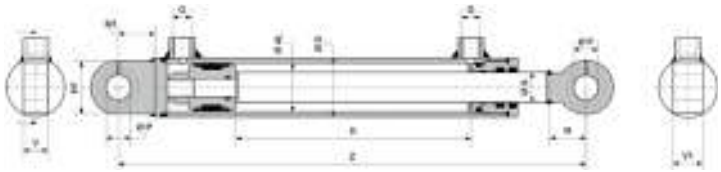
PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	Ø P mm	H mm	V mm	M mm	H1 mm	V1 mm	M1 mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-14	80	70	35	100	340	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 010**
210	R 3/8"-14	80	70	35	150	390	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 015**
210	R 3/8"-14	80	70	35	200	440	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 020**
210	R 3/8"-14	80	70	35	250	490	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 025**
210	R 3/8"-14	80	70	35	300	540	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 030**
210	R 3/8"-14	80	70	35	350	590	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 035**
210	R 3/8"-14	80	70	35	400	640	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 040**
210	R 3/8"-14	80	70	35	450	690	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 045**
210	R 3/8"-14	80	70	35	500	740	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 050**
210	R 3/8"-14	80	70	35	550	790	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 055**
210	R 3/8"-14	80	70	35	600	840	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 060**
210	R 3/8"-14	80	70	35	800	1040	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 080**
210	R 3/8"-14	80	70	35	1000	1240	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 364 100**
210	R 3/8"-14	80	70	40	200	440	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 020**
210	R 3/8"-14	80	70	40	250	490	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 025**
210	R 3/8"-14	80	70	40	300	540	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 030**
210	R 3/8"-14	80	70	40	350	590	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 035**
210	R 3/8"-14	80	70	40	400	640	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 040**
210	R 3/8"-14	80	70	40	450	690	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 045**
210	R 3/8"-14	80	70	40	500	740	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 050**
210	R 3/8"-14	80	70	40	550	790	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 055**
210	R 3/8"-14	80	70	40	600	840	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 060**
210	R 3/8"-14	80	70	40	800	1040	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 080**
210	R 3/8"-14	80	70	40	1000	1240	25,25	50	25	45	50	30	35	**454 365 100**
210	R 1/2"-14	92	80	40	200	475	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 375 020**
210	R 1/2"-14	92	80	40	250	525	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 375 025**
210	R 1/2"-14	92	80	40	300	575	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 375 030**
210	R 1/2"-14	92	80	40	400	675	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 375 040**
210	R 1/2"-14	92	80	40	500	775	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 375 050**
210	R 1/2"-14	92	80	40	600	875	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 375 060**
210	R 1/2"-14	92	80	40	800	1075	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 375 080**
210	R 1/2"-14	92	80	40	1000	1275	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 375 100**
210	R 1/2"-14	92	80	50	200	475	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 376 020**
210	R 1/2"-14	92	80	50	250	525	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 376 025**
210	R 1/2"-14	92	80	50	300	575	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 376 030**
210	R 1/2"-14	92	80	50	400	675	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 376 040**
210	R 1/2"-14	92	80	50	500	775	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 376 050**
210	R 1/2"-14	92	80	50	600	875	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 376 060**
210	R 1/2"-14	92	80	50	800	1075	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 376 080**
210	R 1/2"-14	92	80	50	1000	1275	30,25	60	30	50	60	35	45	**454 376 100**
210	R 1/2"-14	105	90	50	300	616	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 386 030**
210	R 1/2"-14	105	90	50	400	716	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 386 040**
210	R 1/2"-14	105	90	50	500	816	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 386 050**
210	R 1/2"-14	105	90	50	600	916	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 386 060**
210	R 1/2"-14	105	90	50	800	1116	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 386 080**
210	R 1/2"-14	105	90	50	1000	1316	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 386 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HM5
Double acting hydraulic cylinders - series HM5

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	Ø P mm	H mm	V mm	M mm	H1 mm	V1 mm	M1 mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 1/2"-14	115	100	50	200	540	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 396 020**
210	R 1/2"-14	115	100	50	250	590	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 396 025**
210	R 1/2"-14	115	100	50	300	640	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 396 030**
210	R 1/2"-14	115	100	50	400	740	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 396 040**
210	R 1/2"-14	115	100	50	500	840	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 396 050**
210	R 1/2"-14	115	100	50	600	940	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 396 060**
210	R 1/2"-14	115	100	50	800	1140	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 396 080**
210	R 1/2"-14	115	100	50	1000	1340	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 396 100**
210	R 1/2"-14	115	100	60	300	640	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 397 030**
210	R 1/2"-14	115	100	60	400	740	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 397 040**
210	R 1/2"-14	115	100	60	500	840	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 397 050**
210	R 1/2"-14	115	100	60	600	940	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 397 060**
210	R 1/2"-14	115	100	60	800	1140	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 397 080**
210	R 1/2"-14	115	100	60	1000	1340	40,25	80	40	70	70	40	60	**454 397 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HMB
Double acting hydraulic cylinders - series HMB

Werkstoff Rohr: Stahl
Werkstoff Kolbenstange: Chrom
Temperaturbereich: -25 °C bis +80 °C
mit geschweißtem Boden und nachschmierbaren Gelenkkopf hinten und vorne



Material Tube: Steel
Material Rod: Chrome
Temperature range: -25 °C bis +80 °C
with welded endplug and ball joints in the rear and in the front

