

Sicherheits- und Absperrblock SAF/DSV

1. BESCHREIBUNG

1.1. FUNKTION

Der HYDAC Sicherheits- und Absperrblock ist ein Hydraulik Zubehörelement zur flüssigkeitsseitigen Absicherung gegen Überdruck, sowie Absperrung und Entlastung hydraulischer Speicher.

Er berücksichtigt die einschlägigen Sicherheitsvorschriften nach DIN EN ISO 4413 sowie die Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV.

Bei der SAF Baureihe wird das firmeneigene Sicherheitsventil (DB12) eingesetzt. Es ist ein direktgesteuertes Druckbegrenzungsventil in Sitzventilbauweise mit ausgezeichnetem Öffnungs- und Schließverhalten. Die Ausführung des DB12 entspricht den Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie (DGRL) mit CE-Kennzeichnung und wird mit einer Konformitätserklärung und mit einer Betriebsanleitung ausgeliefert.

Die Betriebsanleitung ist zu beachten!
Nr. 5.169.B

Produktvorteile

Die raumsparende Kombination der Elemente vereinfacht wesentlich den Anschluss des Verbrauchers an das Hydrauliksystem und bietet folgende Vorteile:

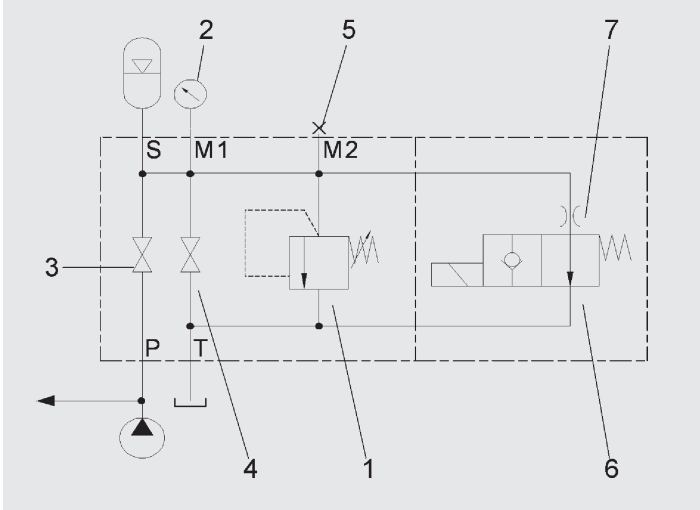
- Minimum an Raumbedarf, Wartungsaufwand und Verrohrung, im Gegensatz zur Einzelverrohrung bis zu 10 Rohrarmaturen weniger.
- Erhebliche Verkürzung der Montagezeit.
- Anschlüsse für verschiedene Speicher-Typen und -Hersteller, alle zölligen und metrischen Gewindearten, auch Platten- und Schweißstutzenanschlüsse.
- Zusatzventile, wie gesteuerte Rückschlagventile, Stromventile, Kombinierte Strom-Rückschlagventile sind im Systemanschluss P einbaubar.

1.2. AUFBAU

Der HYDAC Sicherheits- und Absperrblock SAF besteht aus dem Ventilblock, dem eingebauten, firmeneigenen Druckbegrenzungsventil, dem Hauptabsperrhahn und der handbetätigten Entlastungsspindel, und besitzt außer dem Tankanschluss die vorgeschriebenen Manometeranschlüsse.

Ein wahlweise zusätzliches elektromagnetisch betätigtes 2-Wege-Ventil erlaubt die automatische Entlastung des Speichers oder Verbrauchers und damit des hydraulischen Systems im Sicherheitsfall (Notaus) oder bei Stillsetzung.

1.2.1 Schaltplan



1 Druckbegrenzungsventil DB12, siehe Prospekt:
■ DB12120A-01X-CE
Nr. 5.169

2 M1-Anschluss (optional mit Manometer)
ISO 228 - G 1/4 (SAF10, SAF8)
ISO 228 - G 1/2 (alle anderen)

3 Absperrventil

4 Entlastungsspindel

5 M2-Anschluss (z. B. für p_0 -Wächter)
ISO 228 - G 1/4 (alle Größen)

Diese sind platzsparend in einem HYDAC Sicherheits- und Absperrblock zusammengefasst. Zusätzlich sind lieferbar:

6 Elektromagnetisch betätigtes Entlastungsventil (optional bei Ausführung E)

7 Drossel

S Hydrospeicher Anschluss

P Pumpenanschluss

T Tankanschluss

1.2.2 Anschlüsse

Der Sicherheits- und Absperrblock besitzt folgende Anschlüsse:

S – Hydrospeicher Anschluss

P – Pumpenanschluss
Verbindung des SAF zum System

T – Tankanschluss
Die Verrohrung zum Tank muss separat erfolgen. Dadurch wird sichergestellt, dass beim Öffnen des Druckbegrenzungsventil DB12, der Volumenstrom drucklos zum Tank abgeführt werden kann.

M1 – Optional mit Manometer
ISO 228 - G 1/4 (SAF10, SAF8)
ISO 228 - G 1/2 (alle anderen)

M2 – z. B. für p_0 -Wächter
ISO 228 - G 1/4 (alle Größen)

1.3. KENNGRÖSSEN

1.3.1 Druckflüssigkeiten

Mineralöl nach DIN 51524

Teil 1 und Teil 2

(andere Medien auf Anfrage)

Viskositätsbereich

min. 10 mm²/s

max. 380 mm²/s

Filtration

Max. zulässiger Verschmutzungsgrad der Betriebsflüssigkeit nach ISO 4406 Klasse 21/19/16 bzw. SAE AS 4059 Klasse 11.

Dafür empfehlen wir einen Filter mit einer Mindestrückhalterate von $\beta_{20} \geq 100$.

Der Einbau und die regelmäßige Erneuerung der Filter sichert die Funktionseigenschaften, reduziert den Verschleiß und erhöht die Lebensdauer.

1.3.2 Zulässige Betriebstemperatur

Standardausführung

-10 °C ... +80 °C

(Umgebungstemperatur bei Ausführung E begrenzt auf -10 °C ... +60 °C)

Tiefenergungsausführung

-40 °C ... +80 °C

1.3.3 Max. Betriebsüberdruck

400 bar

1.3.4 Ausführung mit elektromagnetisch betätigter Entlastung

Elektromagnetische Betätigung durch druckdichten, in Öl schaltenden Einfachhub-Magneten entsprechend VDE 0580. Betätigungsmagnet mit Gerätestecker DIN 43650 Standard für allgemeine industrielle Anwendungen, lieferbar für Gleichspannung 24 V und Wechselspannung 230 V.

Spannungsart

Gleichspannungsmagnet

Bei Anschluss an Wechselspannung wird die erforderliche Gleichspannung mittels einer Gleichrichterdose erzeugt.

Spannungstoleranz

± 15 % der Nennspannung

Nennstrom

abhängig von der Nennspannung

24 V DC 0,80 A

230 V AC 0,11 A

Nennleistung

$p_{20} = 18 \text{ W}$

Einschaltdauer

100 % ED = DB (Dauerbetrieb)

Schaltzeit

abhängig vom Symbol, Druck an den einzelnen Anschlüssen und Volumenstrom

WSM06020Y:

Ein: 50 ms

Aus: 35 ms

WSM06020Z:

Ein: 35 ms

Aus: 50 ms

1.3.5 Hinweise

Alle Arbeiten mit HYDAC Sicherheits- und Absperrblöcken dürfen nur von dafür ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden.

Bei unsachgemäßem Montieren und Handhaben können schwere Unfälle verursacht werden.

Die Betriebsanleitung ist zu beachten!

Nr. 3.551.BA

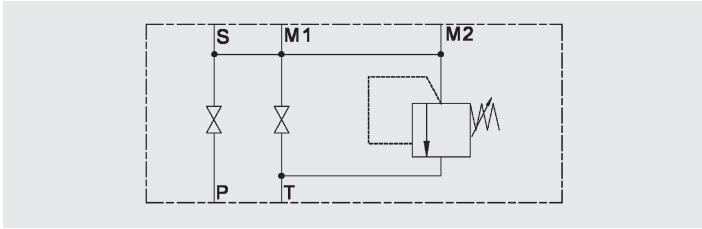
Entsprechende PDF-Dokumente finden Sie im Download Center auf www.hydac.com.

1.4. STANDARDAUSFÜHRUNGEN

1.4.1 Manuelle Entlastung über Entlastungsspindel (Ausführung M)

Die Basisausführung des Sicherheits- und Absperrblocks ist mit einem direkt gesteuerten Druckbegrenzungsventil und einer handbetätigten Entlastungsspindel zur manuellen Entlastung ausgerüstet.

Größen: SAF10, SAF20, SAF32

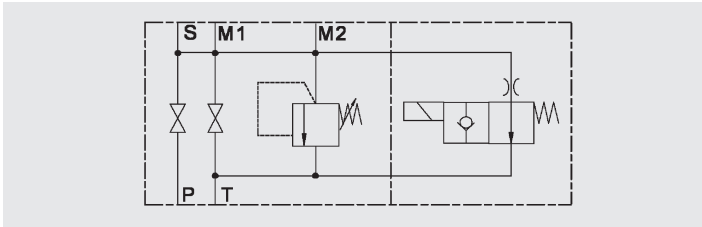


1.4.2 Elektromagnetische Entlastung (Ausführung E)

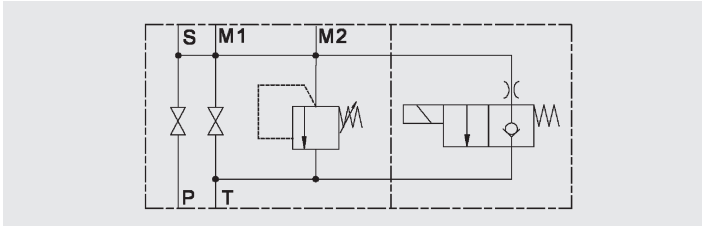
Die Ausführung E des Sicherheits- und Absperrblocks ist zusätzlich mit einem elektromagnetisch betätigten 2-Wege-Ventil zur automatischen Entlastung des Speichers und des hydraulischen Systems ausgerüstet.

Größen: SAF10, SAF20, SAF32

Stromlos offen "Y"



Stromlos geschlossen "Z"



1.5. ΔP-Q KENNLINIEN SAF

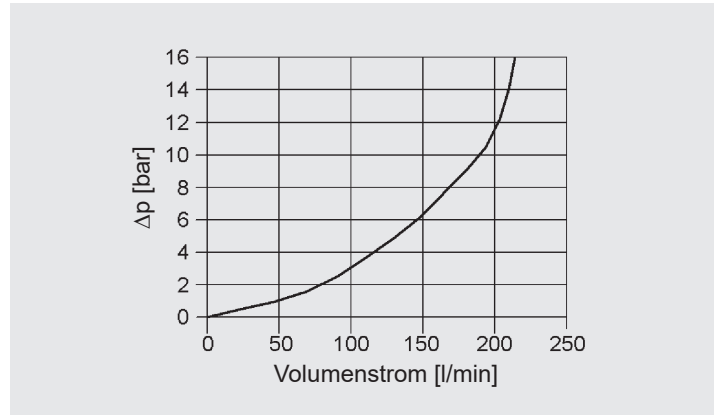
gemessen bei:

$v = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$

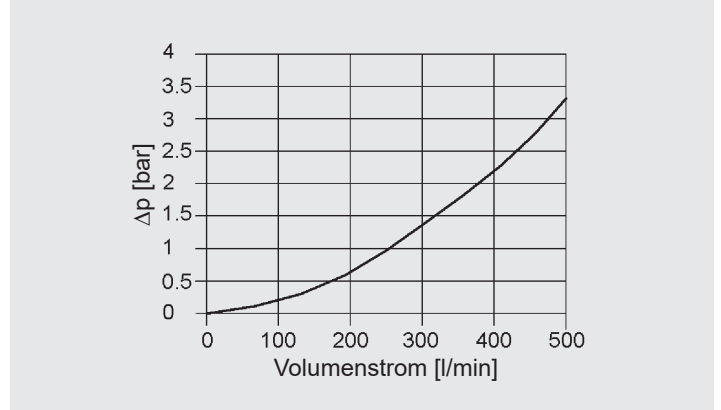
$t_{oi} = 40 \text{ °C}$

Betriebsüberdruck = 400 bar

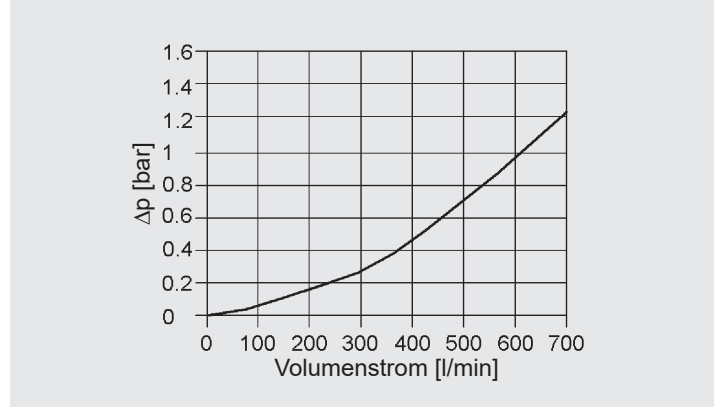
1.5.1 Durchfluss von der Pumpe zum Speicher SAF10M/E



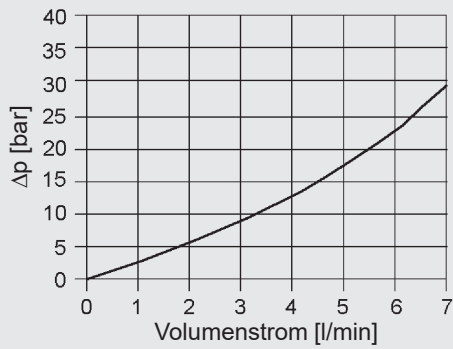
SAF20M/E



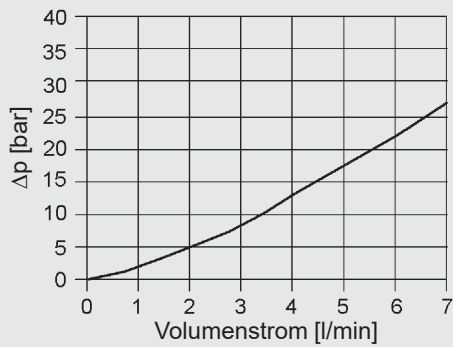
SAF32M/E; SAF32-3M/E



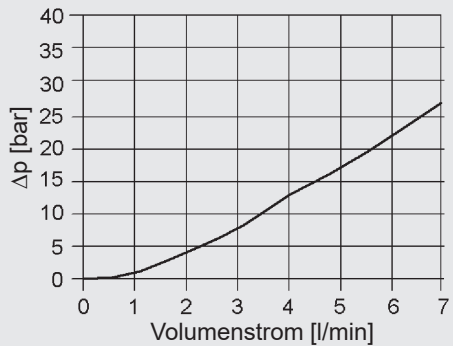
1.5.2 Durchfluss vom Speicher über das elektromagnetisch betätigte Entlastungsventil zum Tank
SAF10E



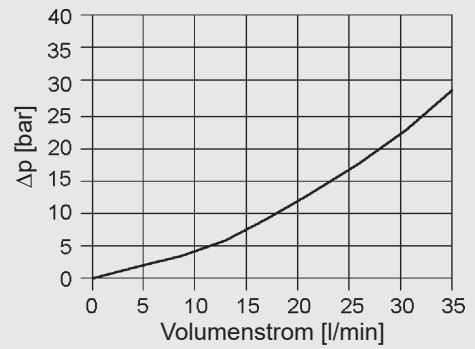
SAF20E



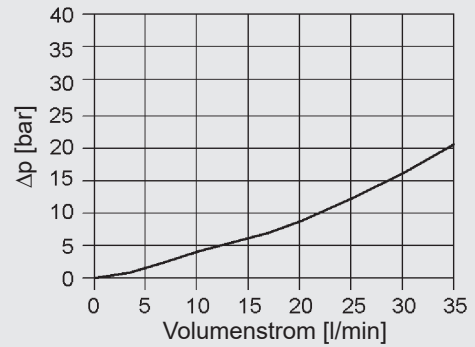
SAF32E; SAF32-3E



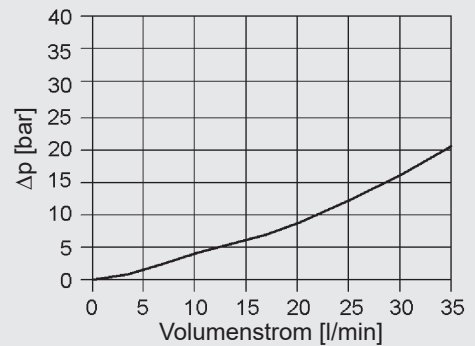
1.5.3 Durchfluss vom Speicher über die Entlastungsspindel zum Tank
SAF10M/E



SAF20M/E



SAF32M/E; SAF32-3M/E



2. TYPENSCHLÜSSEL SAF

Nicht alle Kombinationen sind möglich. Bestellbeispiel.
Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit HYDAC auf.

SAF 20 E 1 2 Y 1 T 210 A - S 13 - LPI - A9

Sicherheits- und Absperrblock

Baureihe SAF

Nennweite Hauptabsperrhahn

- 8 = DN8
- 10 = DN10
- 20 = DN20
- 32 = DN32
- 32-3 = DN32 mit 3 Druckbegrenzungsventilen NG12
- 50 = DN50

Ausführung

- M = Entladung manuell
- E = Entladung elektromagnetisch und manuell

Blockwerkstoff ¹⁾

- 1 = C-Stahl
- 3 = nichtrostender Stahl
- 6 = C-Stahl (Tieftemperatur)

Dichtungswerkstoff (Elastomer)

- 2 = NBR
- 5 = EPDM ⁶⁾
- 6 = FKM
- 7 = sonstige

Bauart - Sitzventil ⁴⁾

- Y = stromlos offen (2/2 Wegeventil WSM06020Y)
- Z = stromlos geschlossen (2/2 Wegeventil WSM06020Z, nur bis 350 bar)

Spannungsart - Sitzventil ⁴⁾

- 1 = 24 V DC (Standard)
- 2 = 115 V AC
- 3 = 230 V AC
- 7 = sonstige

Druckbegrenzungsventil

- T = Druckeinstellung mit TÜV
- N = Druckeinstellung ohne TÜV ⁶⁾

Eingestellte Druckstufe

z. B. 210 bar

Norm - Anschlussgewinde

- A = ISO 228 (BSP) ³⁾
- B = DIN 13, nach ISO 965/1 (metrisch) ²⁾
- C = ANSI B1.1 (UNF, O-Ring-Abdichtung nach SAE) ²⁾

Übergangsstück

zu Speicher (siehe Abschnitt 8.)
z. B. S13 = ISO 228 - G 2A

Zusatzeinrichtungen (siehe Abschnitt 4.)

- L = abschließbarer Hauptabsperrhahn (Locking Device)
- LPI = Ausführung L mit zusätzlicher Positionsüberwachung (induktiver Näherungsschalter)
- LPM = Ausführung L mit zusätzlicher Positionsüberwachung (mechanischer Endschalter mit Rollhebel)
- LS = abschließbare Entlastungsspindel

Abnahmekennziffer DB12 ⁵⁾

ohne Angabe = europäischen Druckgeräterichtlinie (DGRL)

- A6 = Russland, u.a.
- A9 = China

Zubehör ist im Klartext zu bestellen, siehe Abschnitt 6.

¹⁾ von Typ und Druckstufe abhängig

²⁾ auf Anfrage

³⁾ in Verbindung mit SAF8 = 9/16-18UNF bzw. ISO 228 - G 1/4 (BSP)

⁴⁾ nur bei Ausführung E

⁵⁾ weiterführende Informationen siehe Prospektteil "Speichertechnik, Nr. 3.000, Abschnitt 4.

⁶⁾ nur mit Druckbegrenzungsventil N

3. STANDARTARTIKEL

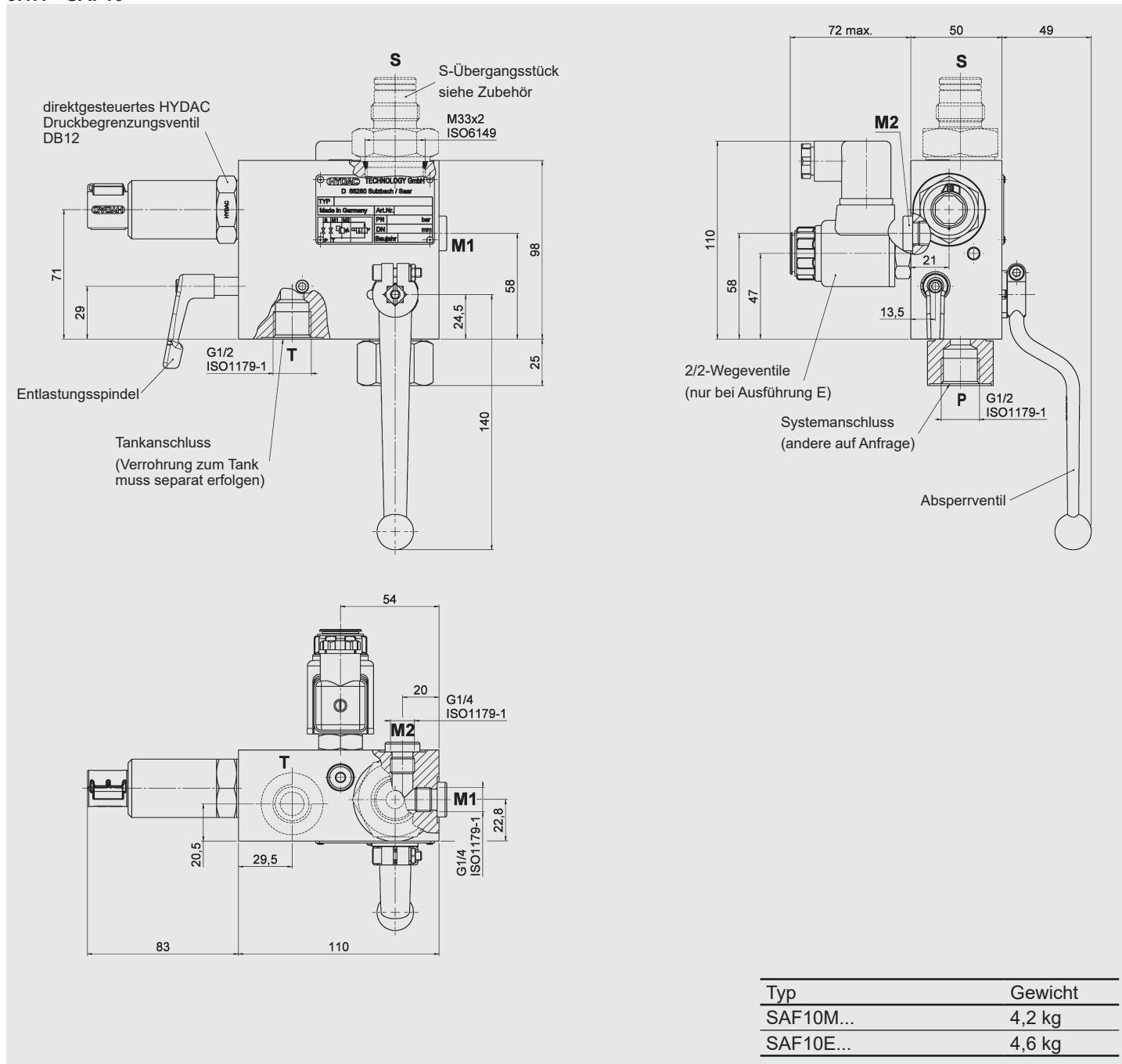
Art.-Nr. ¹⁾	Produktbezeichnung	Nenngröße	Bauart ²⁾	Einstelldruck	Übergangsstück
2121346	SAF10M12T210A	10	M	210	-
2121403	SAF10M12T210A-S12				S12
2121419	SAF10M12T210A-S13				S13
2121236	SAF10M12T330A			330	-
2121443	SAF10M12T330A-S12				S12
2121444	SAF10M12T330A-S13				S13
2121662	SAF10E12Y1T210A	10	E	210	-
2125975	SAF10E12Y1T210A-S12				S12
2126796	SAF10E12Y1T210A-S13				S13
2122211	SAF10E12Y1T330A			330	-
2121949	SAF10E12Y1T330A-S12				S12
2122050	SAF10E12Y1T330A-S13				S13
2120319	SAF20M12T210A	20	M	210	-
2120455	SAF20M12T210A-S12				S12
2120376	SAF20M12T210A-S13				S13
2120323	SAF20M12T330A			330	-
2120522	SAF20M12T330A-S12				S12
2120457	SAF20M12T330A-S13				S13
2120320	SAF20E12Y1T210A	20	E	210	-
2121895	SAF20E12Y1T210A-S12				S12
2120380	SAF20E12Y1T210A-S13				S13
2120394	SAF20E12Y1T330A			330	-
2120879	SAF20E12Y1T330A-S12				S12
2120383	SAF20E12Y1T330A-S13				S13
2120321	SAF32M12T210A	32	M	210	-
2120377	SAF32M12T210A-S309				S309
2122231	SAF32M12T330A			330	-
2120375	SAF32M12T330A-S309				S309
2120318	SAF32E12Y1T210A	32	E	210	-
2120448	SAF32E12Y1T210A-S309				S309
2120371	SAF32E12Y1T330A			330	-
2120379	SAF32E12Y1T330A-S309				S309