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	Ø P mm	H mm	V mm	M mm	H1 mm	V1 mm	M1 mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 1/4"-28	42	32	20	50	225	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 411 005**
210	R 1/4"-28	42	32	20	100	275	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 411 010**
210	R 1/4"-28	42	32	20	150	325	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 411 015**
210	R 1/4"-28	42	32	20	200	375	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 411 020**
210	R 1/4"-28	42	32	20	250	425	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 411 025**
210	R 1/4"-28	42	32	20	300	475	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 411 030**
210	R 1/4"-28	42	32	20	400	575	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 411 040**
210	R 1/4"-28	42	32	20	500	675	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 411 050**
210	R 1/4"-28	50	40	20	100	300	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 421 010**
210	R 1/4"-28	50	40	20	150	350	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 421 015**
210	R 1/4"-28	50	40	20	200	400	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 421 020**
210	R 1/4"-28	50	40	20	250	450	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 421 025**
210	R 1/4"-28	50	40	20	300	500	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 421 030**
210	R 1/4"-28	50	40	20	350	550	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 421 035**
210	R 1/4"-28	50	40	20	400	600	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 421 040**
210	R 1/4"-28	50	40	20	450	650	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 421 045**
210	R 1/4"-28	50	40	20	500	600	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 421 050**
210	R 1/4"-28	50	40	25	100	300	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 010**
210	R 1/4"-28	50	40	25	150	350	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 015**
210	R 1/4"-28	50	40	25	200	400	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 020**
210	R 1/4"-28	50	40	25	250	450	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 025**
210	R 1/4"-28	50	40	25	300	500	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 030**
210	R 1/4"-28	50	40	25	350	550	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 035**
210	R 1/4"-28	50	40	25	400	600	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 040**
210	R 1/4"-28	50	40	25	450	650	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 045**
210	R 1/4"-28	50	40	25	500	700	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 050**
210	R 1/4"-28	50	40	25	550	750	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 055**
210	R 1/4"-28	50	40	25	600	800	16	46	14	35	48	17,5	35	**454 422 060**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HMB
Double acting hydraulic cylinders - series HMB

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	Ø P mm	H mm	V mm	M mm	H1 mm	V1 mm	M1 mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-14	60	50	25	100	316	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 010**
210	R 3/8"-14	60	50	25	150	366	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 015**
210	R 3/8"-14	60	50	25	200	416	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 020**
210	R 3/8"-14	60	50	25	250	466	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 025**
210	R 3/8"-14	60	50	25	300	516	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 030**
210	R 3/8"-14	60	50	25	350	566	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 035**
210	R 3/8"-14	60	50	25	400	616	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 040**
210	R 3/8"-14	60	50	25	450	666	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 045**
210	R 3/8"-14	60	50	25	500	716	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 050**
210	R 3/8"-14	60	50	25	550	766	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 055**
210	R 3/8"-14	60	50	25	600	816	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 060**
210	R 3/8"-14	60	50	25	800	1016	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 080**
210	R 3/8"-14	60	50	25	1000	1216	20	53	16	38	50	19	38	**454 432 100**
210	R 3/8"-14	60	50	30	150	366	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 015**
210	R 3/8"-14	60	50	30	200	416	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 020**
210	R 3/8"-14	60	50	30	250	466	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 025**
210	R 3/8"-14	60	50	30	300	516	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 030**
210	R 3/8"-14	60	50	30	350	566	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 035**
210	R 3/8"-14	60	50	30	400	616	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 040**
210	R 3/8"-14	60	50	30	450	666	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 045**
210	R 3/8"-14	60	50	30	500	716	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 050**
210	R 3/8"-14	60	50	30	550	766	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 055**
210	R 3/8"-14	60	50	30	600	816	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 060**
210	R 3/8"-14	60	50	30	700	916	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 070**
210	R 3/8"-14	60	50	30	800	1016	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 080**
210	R 3/8"-14	60	50	30	1000	1216	20	53	16	38	50	19	38	**454 433 100**
210	R 3/8"-14	70	60	30	100	350	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 010**
210	R 3/8"-14	70	60	30	150	400	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 015**
210	R 3/8"-14	70	60	30	200	450	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 020**
210	R 3/8"-14	70	60	30	250	500	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 025**
210	R 3/8"-14	70	60	30	300	550	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 030**
210	R 3/8"-14	70	60	30	350	600	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 035**
210	R 3/8"-14	70	60	30	400	650	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 040**
210	R 3/8"-14	70	60	30	450	700	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 045**
210	R 3/8"-14	70	60	30	500	750	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 050**
210	R 3/8"-14	70	60	30	550	800	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 055**
210	R 3/8"-14	70	60	30	600	850	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 060**
210	R 3/8"-14	70	60	30	800	1050	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 080**
210	R 3/8"-14	70	60	30	1000	1250	25	64	20	45	55	23	45	**454 443 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HMB
Double acting hydraulic cylinders - series HMB