¹⁾ Vorzugstypen

²⁾ Bauart E: Sitzventil stromlos offen (Y)

3.1. TABELLEN UND ZEICHNUNGEN

3.1.1 SAF10

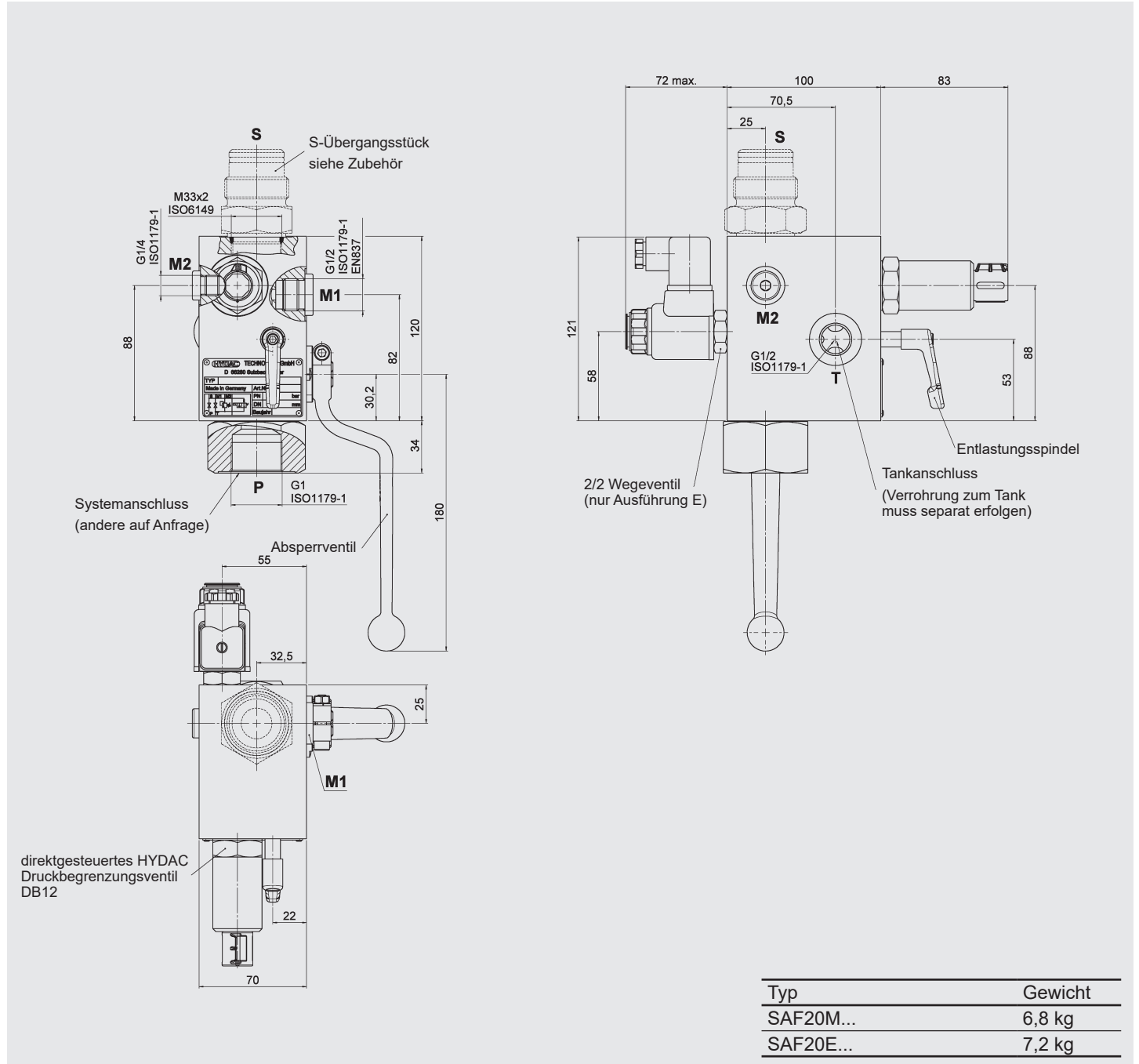


Typ	Gewicht
SAF10M...	4,2 kg
SAF10E...	4,6 kg

Weitere SAF10

Typ	Art.-Nr.	Typ	Art.-Nr.
SAF10M12T400A	2121582	SAF10E12Y1T400A	2125858
SAF10M12T350A	2122208	SAF10E12Y1T350A	2122210
SAF10M12T315A	2121121	SAF10E12Y1T315A	2122212
SAF10M12T300A	2121354	SAF10E12Y1T300A	2122213
SAF10M12T250A	2121353	SAF10E12Y1T250A	2122214
SAF10M12T200A	2121351	SAF10E12Y1T200A	2122215
SAF10M12T150A	2121345	SAF10E12Y1T150A	2122216
SAF10M12T100A	2121344	SAF10E12Y1T100A	2122041
SAF10M12T070A	2121350	SAF10E12Y1T070A	2122217
SAF10M12T050A	2122207	SAF10E12Y1T050A	2122218
SAF10M12T035A	2121349	SAF10E12Y1T035A	2122219

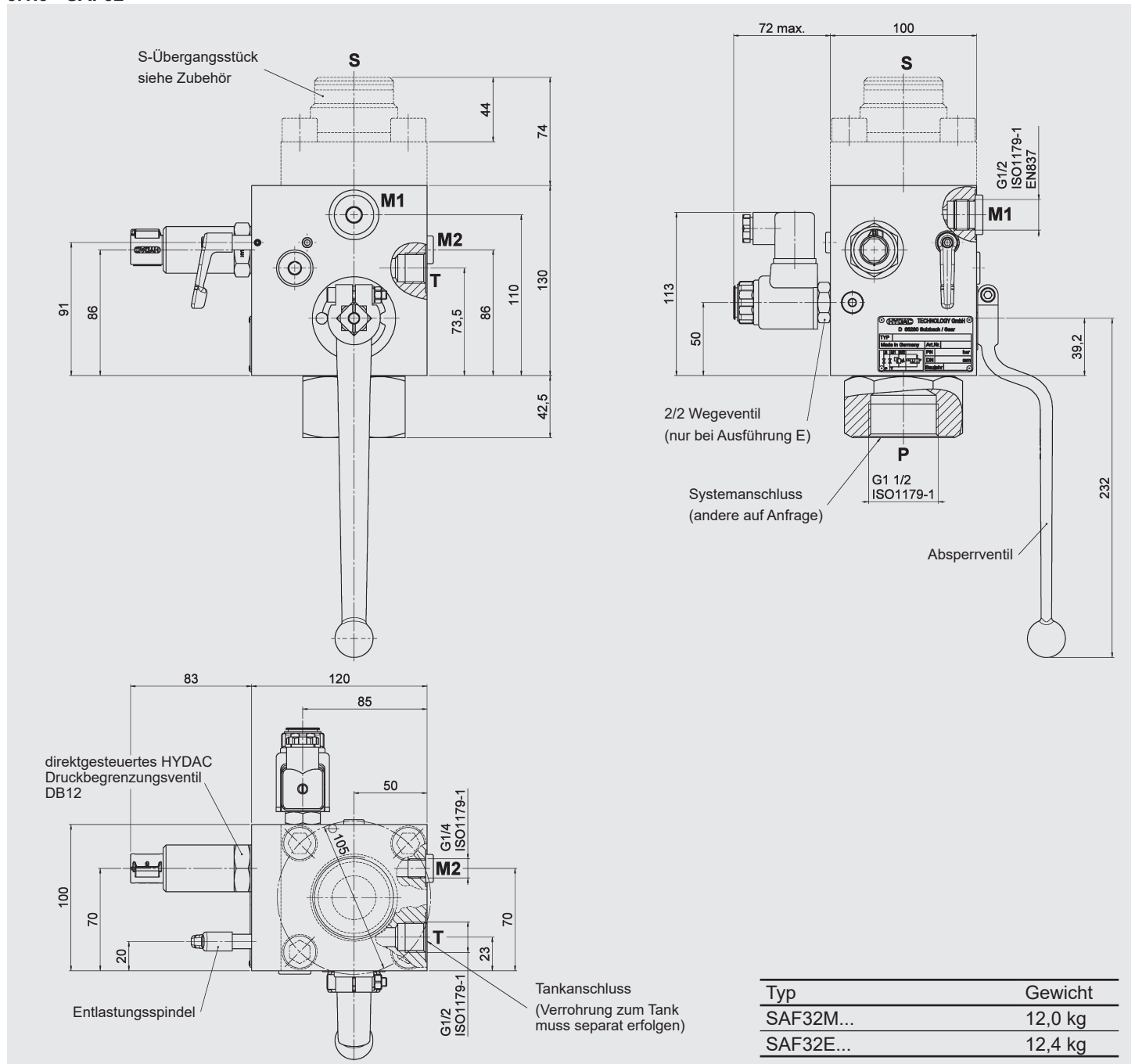
3.1.2 SAF20



Weitere SAF20

Typ	Art.-Nr.	Typ	Art.-Nr.
SAF20M12T400A	2120317	SAF20E12Y1T400A	2121022
SAF20M12T350A	2120434	SAF20E12Y1T350A	2121979
SAF20M12T315A	2120324	SAF20E12Y1T315A	2120833
SAF20M12T300A	2120332	SAF20E12Y1T300A	2120836
SAF20M12T250A	2120432	SAF20E12Y1T250A	2120851
SAF20M12T200A	2120325	SAF20E12Y1T200A	2120835
SAF20M12T150A	2120330	SAF20E12Y1T150A	2120832
SAF20M12T100A	2120401	SAF20E12Y1T100A	2120369
SAF20M12T070A	2120326	SAF20E12Y1T070A	2120849
SAF20M12T050A	2122172	SAF20E12Y1T050A	2121000
SAF20M12T035A	2120281	SAF20E12Y1T035A	2122220

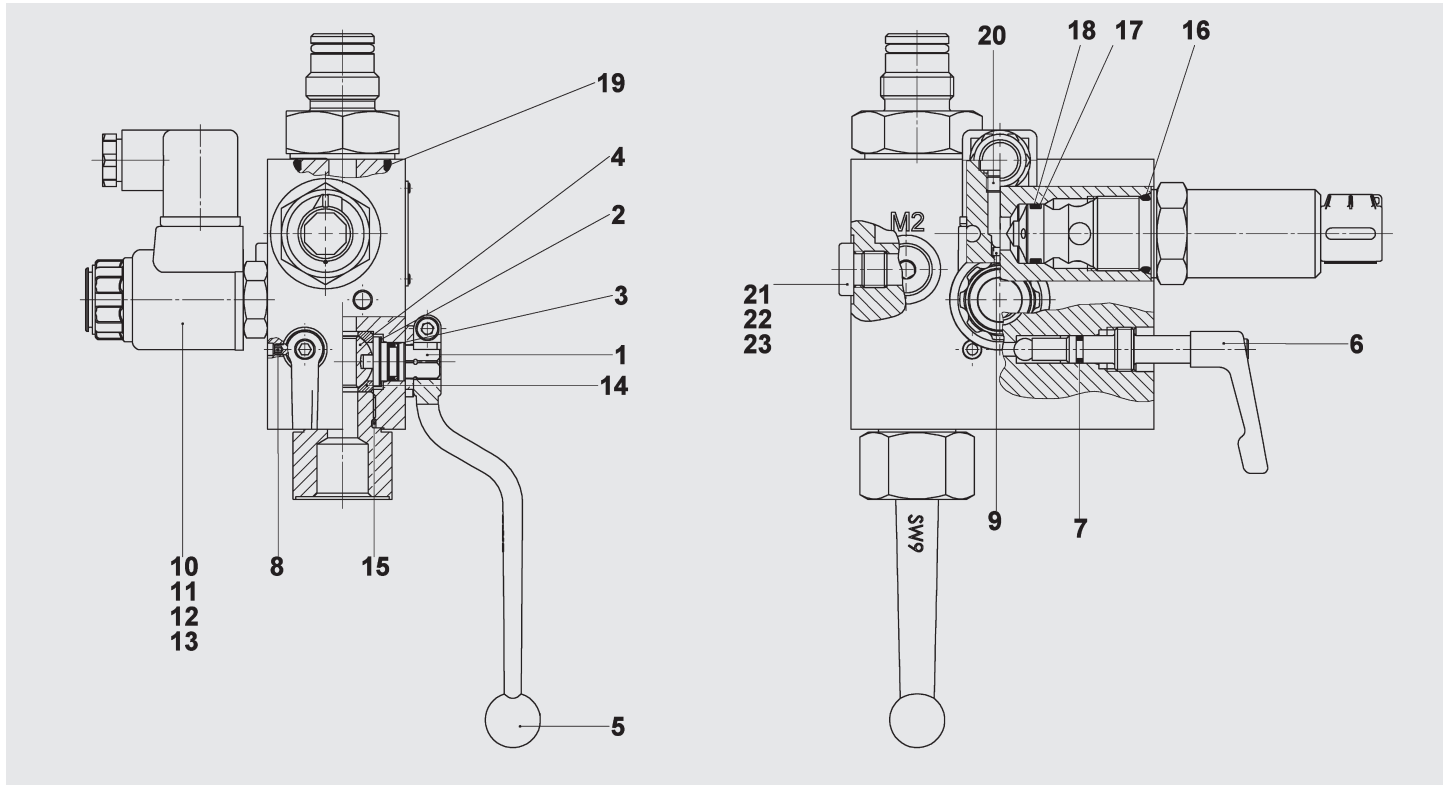
3.1.3 SAF32



Weitere SAF32

Typ	Art.-Nr.	Typ	Art.-Nr.
SAF32M12T400A	2125856	SAF32E12Y1T400A	2123123
SAF32M12T350A	2122230	SAF32E12Y1T350A	3125142
SAF32M12T315A	2121136	SAF32E12Y1T315A	2122222
SAF32M12T300A	2120837	SAF32E12Y1T300A	2120834
SAF32M12T250A	2122233	SAF32E12Y1T250A	2122223
SAF32M12T200A	2121135	SAF32E12Y1T200A	2122224
SAF32M12T150A	2121134	SAF32E12Y1T150A	2122225
SAF32M12T100A	2121129	SAF32E12Y1T100A	2122226
SAF32M12T070A	2122234	SAF32E12Y1T070A	2122227
SAF32M12T050A	2121137	SAF32E12Y1T050A	2122228
SAF32M12T035A	2121125	SAF32E12Y1T035A	2122229

3.2. ERSATZTEILE

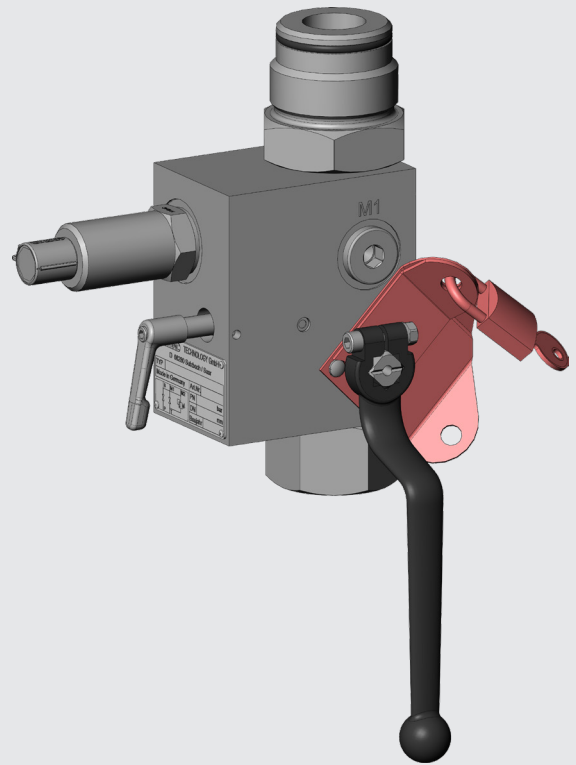
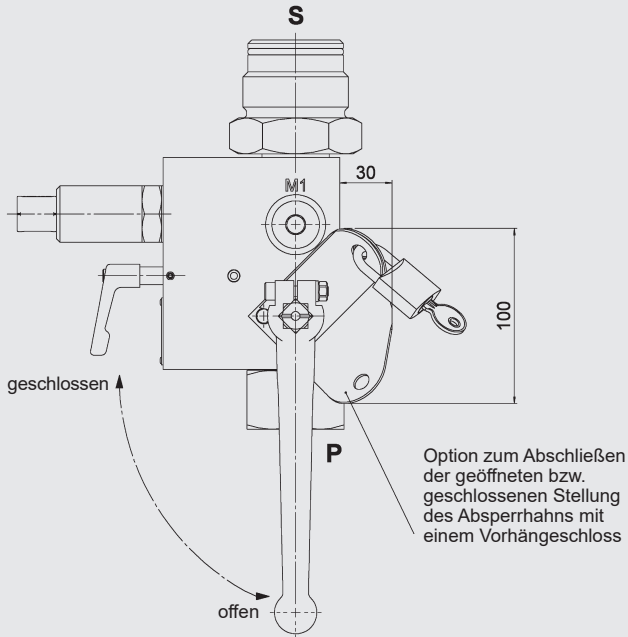


Typ Sicherheits- und Absperrblock	SAF10M, SAF10E	SAF20M, SAF20E	SAF32M, SAF32E
Benennung	Position	Abmessungen bzw. Art.-Nr.	
Reparatursatz bestehend aus:		2122238 (NBR) 2122240 (FKM)	2122242 (NBR) 2122244 (FKM)
Spindel	1		
Scheibe	2		
O-Ring	3	10x2	15x2,5
Kugel	4		
Schalthebel	5		
Spindel (inkl. Kugel)	6		
O-Ring	7	6x2	
Gewindestift	8	M4x6	M4x10
Düse	9	Ø1,5 mm (Q_{max} - 25,5 l/min)	
O-Ring	11	17x2	
Stützring	12	11,7x15x1	
O-Ring	13	11x2	
Dichtschale	14		
O-Ring	15	21x2	34x2,5
O-Ring	16	23,47x2,62	
Stützring	17	18,3x21,5x1	
O-Ring	18	18x2	
O-Ring	19	29,7x2,8	29,7x2,8
Verschlussstopfen	20	G 1/8	G 1/8
	21	G 1/4	G 1/4
	22	-	G 3/8
	23	-	G 1/2
2/2 -Wege-Ventil komplett (nur für Ausführung E, Spannung 24 V DC)	10	WSM06020Y - Stromlos offen WSM06020Z - Stromlos geschlossen	3153871 (350 bar); 3153874 (350 bar); 3156869 (400 bar); 3156873 (400 bar)
Verschlusschraube komplett (Umbau von Ausführung E in Ausführung M)		277645	
Dichtungssatz bestehend aus: Pos. 3, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23		2121699 (NBR) 2121701 (FKM)	2121703 (NBR) 2121705 (FKM)
Reparatursatz Spindel bestehend aus: Pos. 6, 7, 8		2115648 (NBR) 2115649 (FKM)	

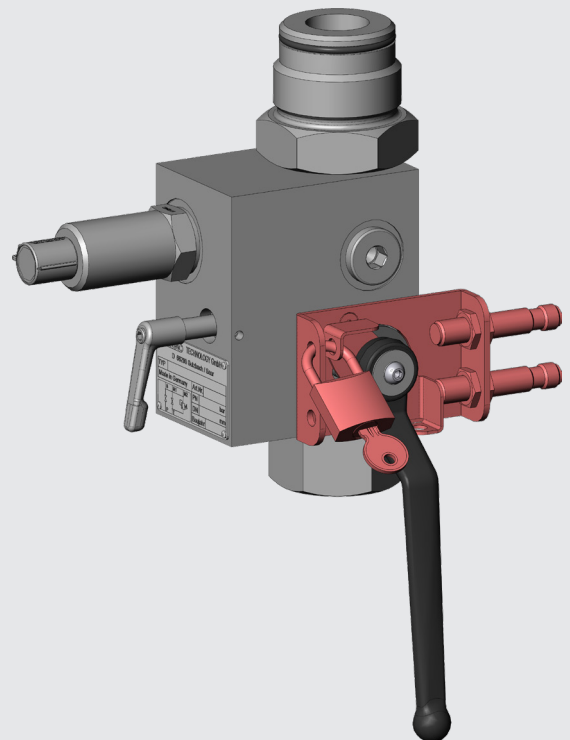
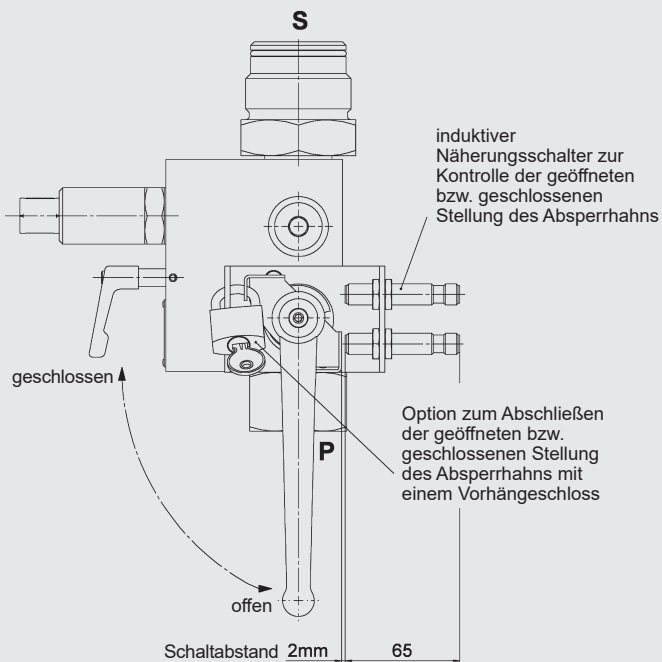
4. ZUSATZEINRICHTUNGEN FÜR SICHERHEITS- UND ABSPERRBLÖCKE

Bei Sicherheits- und Absperrblöcken kann die Position des Absperrhahns bzw. die der Entlastungsspindel gesichert werden. Hierfür bietet HYDAC verschiedene Zusatzeinrichtungen an (Nachrüstmöglichkeiten siehe Abschnitt 8.):

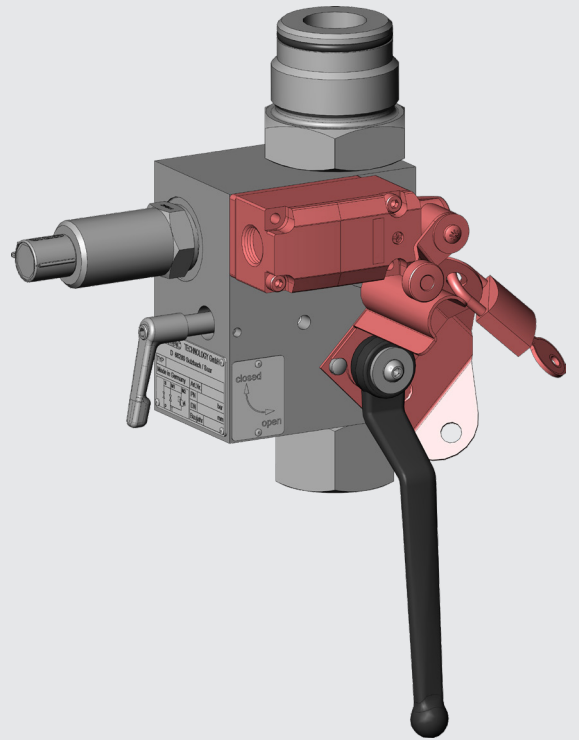
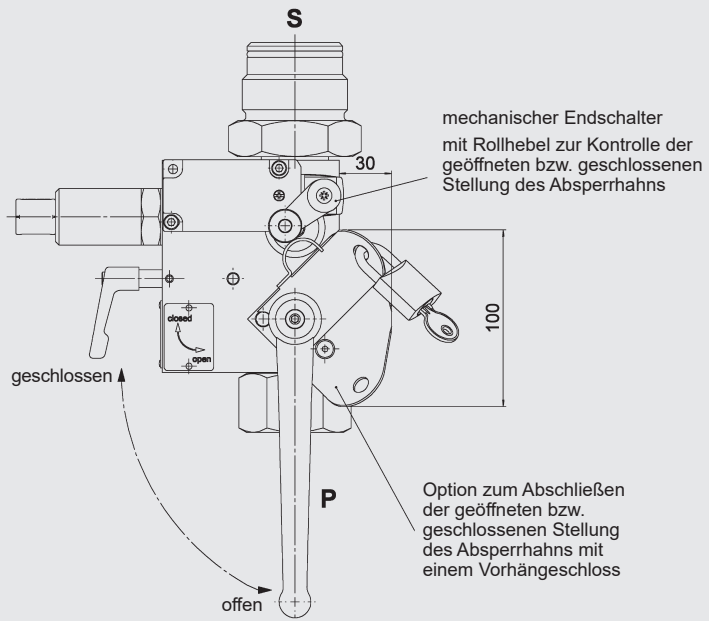
Zusatzeinrichtung L