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	Ø P mm	H mm	V mm	M mm	H1 mm	V1 mm	M1 mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-14	70	60	35	100	350	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 010**
210	R 3/8"-14	70	60	35	150	400	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 015**
210	R 3/8"-14	70	60	35	200	450	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 020**
210	R 3/8"-14	70	60	35	250	500	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 025**
210	R 3/8"-14	70	60	35	300	550	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 030**
210	R 3/8"-14	70	60	35	350	600	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 035**
210	R 3/8"-14	70	60	35	400	650	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 040**
210	R 3/8"-14	70	60	35	450	700	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 045**
210	R 3/8"-14	70	60	35	500	750	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 050**
210	R 3/8"-14	70	60	35	550	800	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 055**
210	R 3/8"-14	70	60	35	600	850	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 060**
210	R 3/8"-14	70	60	35	800	1050	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 080**
210	R 3/8"-14	70	60	35	1000	1250	25	64	20	45	55	23	45	**454 444 100**
210	R 3/8"-14	70	60	40	200	450	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 020**
210	R 3/8"-14	70	60	40	250	500	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 025**
210	R 3/8"-14	70	60	40	300	550	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 030**
210	R 3/8"-14	70	60	40	350	600	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 035**
210	R 3/8"-14	70	60	40	400	650	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 040**
210	R 3/8"-14	70	60	40	450	700	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 045**
210	R 3/8"-14	70	60	40	500	750	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 050**
210	R 3/8"-14	70	60	40	550	800	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 055**
210	R 3/8"-14	70	60	40	600	850	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 060**
210	R 3/8"-14	70	60	40	800	1050	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 080**
210	R 3/8"-14	70	60	40	1000	1250	25	64	20	45	55	23	45	**454 445 100**
210	R 3/8"-14	73	63	40	200	450	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 020**
210	R 3/8"-14	73	63	40	250	500	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 025**
210	R 3/8"-14	73	63	40	300	550	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 030**
210	R 3/8"-14	73	63	40	350	600	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 035**
210	R 3/8"-14	73	63	40	400	650	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 040**
210	R 3/8"-14	73	63	40	450	700	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 045**
210	R 3/8"-14	73	63	40	500	750	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 050**
210	R 3/8"-14	73	63	40	550	800	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 055**
210	R 3/8"-14	73	63	40	600	850	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 060**
210	R 3/8"-14	73	63	40	800	1050	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 080**
210	R 3/8"-14	73	63	40	1000	1250	25	64	20	45	55	23	45	**454 455 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HMB
Double acting hydraulic cylinders - series HMB

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	Ø P mm	H mm	V mm	M mm	H1 mm	V1 mm	M1 mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 3/8"-14	80	70	35	100	350	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 010**
210	R 3/8"-14	80	70	35	150	400	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 015**
210	R 3/8"-14	80	70	35	200	450	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 020**
210	R 3/8"-14	80	70	35	250	500	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 025**
210	R 3/8"-14	80	70	35	300	550	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 030**
210	R 3/8"-14	80	70	35	350	600	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 035**
210	R 3/8"-14	80	70	35	400	650	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 040**
210	R 3/8"-14	80	70	35	450	700	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 045**
210	R 3/8"-14	80	70	35	500	750	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 050**
210	R 3/8"-14	80	70	35	550	800	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 055**
210	R 3/8"-14	80	70	35	600	850	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 060**
210	R 3/8"-14	80	70	35	800	1050	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 080**
210	R 3/8"-14	80	70	35	1000	1250	25	64	20	45	55	23	45	**454 464 100**
210	R 3/8"-14	80	70	40	200	450	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 020**
210	R 3/8"-14	80	70	40	250	500	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 025**
210	R 3/8"-14	80	70	40	300	550	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 030**
210	R 3/8"-14	80	70	40	350	600	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 035**
210	R 3/8"-14	80	70	40	400	650	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 040**
210	R 3/8"-14	80	70	40	450	700	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 045**
210	R 3/8"-14	80	70	40	500	750	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 050**
210	R 3/8"-14	80	70	40	550	800	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 055**
210	R 3/8"-14	80	70	40	600	850	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 060**
210	R 3/8"-14	80	70	40	800	1050	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 080**
210	R 3/8"-14	80	70	40	1000	1250	25	64	20	45	55	23	45	**454 465 100**
210	R 1/2"-14	92	80	40	200	482	30	73	22	51	65	28	51	**454 475 020**
210	R 1/2"-14	92	80	40	250	532	30	73	22	51	65	28	51	**454 475 025**
210	R 1/2"-14	92	80	40	300	582	30	73	22	51	65	28	51	**454 475 030**
210	R 1/2"-14	92	80	40	400	682	30	73	22	51	65	28	51	**454 475 040**
210	R 1/2"-14	92	80	40	500	782	30	73	22	51	65	28	51	**454 475 050**
210	R 1/2"-14	92	80	40	600	882	30	73	22	51	65	28	51	**454 475 060**
210	R 1/2"-14	92	80	40	800	1082	30	73	22	51	65	28	51	**454 475 080**
210	R 1/2"-14	92	80	40	1000	1282	30	73	22	51	65	28	51	**454 475 100**
210	R 1/2"-14	92	80	50	200	482	30	73	22	51	65	28	51	**454 476 020**
210	R 1/2"-14	92	80	50	250	532	30	73	22	51	65	28	51	**454 476 025**
210	R 1/2"-14	92	80	50	300	582	30	73	22	51	65	28	51	**454 476 030**
210	R 1/2"-14	92	80	50	400	682	30	73	22	51	65	28	51	**454 476 040**
210	R 1/2"-14	92	80	50	500	782	30	73	22	51	65	28	51	**454 476 050**
210	R 1/2"-14	92	80	50	600	882	30	73	22	51	65	28	51	**454 476 060**
210	R 1/2"-14	92	80	50	800	1082	30	73	22	51	65	28	51	**454 476 080**
210	R 1/2"-14	92	80	50	1000	1282	30	73	22	51	65	28	51	**454 476 100**
210	R 1/2"-14	105	90	50	300	624	40	92	28	69	100	35	69	**454 486 030**
210	R 1/2"-14	105	90	50	400	724	40	92	28	69	100	35	69	**454 486 040**
210	R 1/2"-14	105	90	50	500	824	40	92	28	69	100	35	69	**454 486 050**
210	R 1/2"-14	105	90	50	600	924	40	92	28	69	100	35	69	**454 486 060**
210	R 1/2"-14	105	90	50	800	1124	40	92	28	69	100	35	69	**454 486 080**
210	R 1/2"-14	105	90	50	1000	1324	40	92	28	69	100	35	69	**454 486 100**

doppeltwirkende Hydraulik-Zylinder - Serie HMB
Double acting hydraulic cylinders - series HMB