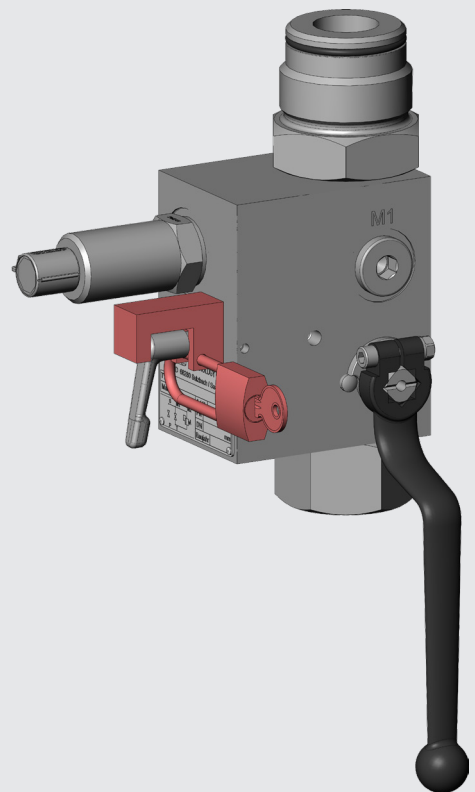
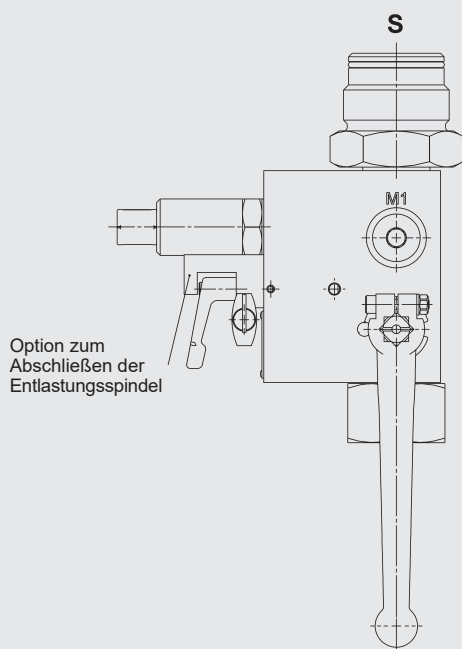
Zusatzeinrichtung LPI



Zusatzeinrichtung LPM



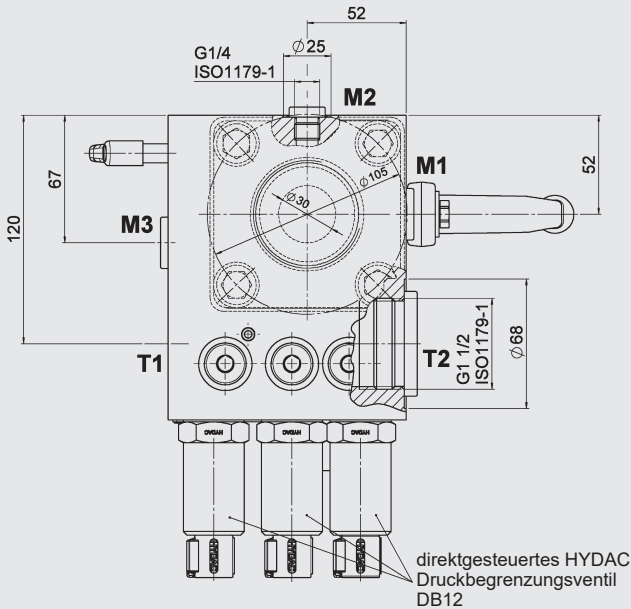
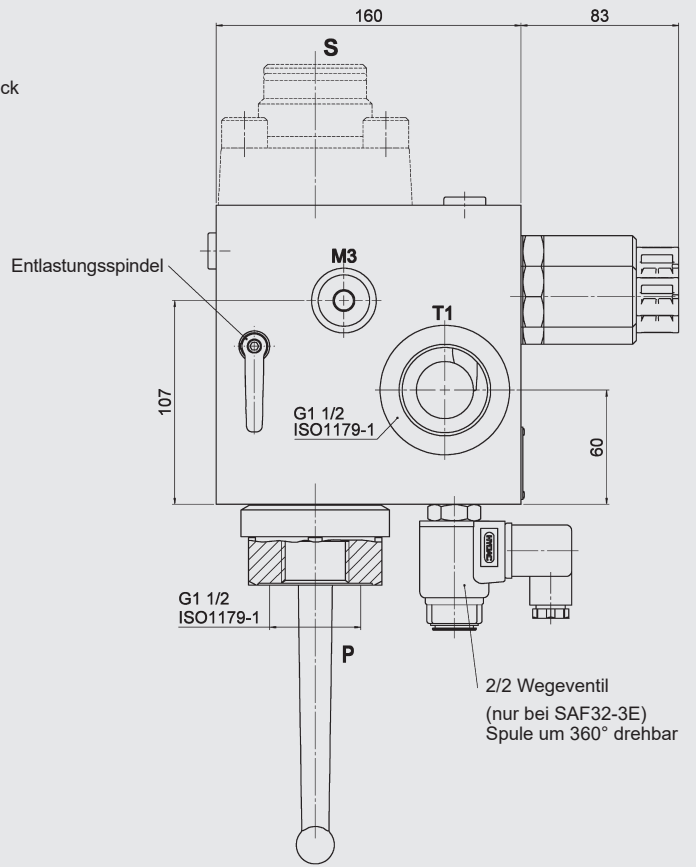
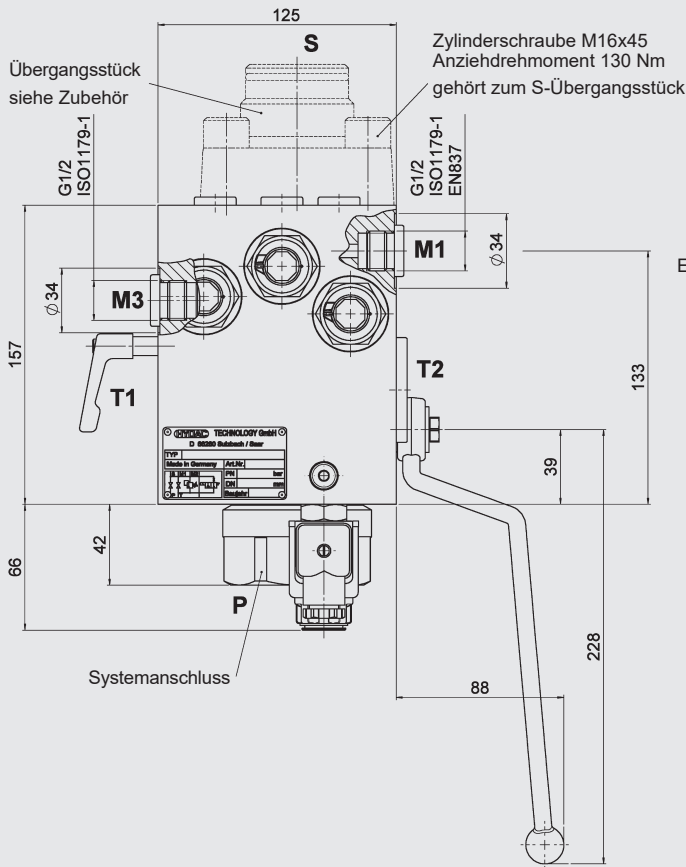
Zusatzeinrichtung LS



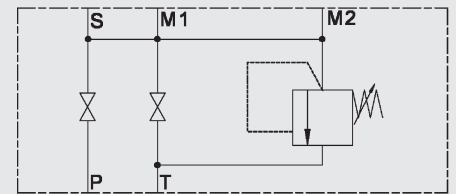
5. SONDERAUSFÜHRUNGEN

5.1. SAF32-3M(E)

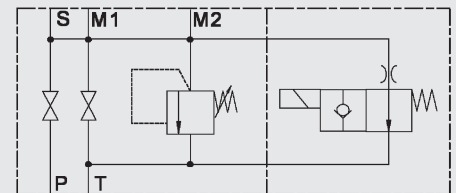
mit 3 direktgesteuerten Druckbegrenzungsventilen DB12
(max. Betriebsüberdruck 400 bar)



SAF32-3M



SAF32-3E



Typ	Gewicht
SAF32-3M...	24 kg
SAF32-3E...	25 kg

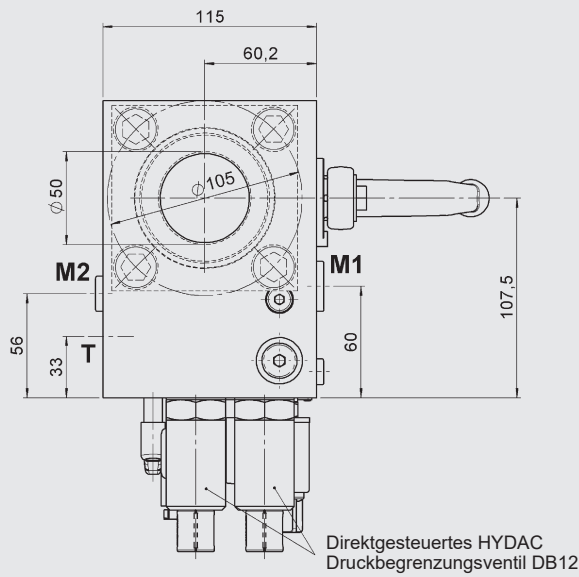
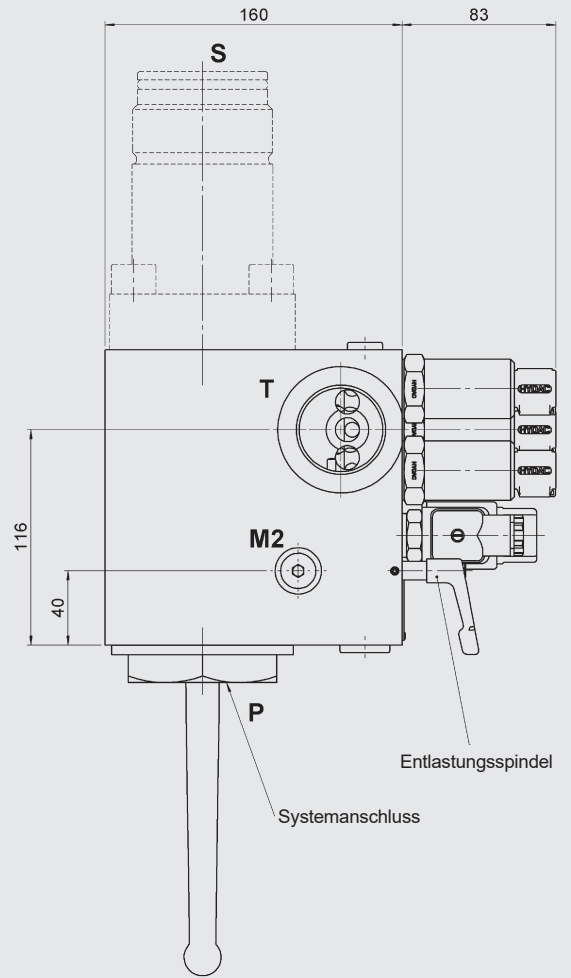
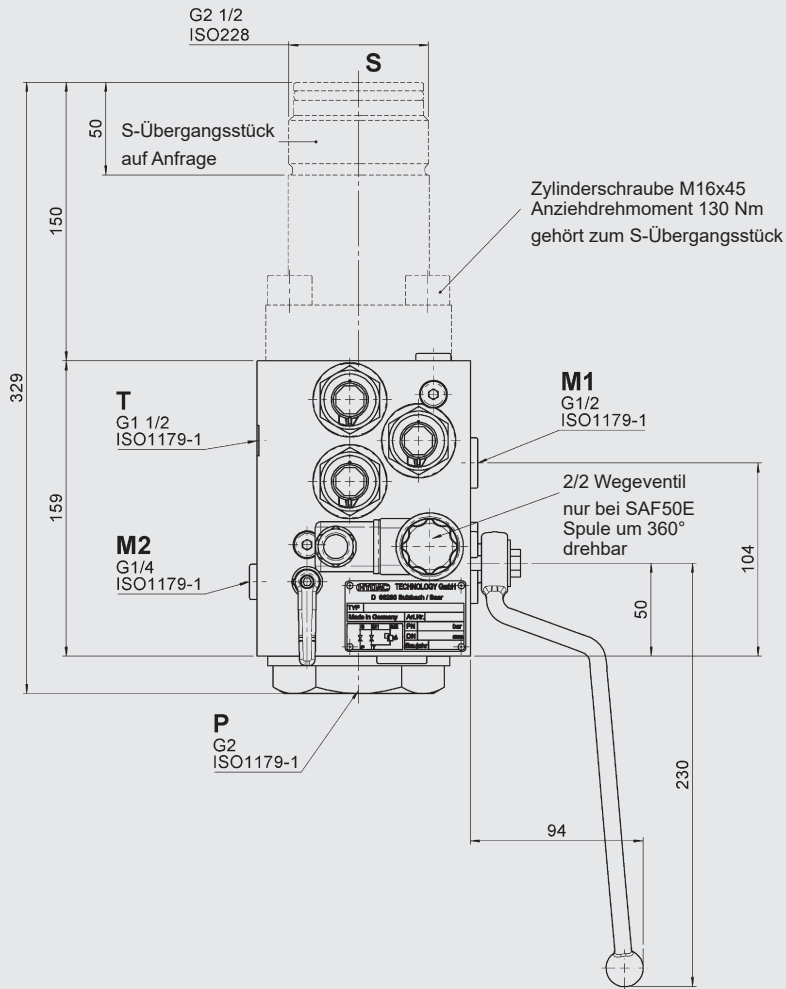
5.2. SAF50M(E)