PN bar	Innengewinde Internal thread	Ø D mm	Ø AL mm	Ø S mm	Hub (K) Stroke (K) mm	Gesamtlänge (Z) Total length (Z) mm	Ø P mm	H mm	V mm	M mm	H1 mm	V1 mm	M1 mm	Art.-Nr. Item-No
210	R 1/2"-14	115	100	50	200	548	40	92	28	69	100	35	69	**454 496 020**
210	R 1/2"-14	115	100	50	250	598	40	92	28	69	100	35	69	**454 496 025**
210	R 1/2"-14	115	100	50	300	648	40	92	28	69	100	35	69	**454 496 030**
210	R 1/2"-14	115	100	50	400	748	40	92	28	69	100	35	69	**454 496 040**
210	R 1/2"-14	115	100	50	500	848	40	92	28	69	100	35	69	**454 496 050**
210	R 1/2"-14	115	100	50	600	948	40	92	28	69	100	35	69	**454 496 060**
210	R 1/2"-14	115	100	50	800	1148	40	92	28	69	100	35	69	**454 496 080**
210	R 1/2"-14	115	100	50	1000	1348	40	92	28	69	100	35	69	**454 496 100**
210	R 1/2"-14	115	100	60	300	648	40	92	28	69	100	35	69	**454 497 030**
210	R 1/2"-14	115	100	60	400	748	40	92	28	69	100	35	69	**454 497 040**
210	R 1/2"-14	115	100	60	500	848	40	92	28	69	100	35	69	**454 497 050**
210	R 1/2"-14	115	100	60	600	948	40	92	28	69	100	35	69	**454 497 060**
210	R 1/2"-14	115	100	60	800	1148	40	92	28	69	100	35	69	**454 497 080**
210	R 1/2"-14	115	100	60	1000	1348	40	92	28	69	100	35	69	**454 497 100**

Dichtungssätze für doppeltwirkende Zylinder
Seal kits for double-acting cylinders

PN bar	Ø AL mm	Ø S mm	Art.-Nr. Item-No
210	25	16	**455 300 000**
210	32	20	**455 311 000**
210	40	20	**455 321 000**
210	40	25	**455 322 000**
210	50	25	**455 332 000**
210	50	30	**455 333 000**
210	60	30	**455 343 000**
210	60	35	**455 344 000**
210	60	40	**455 345 000**
210	63	40	**455 355 000**
210	70	35	**455 364 000**
210	70	40	**455 365 000**
210	80	40	**455 375 000**
210	80	50	**455 376 000**
210	90	50	**455 386 000**
210	100	50	**455 396 000**
210	100	60	**455 397 000**

Stichwortverzeichnis
Index

2/2 Wege Elektromagnetventile 25l	217
2/2 Wege Elektromagnetventile 40l	218
2/2 Wege Elektromagnetventile 60l	219 - 220
2/2 Wege Elektromagnetventile 80l	221
2/2 Wege Elektromagnetventile 150l	222 - 224
3 Wege Stromregelventile	192 - 193
3/2 Wege Elektromagnetventile 30l	226
3/2 Wege Elektromagnetventile 60l	227
3/2 Wege Elektromagnetventile 100l	228
3/2 Wege Umschalthähne	325
4/2 Wege Cetop Ventile NG 04	128
4/2 Wege Cetop Ventile NG 06	130, 132
4/2 Wege Cetop Ventile NG 06 mit Hebelsteuerung	138, 140
4/2 Wege Cetop Ventile NG 10	134, 136
4/2 Wege Cetop Ventile NG 10 mit Hebelsteuerung	142, 144
4/3 Wege Cetop Ventile mit Proportional-magnet NG 06	146
4/3 Wege Cetop Ventile NG 04	129
4/3 Wege Cetop Ventile NG 06	131, 133
4/3 Wege Cetop Ventile NG 06 mit Hebelsteuerung	139, 141
4/3 Wege Cetop Ventile NG 10	135, 137
4/3 Wege Cetop Ventile NG 10 mit Hebelsteuerung	143, 145
4/3 Wege Proportionalventile mit integrierter Elektronik NG 06	148 - 149
6/2 Wege Elektromagnetventile 30l	229
6/2 Wege Elektromagnetventile 60l	230
6/2 Wege Elektromagnetventile 90l	231
700bar-Adapter und -Anschlüsse	348
Abschaltventile	326
Adaptersatz für Drehstrommotoren	283
Allzweckzylinder	350
Aluminiumbehälter	293
Anbausatz	316
Ansaugadapter	326
Anschlussplatten mit Druckbegrenzungsventil NG 06	165
Anschlussplatten mit Druckbegrenzungsventil NG 10	166
Anschweißplatten	316
Antennen für Empfänger	121
Außenzahnradpumpen CASE	34 - 40
Außenzahnradpumpen CASE FENDT BG 2	49
Außenzahnradpumpen DEUTZ	41 - 44
Außenzahnradpumpen EICHER	45
Außenzahnradpumpen FENDT	46 - 48
Außenzahnradpumpen FIAT	50
Außenzahnradpumpen Industrie	28 - 33
Außenzahnradpumpen JOHN DEERE	51
Außenzahnradpumpen LAMBORGHINI	52 - 54
Außenzahnradpumpen MASSEY FERGUSON	55 - 56
Außenzahnradpumpen NEW HOLLAND	57
Außenzahnradpumpen RENAULT	58
Außenzahnradpumpen SAME	59 - 60
Außenzahnradpumpen SCHLÜTER	61 - 62
Außenzahnradpumpen STEYR	63 - 65
Außenzahnradpumpen UNIMOG / MB-TRUCK	66
Bedienteile und Schalter	289
Befestigungsmutter für Spulen	172
Befestigungsschrauben für Wegeventile	164
Belüftungsfilter	322
Dichtsätze für Ölmotoren	252
Dichtungen für Pumpenträger	297
Dichtungen für Rücklauffilter	321
Dichtungssätze für doppeltwirkende Zylinder	374
Dichtungssätze für Schwenkarm LH35 + LH65	327
Direktgesteuerte Druckbegrenzungsventile NG 06	150
Direktgesteuerte Druckminderventile NG 06 mit 3 Wegen	152
Doppelanschlussplatten mit Druckbe-grenzungsventil NG 06	167
Doppelte Druckbegrenzungsventile	183 - 184, 250
Drehstrommotoren	294
Dreiphasen-Drehstrommotoren AC	282
Drosselrückschlagventile	186
Drosselrückschlagventile NG 06	155
Drosselrückschlagventile NG 10	156
Drosselrückschlagventilpatronen	188
Drosselventile	185
Drosselventilpatronen	187
Druckbegrenzungspatronen für Kompaktanschlussplatten NG 06	170
Druckbegrenzungsventile	180 - 182, 284
Druckfolgeventile	179
Druckluftpumpen	345
Druckschalter	301
Druck-Vakuumpumpen	274
Druckweiterleitungspatronen	98
Einfüll- und Belüftungsfilter	299
Einphasen-Drehstrommotoren AC	281
Einsätze für Leitungsbruchsicherungen	207
Elektrische Monoblockventile 50l	102
Elektrische Monoblockventile 80l	104
Elektronische Steuereinheiten	147
Elektropumpen	346
Endkappen für Handehebelventile	101
Endkappen für Handehebelventile mit Mikrowechselschalter	101
Fitlerelemente	270
Filterelemente für mobile Filtersysteme	273
Filterelemente für Rücklauffilter	321, 324
Flachzylinder	349
Funkfernbedienung Empfänger	115, 117, 119
Funkfernbedienung Handsender	114, 116, 118