für große Volumenströme
mit 3 direktgesteuerten Druckbegrenzungsventilen DB12

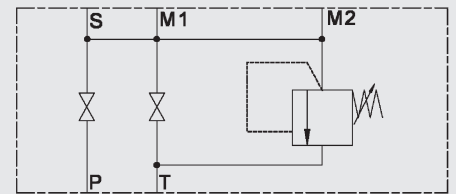
max. Betriebsüberdruck

Ausführung M: 400 bar

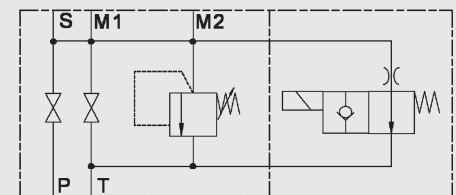
Ausführung E: 350 bar



SAF50M



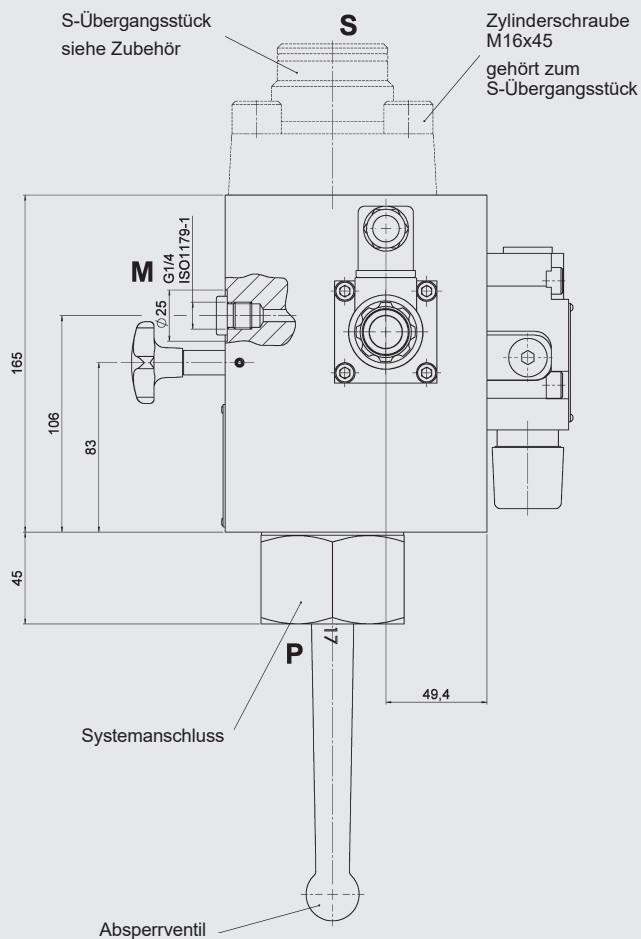
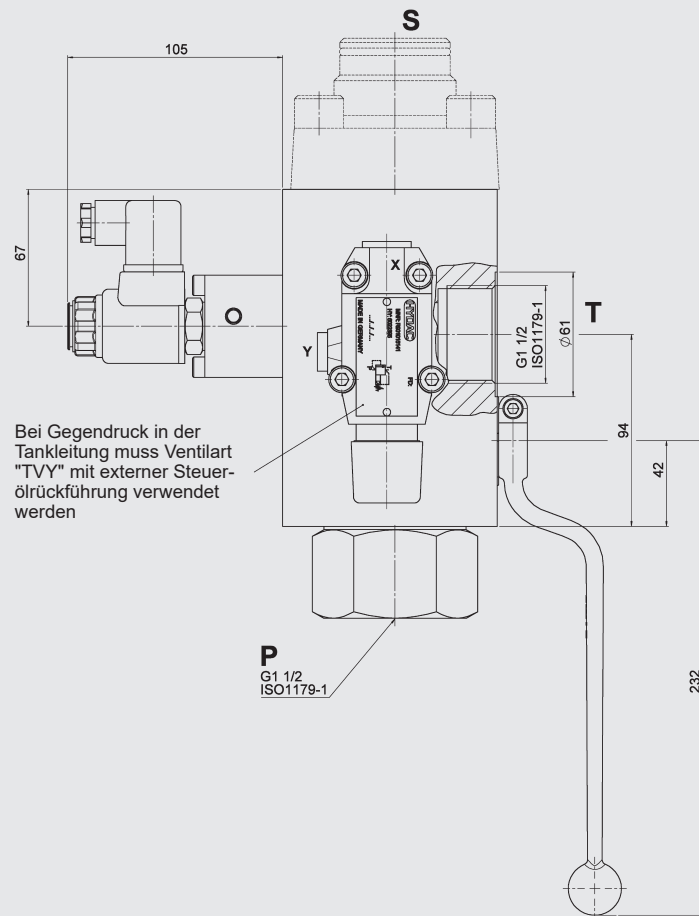
SAF50E

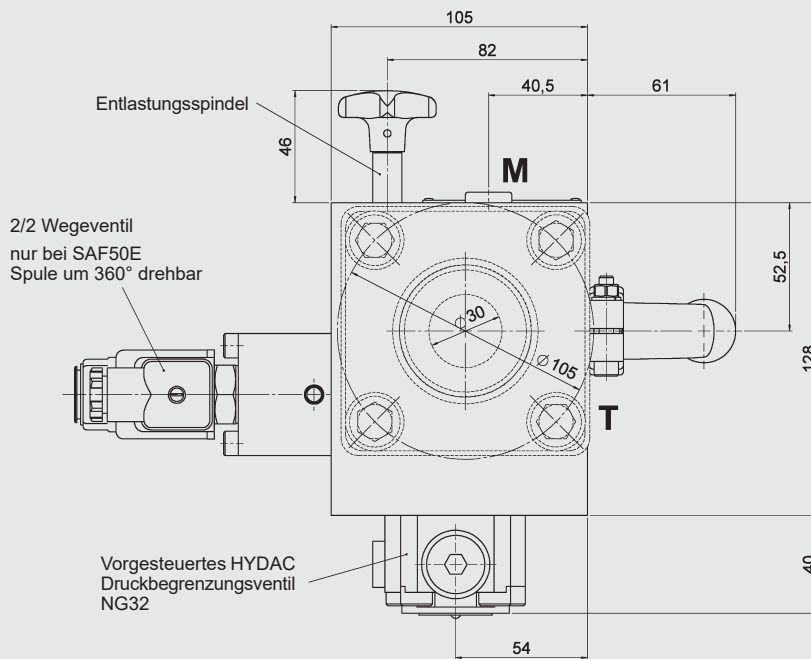


Typ	Gewicht
SAF50M...	25 kg
SAF50E...	26 kg

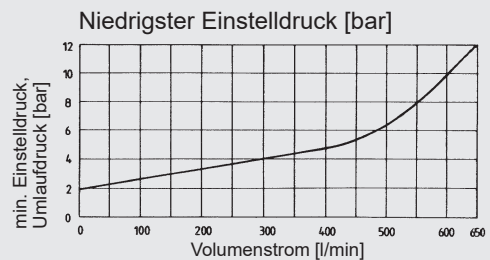
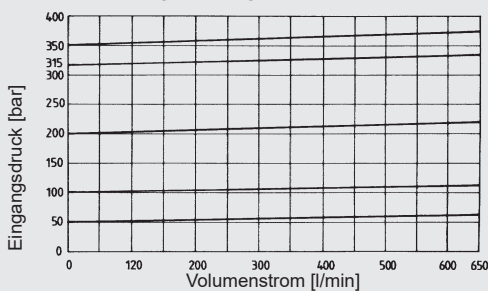
5.3. SA32M(E)29

mit vorgesteuertem Druckbegrenzungsventil ($Q_{max} = 600 \text{ l/min}$)
(max. Betriebsüberdruck 330 bar)

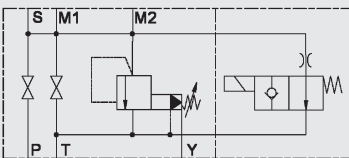




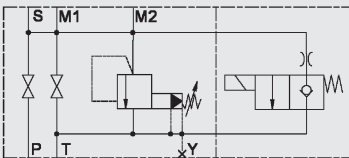
Vorgesteuertes HYDAC
Druckbegrenzungsventil NG32



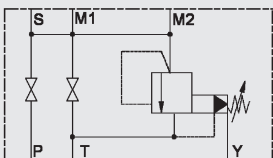
SA32E29TVY



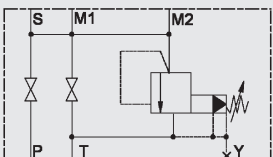
SA32E29TV



SA32M29TVY



SA32M29TV



Der Sicherheits- und Absperrblock SA32M(E)29 besitzt ein vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil NG32 für große Volumenströme bis 600 l/min.

In der Ausführung E enthält der Sicherheits- und Absperrblock ein elektromagnetisch betätigtes 2-Wege-Ventil, zur automatischen Entlastung des Speichers und des hydraulischen Systems im Sicherheitsfall (Notaus) oder bei Stillsetzung.

Bei druckloser Tankleitung muss Ventilart –TV– eingesetzt werden (Steueröl des Druckbegrenzungsventils wird intern zum Tank geführt).

Bei Gegendruck in der Tankleitung ist Ventilart –TVY– zu empfehlen (Steueröl des Druckbegrenzungsventils wird extern zum Tank geführt).