Gegenhalteventile (Lasthalteventile) NG 06 154
gerade Flanschverschraubungen 68, 70
Gleichrichter Würfelstecker 173
Gleichstrommotoren DC 283
Grundplatten für Cetop Ventile NG 06 161
Grundplatten für Cetop Ventile NG 10 162
Grundplatten mit Druckbegrenzungsventile 298

Haltebleche für Luftgeber 312
Haltersätze für Hydrauliktanks (Stahl/Aluminium) 319
Halterungen für Handsender 120
Handbetätigungen für Cetop Ventile 172
Handhebel 329
Handhebelventil mit Kreuzsteuerung 2 Sektionen 40l 95
Handhebelventil mit Kreuzsteuerung 2 Sektionen 80l 96
Handhebelventile 40l 88
Handhebelventile 80l 90
Handhebelventile 120l 92
Handpumpen 328, 342 - 344
Hebel für Handhebelventile 100
Hebelgehäuse für Handhebelventile 100
Hochdruckfilter 269
Hohlkolbenzylinder 352
Holzspalterventil 94
Hydraulikaggregate 12/24 V 278
Hydraulikrohre mit Ringanschluss 216
Hydrauliktanks 317, 319, 323
Hydrauliktanks Aluminium 318, 320
Hydraulik-Zylinder - Serie HFR2S 361
Hydraulik-Zylinder - Serie HM5 364
Hydraulik-Zylinder - Serie HMB 369
Hydraulik-Zylinder - Serie HMO 356
Hydraulischer Abzieher 353
Hydraulischer Spreizer 353

Innenzahnradpumpen UNIMOG / MB-TRUCK 67

Joysticks für Handhebelventile 40/80l 97

Kippventile 315-316
Klebefolien für Handsender 120
Kolbenhydraulikpumpen Aber 305
Kolbenhydraulikpumpen KFA 304
Kolbenhydraulikpumpen P1 306
Kolbenhydraulikpumpen PZB 304
Kolbenhydraulikpumpen SCT 305
Kolbenmengenteiler 189 - 191
Kompaktanschlussplatten für Cetop Ventile NG 06 168 - 169, 288
Komponenten für 1-Leitungssystem 334 - 336
Komponenten für 2-Leitungssystem 337 - 339
Komponenten für Schubboden 340
Kunststofftanks 287
Kupplungen 296
Kupplungshalter 326
Kupplungsnaben für Vorsatzlager 83

Ladegerät für System Tiger 121
Lasthalteventile doppeltwirkend 178, 251
Lasthalteventile einfachwirkend 176 - 177
Leitungsbruchsicherungen 206
Luftgeber 311 - 314
Luftschalter 313

Magnetspulen für Sitzventile 225
Magnetspulen für Wegeventile 171
Manometer 347
Manschetten für Handhebelventile 100
Membranspeicher 254
Mini-Drosselrückschlagventile 187
Mini-Drosselventile 185 - 186
Mini-Luftgeber 314
Mitteldruckfilter 268
Mobiles Filtersystem, fahrbar 272
Mobiles Fitlersystem, tragbar 271
Motorpumpen-Kombinationen 276
Motorpumpen-Kombinationen EFG 307
Motorpumpen-Kombinationen mit DBV 277

Niveau- und Temperaturschalter 300
Niveauanzeiger mit Thermometer 299

Öl-Luftkühler SH-ACN 262
Öl-Luftkühler SH-DCN 260
Ölmotoren MM C 246
Ölmotoren MM F C 247
Ölmotoren MM S C 248
Ölmotoren MM SF C 249
Ölmotoren MP CB 236
Ölmotoren MP CD 234
Ölmotoren MP CU 235
Ölmotoren MP F CB 239
Ölmotoren MP F CD 237
Ölmotoren MP F CU 238
Ölmotoren MR CB 242
Ölmotoren MR CD 240
Ölmotoren MR CU 241
Ölmotoren MR F CB 245
Ölmotoren MR F CD 243
Ölmotoren MR F CU 244
Ölstandskontrollen 320
O-Ringe 70 - 71, 173

Pumpenadapter für Zahnradpumpen 310
Pumpenträger für E-Motoren 295

Rastungen für Handhebelventile 99
Reduzierplatte für Cetop 163

Rücklaufbegrenzerpatronen 285
Rücklauffilter 298, 321, 323 - 324
Rückschlagventile - RSVD 195 - 196
Rückschlagventile - RSVV - metrisch 203 - 204
Rückschlagventile - RSVV - zöllig 201 - 202
Rückschlagventile - RSVZ - metrisch 199 - 200
Rückschlagventile - RSVZ - metrisch 197 - 198
Rückschlagventile - zöllig 194, 205
Rückschlagventile doppeltwirkend entsperrbar 214 - 215
Rückschlagventile einfachwirkend entsperrbar 210 - 213
Rückschlagventile hydraulisch entsperrbar NG 06 159
Rückschlagventile hydraulisch entsperrbar NG 10 160
Rückschlagventile NG 06 157
Rückschlagventile NG 10 158

Sandwichventile 30l 106
Sandwichventile 50l 107
Sandwichventile 80l 108
Sandwichventile 130l 109
Sandwichventile Ausgangssektionen 113
Sandwichventile Eingangssektionen 112
Sandwichventile Einzelsektionen 110
Saug- und Druckschläuche 330
Saugschlauchschellen 333
Saugstutzen 331
Saugstutzen 45° einstellbar 331
Saugstutzen 45° für SCT-Pumpen 332
Schraubsaugstutzen F 1+ 332
Schwenkarme 327
Schwenkarme LH35 + LH65 327
Sperrplatten für Cetop 163
Stahlbehälter 292
Stahltanks 286
Standard Würfelstecker 172
Standard Würfelstecker LED 173
Starter-Magnetspulen 288

Tankdeckel für NG 10 293
Tanks 329
Tankzubehör 288
Temperaturschalter für Öl-Luftkühler 265

Übersetzungsgetriebe für Schnellkupplungen 73
Übersetzungsgetriebe für Zapfwellen 72
Umschaltventile 325
Universal Prüf- und Füllvorrichtung 256

Ventiladaptersätze 285
Ventilkolben für Handhebelventile 98
Ventilkolben für Sandwichventile 111
Verbindungssatz K16 310
Verteilerblöcke 347
Vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile NG 10 151
Vorgesteuerte Druckminderventile NG 10 153
Vorsatzlager für Motoren BG 2 81
Vorsatzlager für Zahnradpumpen BG 1 74
Vorsatzlager für Zahnradpumpen BG 2 75, 77, 80
Vorsatzlager für Zahnradpumpen BG 2 (Glockenlager) 82
Vorsatzlager für Zahnradpumpen BG 2, verstärkte Welle 76
Vorsatzlager für Zahnradpumpen PLA 78
Vorsatzlager für Zahnradpumpen PLC 79

Wechelventile - metrisch 209
Wechelventile - zöllig 208
Winkel-Flanschverschraubungen 69, 71

Zahnradmengenteiler mit Endlagenausgleich 85
Zahnradmengenteiler ohne Endlagernausgleich 84
Zahnradpumpen 284
Zahnradpumpen 3PGE 307
Zahnradpumpen ZH 308
Zahnradpumpen ZO 309
Zubehör für Aluminiumbehälter NG 10 298
Zubehör für Hydraulikaggregate 279
Zwischenplatten 285

2/2-way solenoid valves 25l 217
2/2-way solenoid valves 40l 218
2/2-way solenoid valves 60l 219 - 220
2/2-way solenoid valves 80l 221
2/2-way solenoid valves 150l 222 - 224
3/2-way solenoid valves 30l 226
3/2-way solenoid valves 60l 227
3/2-way solenoid valves 100l 228
3/2-way switchover valves 325
3-way flow-control valves 192 - 193
4/2-way Cetop valves NG 04 128
4/2-way Cetop valves NG 06 130, 132
4/2-way Cetop valves NG 06 with lever control 138, 140
4/2-way Cetop valves NG 10 134, 136
4/2-way Cetop valves NG 10 with lever control 142, 144
4/2-way Cetop valves with proportional magnet NG 06 146
4/2-way proportional valve paths with integrated electronics NG 06 148 - 149
4/3-way Cetop valves NG 04 129
4/3-way Cetop valves NG 06 131, 133
4/3-way Cetop valves NG 06 with lever control 139 ,141
4/3-way Cetop valves NG 10 135, 137
4/3-way Cetop valves NG 10 with lever control 143, 145
45° adjustable suction inlet 331
6/2-way solenoid valves 30l 229
6/2-way solenoid valves 60l 230
6/2-way solenoid valves 90l 231
700 bar adapter and connections 348
90° adjustable suction inlet 332
90° suction inlet for SCT-pumps 332

Accessories for aluminum containers NG 10 298
Accessories for hydraulic units 279
Adapter set for three-phase AC motors 283
Adhesive films for manual transmitters 120
Air transmitter 311 - 314
Airbreak switches 313
Aluminum container 293
Antennae for receivers 121
Attachment set 316

Baseplates for Cetop valves NG 06 161
Baseplates with pressure-relief valves 298
Blocking plates for Cetop 163
Bolt suction nozzle F 1+ 332
Bracket sets for hydraulic tanks (steel/ aluminum) 319