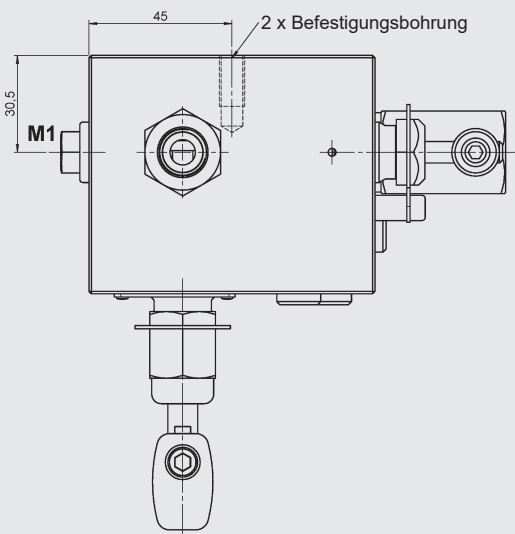
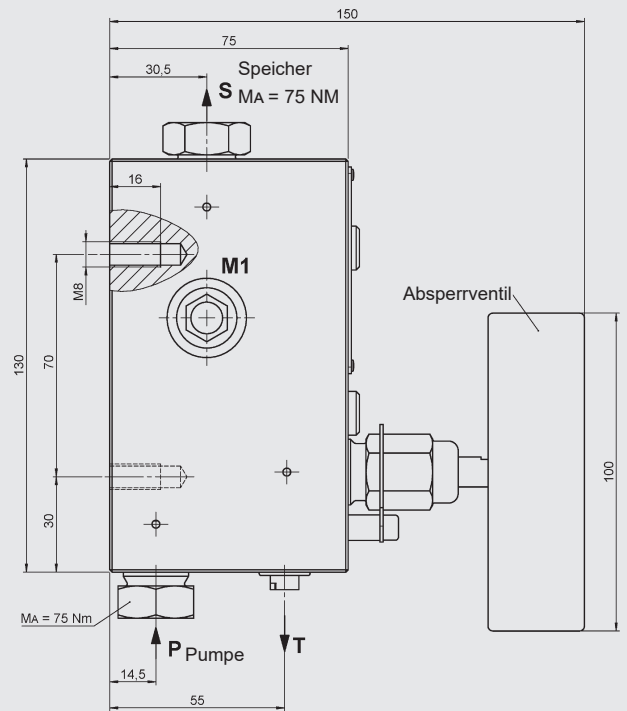
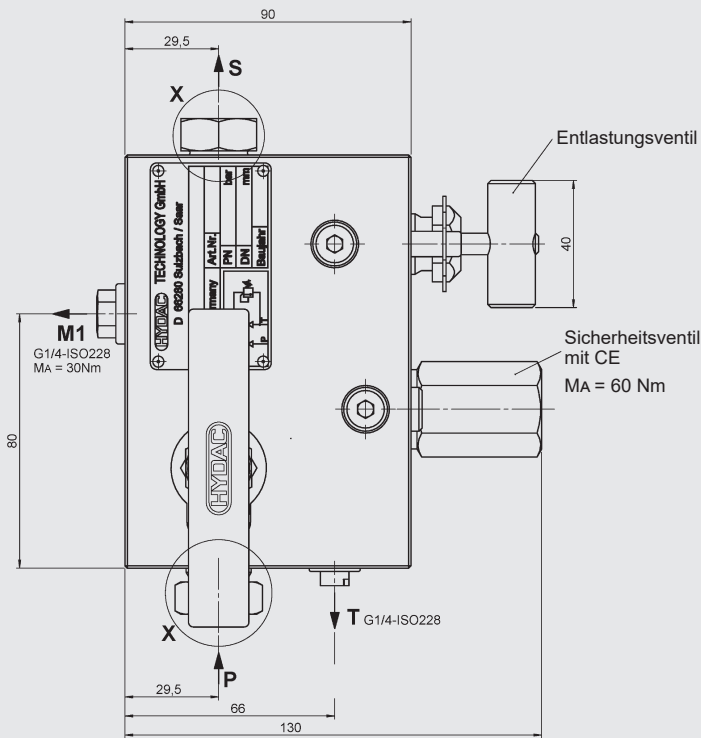
Als 2-Wege-Ventil sind zwei Ausführungen erhältlich:

- WSM06020Y (stromlos offen)
- WSM06020Z (stromlos geschlossen)

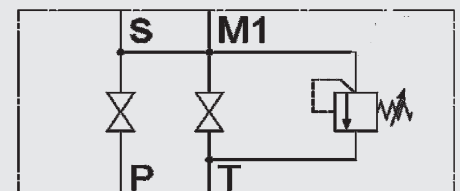
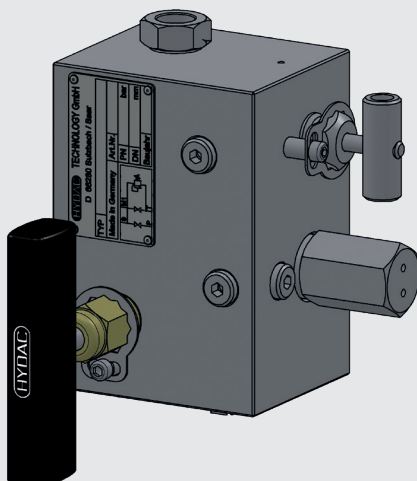
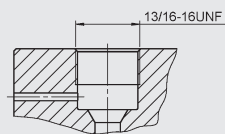
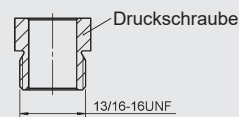
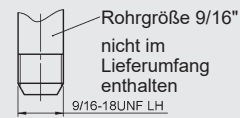
Typ	Gewicht
SA32M29...	22,5 kg
SA32E29...	23,5 kg

5.4. SAF8M

für Drücke ab 400 bar in Edelstahl mit Hochdruckanschlüssen
(max. Betriebsüberdruck 800 bar, max. zul. Volumenstrom Sicherheitsventil: 0,95 l/min)



X (1:1)



Typ	Gewicht
SAF8M	7,5 kg

5.5. SICHERHEITS- UND ABSPERRBLOCK MIT 2-WEGE-EINBAUVENTIL (LOGIKELEMENT)

Der Sicherheits- und Absperrblock besteht aus dem Ventilblock, dem eingebauten Druckbegrenzungsventil und dem elektrisch betätigten 2-Wege-Einbauventil, das die Funktion des Hauptabsperrhahnes übernimmt.

Vorteile:

Neben der kompakten Bauweise werden bei dieser Ausführung schnelle Schaltvorgänge zur Steuerung des Flüssigkeitsstroms ermöglicht.

5.5.1 Funktion mit 4/2-Wegeventil

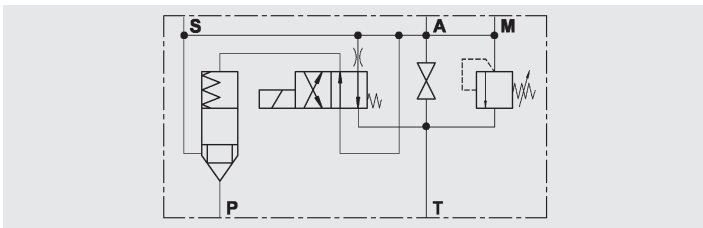
In der gezeigten Schaltstellung des 4/2-Wegeventils (stromlos offen) wird der Federraum des Logikelementes mit dem Speicherdruck beaufschlagt, der Durchgang von P nach S gesperrt und der Hydrospeicher automatisch vom System abgeschaltet. Durch die Verbindung des Hydrospeichers über die Düse im Vorsteuerventil zum Tank, wird dieser langsam entladen.

In der gekreuzten Schaltstellung des 4/2-Wegeventils (Strom an Spule) wird der Federraum des Logikelementes entlastet, der Durchgang von P nach S geöffnet und der Hydrospeicher geladen.

Kenngrößen:

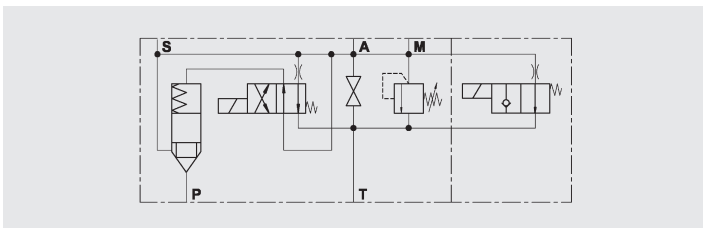
Typ	Nenngröße	Max. Betriebsüberdruck	Druckbegrenzungsventil ¹⁾
SA20A50T...	DN20	400 bar	DB12 (2)
SA32A50T...	DN30	400 bar	DB12 (3)

¹⁾ Anzahl der Druckbegrenzungsventile



Typ	Nenngröße	Max. Betriebsüberdruck	Druckbegrenzungsventil ¹⁾
SA20E50T...	DN20	400 bar	DB12 (2)
SA32E50T...	DN30	400 bar	DB12 (3)

¹⁾ Anzahl der Druckbegrenzungsventile



5.5.2 Funktion mit 3/2-Wege-Sitzventil

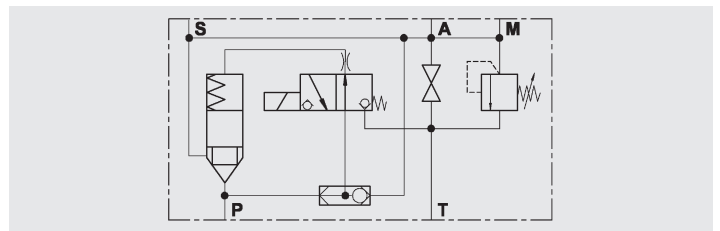
In der gezeigten Schaltstellung des 3/2-Wege-Sitzventils (stromlos offen) wird der Federraum des Logikelementes mit dem Systemdruck beaufschlagt, der Durchgang von P nach S gesperrt und der Hydrospeicher vom System abgeschaltet. In der Entlastungsstellung des 3/2-Wege-Sitzventils (Strom an Spule) wird der Federraum des Logikelementes entlastet, der Durchgang von P nach S geöffnet und der Hydrospeicher geladen.

Fällt die Pumpe aus oder wird sie abgeschaltet, geht das 3/2-Wege-Sitzventil in die Schaltstellung – stromlos offen –, der Speicherdruck schließt über das Wechselventil das Logikelement und trennt den Hydrospeicher vom System.

Kenngrößen:

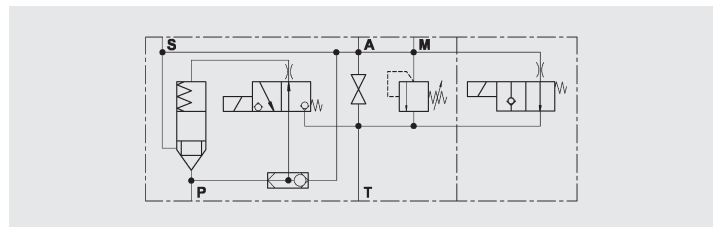
Typ	Nenngröße	Max. Betriebsüberdruck	Druckbegrenzungsventil ¹⁾
SA20A51T...	DN20	400 bar	DB12 (2)
SA32A51T...	DN30	400 bar	DB12 (3)

¹⁾ Anzahl der Druckbegrenzungsventile



Typ	Nenngröße	Max. Betriebsüberdruck	Druckbegrenzungsventil ¹⁾
SA20E51T...	DN20	400 bar	DB12 (2)
SA32E51T...	DN30	400 bar	DB12 (3)

¹⁾ Anzahl der Druckbegrenzungsventile



5.6. DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL DSV10

Das Dreiwegesicherheitsventil DSV10 dient zur Absicherung und Entlastung hydraulischer Druckspeicher und Verbraucher. Es berücksichtigt die einschlägigen Sicherheitsvorschriften nach DIN EN 4413 sowie die Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV. Bei der DSV Baureihe wird das firmeneigene Druckbegrenzungsventil DB12 eingesetzt. Es handelt sich dabei um ein direkt gesteuertes Druckbegrenzungsventil in Sitzventilbauweise mit ausgezeichnetem Öffnungs- und Schließverhalten.

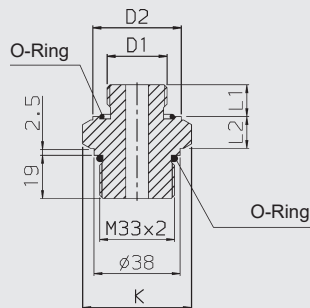
Die Ausführung des DB12 entspricht den Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie (DGRL) mit CE-Kennzeichnung.