Caps for hand-lever valves 101
Caps for hand-lever valves with micro-changeover switch 101
Change-over valves 325
Charging unit for Tiger system 121
Check valves - inch 194, 205
Check valves - RSVD 195 - 196
Check valves - RSVV - inch 201 - 202
Check valves - RSVV - metric 203 - 204
Check valves - RSVZ - inch 197 - 198
Check valves - RSVZ - metric 199 - 200
Check valves double-acting unblocking-capable 214 - 215
Check valves hydraulic unblocking-capable NG 06 159
Check valves hydraulic unblocking-capable NG 10 160
Check valves NG 06 157
Check valves NG 10 158
Check valves single-acting unblocking-capable 210 - 213
Collars for hand-lever valves 100
Compact connecting plates for Cetop valves NG 06 168 - 169, 288
Components for 1-line system 334 - 336
Components for 2-line system 337 - 339
Components for feed thrust base 340
Compressed-air pumps 345
Connection plates with pressure relief valve NG 06 165
Connection plates with pressure relief valve NG 10 166
Connection set K16 310
Controlled pressure-reducing valves NG 10 153
Controlled pressure-relief valves NG 10 151
Counterbalance valves (load-retention valves) NG 06 154
Coupling bracket 326
Coupling hubs for outboard bearings 83
Couplings 296
Cube plug connector rectifier 173
Curved plates for Cetop valves NG 10 162

Diaphragm accumulator 254
Direct-current motors DC 283
Directly-controlled pressure-reducing valves NG 06 with 3 paths 152
Directly-controlled pressure-relief valves NG 06 150
Distributor blocks 347
Division plates 285
Double pressure-relief valves 183 - 184, 250
Double-connection plates with pressure relief valve NG 06 167

Electrical monoblock valves 50l 102
Electrical monoblock valves 80l 104
Electrical pump 346
Electronic control units 147
External gear pumps CASE 34 - 40
External gear pumps CASE FENDT BG 2 49
External gear pumps DEUTZ 41 - 44
External gear pumps EICHER 45
External gear pumps FENDT 46 - 48
External gear pumps FIAT 50
External gear pumps industry 28 - 33

External gear pumps JOHN DEERE 51
External gear pumps LAMBORGHINI 52 - 54
External gear pumps MASSEY FERGUSON 55 - 56
External gear pumps NEW HOLLAND 57
External gear pumps RENAULT 58
External gear pumps SAME 59 - 60
External gear pumps SCHLUETER 61 - 62
External gear pumps STEYR 63 - 65
External gear pumps UNIMOG / MB-TRUCK 66

Fastening nuts for coils 172
Fastening screws for directional-control valves 164
Filler and vent filter 299
Filter elements 270
Filter elements for mobile filter systems 273
Filter elements for return-flow filters 321, 324
Fixing plates for air transmitters 312
Flange screwed connection angles 69, 71
Flat cylinder 349

Gasket sets for swivel arm LH35 + LH65 327
Gear pumps 284
Gear pumps 3PGE 307
Gear pumps ZH 308
Gear pumps ZO 309
Gearing for power take-offs 72
Gearing for quick couplings 73
Gear-wheel quantity distributor with end-position compensation 85
Gear-wheel quantity distributor without end-position compensation 84

Hand lever 329
Hand operations for Cetop valves 172
Hand-feed pumps 328, 342 - 344
Hand-lever valve with cross-control 2 sections 40l 95
Hand-lever valve with cross-control 2 sections 80l 96
Hand-lever valves 40l 88
Hand-lever valves 80l 90
Hand-lever valves 120l 92
High-pressure filter 269
Hydraulic cylinders - series HFR2S 361
Hydraulic cylinders - series HM5 364
Hydraulic cylinders - series HMB 369
Hydraulic cylinders - series HMO 356
Hydraulic spreader 353
Hydraulic units 12/24 V 278
Hydraulic wheel puller 353
Hydraulics pipes with loop circuit 216
Hydraulics tanks 317, 319, 323
Hydraulics tanks aluminum 318, 320

Insertion for line-break protections 207
Internal gear pumps UNIMOG / MB-TRUCK 67

Joysticks for hand-lever valves 40/80l 97

Latching for hand-lever valves 99
Level and temperature switch 300
Level-indicating instrument with thermometer 299
Lever for hand-lever valves 100
Lever housing for hand-lever valves 100
Line-break protections 206
Load-holding valves double-acting 178, 251
Load-holding valves single-acting 176 - 177

Magnetizing coils for seat valves 225
Magnetizing coils for way valves 171
Manometer 347
Manual transmitter radio remote control 114, 116, 118
Medium-pressure filter 268
Mini-air transmitter 314
Mini-one-way check valves 187
Mini-throttle valves 185 - 186
Mobile filter system, portable 272
Mobile filter system, portable 271
Motor-pump combinations 276
Motor-pump combinations EFG 307
Motor-pump combinations with DBV 277
Multi-purpose cylinder 350

Oil air-cooler SH-ACN 262
Oil air-cooler SH-DCN 260
Oil level checks 320
Oil motors MM C 246
Oil motors MM FC 247
Oil motors MM S C 248
Oil motors MM SF C 249
Oil motors MP CB 236
Oil motors MP CD 234
Oil motors MP CU 235
Oil motors MP F CB 239
Oil motors MP F CD 237
Oil motors MP F CU 238
Oil motors MR CB 242
Oil motors MR CD 240
Oil motors MR CU 241
Oil motors MR F CB 245
Oil motors MR F CD 243
Oil motors MR F CU 244
One-phase / three-phase motors AC 281
One-way check valves 186
Operating elements and switches 289
O-Rings 70 - 71, 173
Outboard bearing for gear pumps BG 1 74
Outboard bearing for gear pumps BG 2 75, 77, 80
Outboard bearing for gear pumps BG 2 (bell-shaped mount adapter) 82

Outboard bearing for gear pumps BG 2, reinforced shaft 76
Outboard bearing for gear pumps PLA 78
Outboard bearing for gear pumps PLC 79
Outboard bearing for motors BG 2 81

Pilot-controlled pressure-reducing valves NG 10 153
Pilot-controlled pressure-relief valves NG 10 151
Piston hydraulic pumps Aber 305
Piston hydraulic pumps KFA 304
Piston hydraulic pumps P1 306
Piston hydraulic pumps PZB 304
Piston hydraulic pumps SCT 305
Piston quantity distributor 189 - 191
Plastic tanks 287
Pressure-activated switch 301
Pressure-forwarding cartridges 98
Pressure-limitation cartridges for compact connecting plate NG 06 170
Pressure-relief valves 180 - 182, 284
Pressure-sequence valves 179
Pressure-vacuum pumps 274
Pump adapter for gear pumps 310
Pump support for electric motors 295

Receiver radio remote control 115, 117, 119
Reduction plate for Cetop 163
Return-flow filter 298, 321, 323 - 324
Return-flow limiter cartridges 285

Sandwich valves 30l 106
Sandwich valves 50l 107
Sandwich valves 80l 108
Sandwich valves 130l 109
Sandwich valves individual sections 110
Sandwich valves input sections 112
Sandwich valves output sections 113
Seal for return-flow filters 321
Seal kits for double-acting cylinders 374
Sealing sets for oil motors 252
Seals for pump supports 297
Standard cube plug connector 172
Standard cube plug connector LED 173
Starter magnetizing coils 288
Steel tank 292
Steel tanks 286
Straight flange screwed connections 60, 70
Suction adapter 326
Suction and pressure hoses 330
Suction hose clamps 333
Suction inlet 331
Supports for manual transmitters 120
Switch-off valves 326
Swivel arms 327
Swivel arms LH35 + LH65 327

Tank accessory 288
Tank cover for NG 10 293
Tanks 329
Thermo-switch for oil air-coolers 265
Three-phase AC motors 282
Three-phase motors 294
Throttle check valve cartridges 188
Throttle check valves NG 06 155
Throttle check valves NG 10 156
Throttle valve cartridges 187
Throttle valves 185
Tipping valves 315 - 316
Tubular piston cylinder 352
Two-way valves - inch 208
Two-way valves - metric 209

Universal test and filling-equipment 256

Valve adapter sets 285
Valve piston for hand-lever valves 98
Valve piston for sandwich valves 111
Ventilation filter 322

Welding plates 316
Wood cleaver valve 80l 94

Notizen/notes

Notizen/notes

Notizen/notes

Notizen/notes

Notizen/notes

Notizen/notes

SCHMITTER
Hydraulik

Niederdruckschläuche und Armaturen
Low pressure hoses and fittings

Hydraulikschläuche und Armaturen
Hydraulic hoses and fittings

Fahrzeugelektrik
Vehicle electronics

Pneumatik
Pneumatic

Messtechnik
Measuring technology

Aggregate und Zubehör
Power units and accessories

Hydraulik-komponenten
Hydraulic components

Hydraulik-kupplungen
Hydraulic couplings

Kugelhähne
Ball valves

Verschraubungen, Adapter & Zubehör
Unions, adapters and accesories

Drucklufttechnik NFZ
Compressed air technology

- 50.000 Artikel	- 50.000 Products
- Systemlösungen	- System solutions
- Schnell	- Fast
- Kompetent	- Competent
- Weltweit	- Worldwide

© Schmitter Hydraulik GmbH 2016
Dieser Katalog darf weder im Ganzen noch in Teilen ohne schriftliche Genehmigung der Schmitter Hydraulik GmbH reproduziert werden.

Dieser Katalog dient der Information. Die Katalogangaben und –abbildungen sind unverbindlich. Trotz sorgfältiger und gewissenhafter Prüfung können wir Irrtümer, insbesondere Druckfehler und andere Falschangaben, im Katalog nicht ausschließen. Auch nach Drucklegung eintretende Änderungen hinsichtlich der Produkte, insbesondere Änderungen im Sortiment oder Konstruktionsänderungen, können nicht ausgeschlossen werden und bleiben vorbehalten. Wir übernehmen daher keine Gewähr für die Richtigkeit.

Teile-Nummern anderer Hersteller sind nur zu Vergleichszwecken angeführt. Sie dürfen in Angeboten, Rechnungen etc. an Endverbraucher nicht verwendet werden.

This catalogue must not be reproduced as a whole or in part without written permission of the Schmitter Hydraulik GmbH.

This catalouge serves for information. The catalouge informations and images are noncommittal. Despite most careful and faithful checking we are unable to exclude errors, especially misprint and other false informations. Also occuring changes after printing in respect of the products, especially changes in the assortment or alterations of construction cannot be excluded and are reserved. Therefore we give no guarantee for the correctness the information provided.

Part numbers of other manufacturers are only given by way of comparison. These part numbers must not appear in quotations, invoices, etc., submitted to end users.

Unser Lieferprogramm

Verbindungstechnik für Druckluftbremsanlagen

Verbindungstechnik für Elektrik

Verbindungstechnik für Hydraulik

Komponenten für Hydrauliksysteme

Schlauchleitungen für Hoch- und Niederdruck

Our range of products

Connection technology for air brake systems

Connection technology for electrics

Connection technology for hydraulics

Components for hydraulic systems

High and low pressure hoselines

SCHMITTER
Hydraulik

Am Stöckleinsbrunnen 1 – 97762 Hammelburg
Telefon +49 9732 8888 - 0 – Telefax +49 9732 8888 - 1000
E-Mail: kontakt@schmitter-hydraulik.de – Internet: www.schmitter-hydraulik.de