Weitere Einzelheiten und technische Daten siehe Prospekt:

- Dreiwegesicherheitsventil - DSV
Nr. 5.251

6. ZUBEHÖR

6.1. ÜBERGANGSSTÜCKE FÜR MEMBRANSPEICHER



Typ	Speicher-Typ	Nennvolumen [l]	D1 Anschlussgewinde	Übergangsstück	Art.-Nr. ¹⁾ NBR/C-Stahl	K SW	L1 [mm]	L2 [mm]	D2 [mm]	O-Ring	
SAF10/20 DSV10	SBO...E-	0,075 ... 1,4	G 1/2 A	S 30	369485*	41	14	17,5	33	22x3	
	SBO... A6-	0,1 ... 0,6									
	SBO...E-	2,0 ... 3,5	G 3/4 A	S 31			369486*	16	17,5	40	28x3
	SBO... A6-	1,3 ... 4									

* Vorzugstypen

¹⁾ andere auf Anfrage

6.2. ÜBERGANGSSTÜCKE FÜR KOLBENSPEICHER

6.2.1 Standard Kolbenspeicher

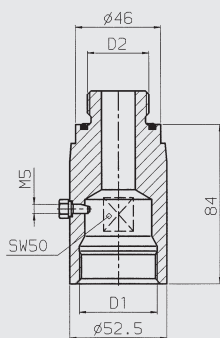


Abb. 1

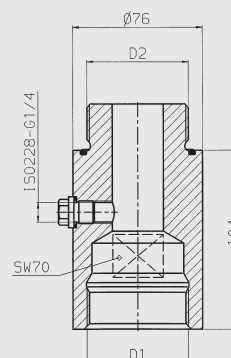
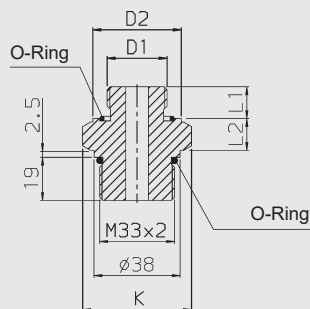


Abb. 2

Typ	Speicher-Typ	Nennvolumen [l]	Übergangsstück	Art.-Nr. ¹⁾ NBR/C-Stahl	D1 [mm]	D2 [mm]	O-Ring	zugehöriges S-Übergangsstück	Art.-Nr. ¹⁾ NBR/C-Stahl	Abb.
SAF10/20 DSV10	SK210/350 -	2,5 ... 7,5	K 406	374929	G 1 1/4	G 1	35x3	S 12	369480	1
	SK210/350 -	10 ... 45	K 408	374931	G 2	G 1 1/2	53x3	S 13	369481	2
SAF32	SK210/350 -	50 ... 120	K 409	374933		G 2	62x3	S 309	366715	

¹⁾ andere auf Anfrage

6.2.2 SK280



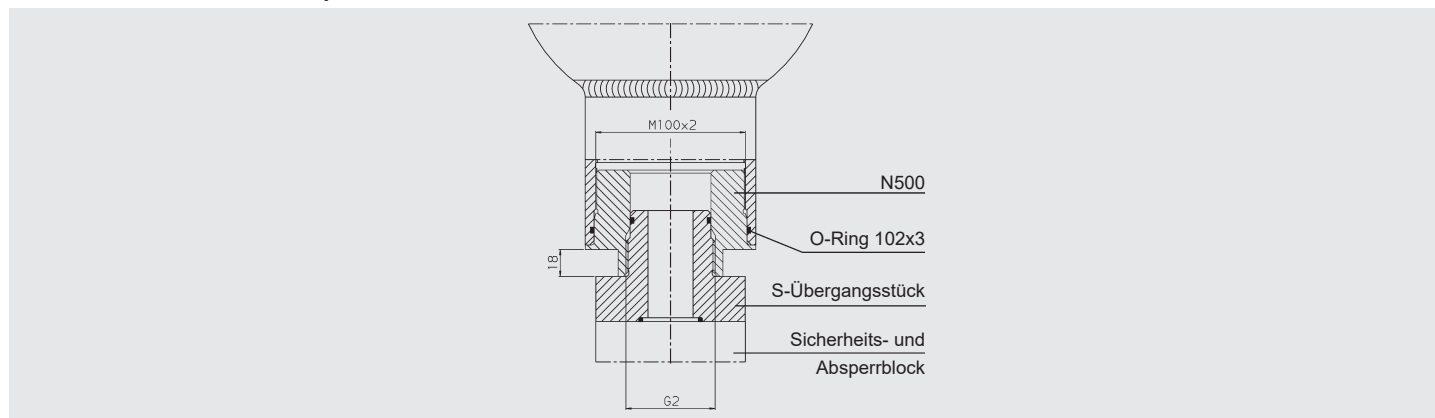
Typ	Speicher-Typ	Flüssigkeitsanschluss SK280	D1 Anschlussgewinde	Übergangsstück	Art.-Nr. ¹⁾ NBR/C-Stahl	K SW	L1 [mm]	L2 [mm]	D2 [mm]	O-Ring
SAF10/20 DSV10	SK280	AAE	G 1/2 A	S 30	369485*	41	14	17,5	33	22x3
		AAF	G 3/4 A	S 31	369486*		16		40	28x3
		AAF	G 1 A	S 32	369487	46	18	18,5	45	35x3

* Vorzugstypen

¹⁾ andere auf Anfrage

6.3. ÜBERGANGSSTÜCKE FÜR BLASENSPEICHER

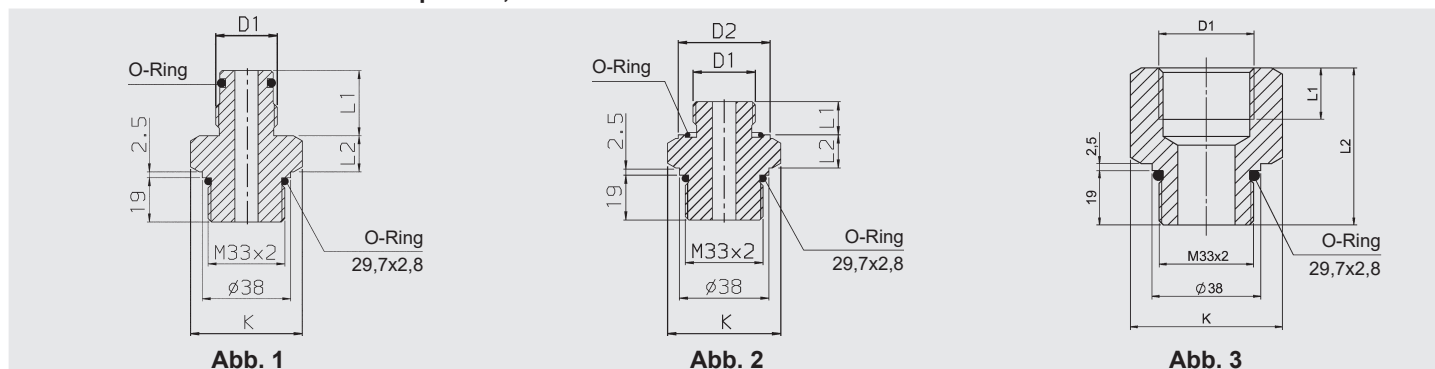
6.3.1 Niederdruck Blasenpeicher



Typ	Speicher-Typ	Nennvolumen [l]	Übergangsstück	Art.-Nr. ¹⁾ NBR/C-Stahl	zugehöriges S-Übergangsstück	Art.-Nr. ¹⁾ NBR/C-Stahl
SAF10/20 und DSV10	SB40	2,5 ... 50	N500	367229	S 13	369481
SAF32					S 309	366715

¹⁾ andere auf Anfrage

6.3.2 Standard/Hochdruck Blasenpeicher, Gewindeanschluss

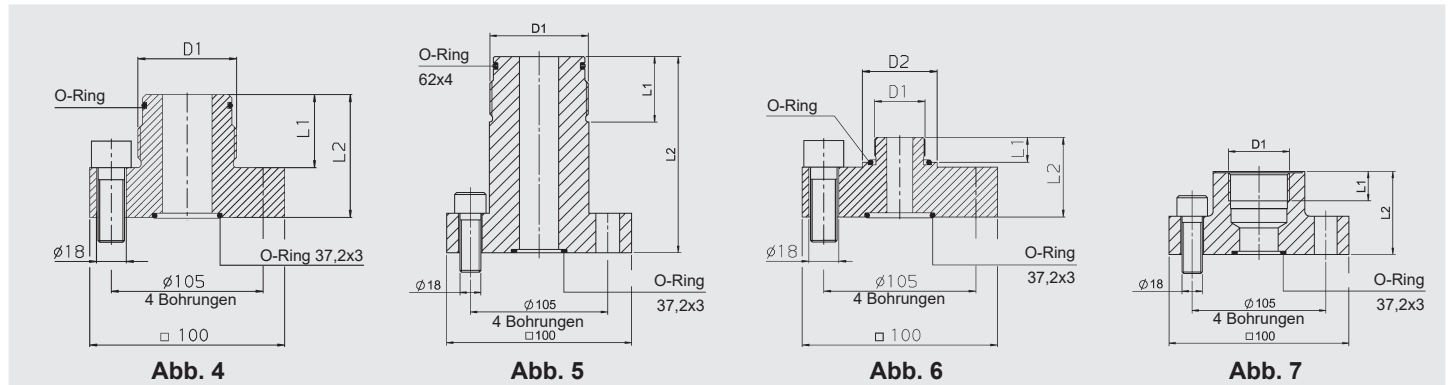


Typ	Speicher-Typ	Nennvolumen [l]	D1 Anschlussgewinde	Übergangsstück	Art.-Nr. ¹⁾ NBR/C-Stahl	K SW [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	D2 [mm]	O-Ring [mm]	Abb.	
SAF10 SAF20 DSV10	SB330/400-	0,6 ... 1	G 3/4A	S 10	369479*	41	28	16	—	17x3	1	
	SB550/690-	1 ... 5	G 1A	S 11	372750	46	34	17	—	22x3		
	SB330/400-	2,5 ... 6	G 1 1/4A	S 12	369480*		37		—	30x3		
	SB330/400/ 550/600-	10 ... 50	G 2A	S 13	369481*	65	44	21	—	48x3	2	
	Anschluss mit metrischem Feingewinde	—	—	M30x1,5	S 20	369482	41	15	18	40		32x2
		—	—	M40x1,5	S 21	369483	55	20	21	54		43x3
		—	—	M50x1,5	S 22	369484	65			64	53x3	
	SB330/400-	2,5 ... 50	G 3/4	S 367861	369489	41	18	50	—	—	3	
			G 1	S 379766	369490	46	20	55	—	—		
			G 1 1/4	S 379767	369498	65	22	60	—	—		

* Vorzugstypen

¹⁾ andere auf Anfrage

6.3.3 Standard/Hochdruck Blasenspeicher, Flanschanschluss



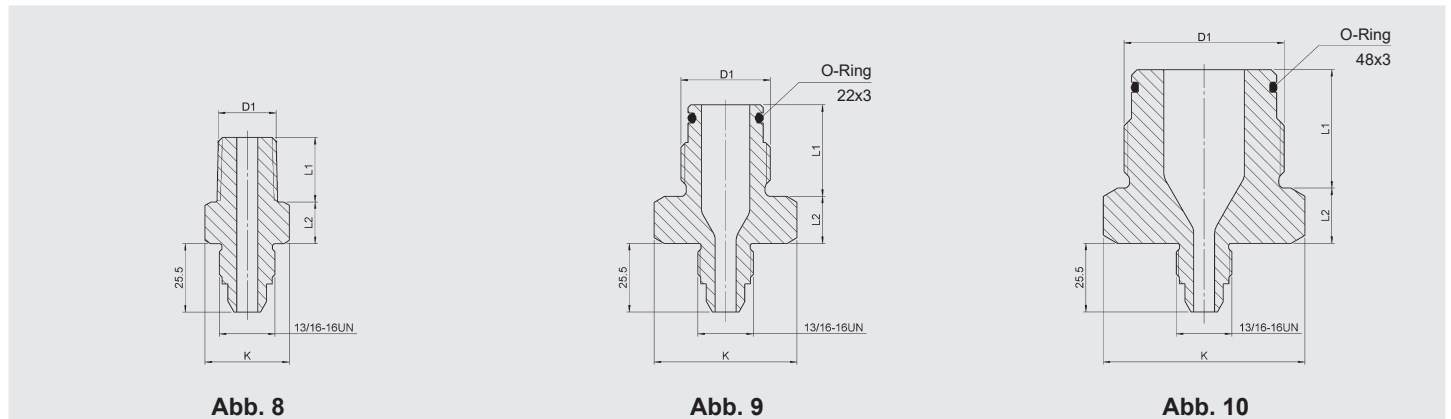
Typ	Speicher-Typ	Nennvolumen [l]	D1 Anschlussgewinde	Übergangsstück	Art.-Nr. ²⁾ NBR/C-Stahl	L1 [mm]	L2 [mm]	D2 [mm]	O-Ring [mm]	Abb.
SAF32	SB330/400-	0,6 ... 1	G 3/4A	S 305 ¹⁾	366723	28	58	—	17x3	4
	SB550/690-	1 ... 5	G 1A	S 306 ¹⁾	2102855	34	64	—	22x3	
	SB330/400-	2,5 ... 6	G 1 1/4A	S 307 ¹⁾	366724	37	67	—	30x3	
	SB330/400/600-	10 ... 50	G 2A	S 309 ¹⁾	366715*	44	74	—	48x3	5
	SB550-	10 ... 50		S 308 ¹⁾	376813		115	—	—	
	SB330H-	10 ... 50	G 2 1/2A	S 365922	377283	50	150	—	62x4	6
	Anschluss mit metrischem Feingewinde	—	M30x1,5	S 330 ¹⁾	366735	15	47	45	32x2	
		—	M40x1,5	S 340 ¹⁾	366736	20	51	60	43x3	
	—	M50x1,5	S 350 ¹⁾	366737	75			53x3		
	SB330/400-	10 ... 50		G 1	S 365637	2106583	20	60	—	—
G 1 1/4				S 369658	2106578	22	—		—	
G 1 1/2				S 237838	2103869	24	65		—	—

* Vorzugstypen

¹⁾ Übergangsstück mit 4 Stück Zylinderschrauben M16x45 (Art.-Nr. 6032726) Anziehdrehmoment 130 Nm

²⁾ andere auf Anfrage

6.3.4 Hochdruck Blasenspeicher

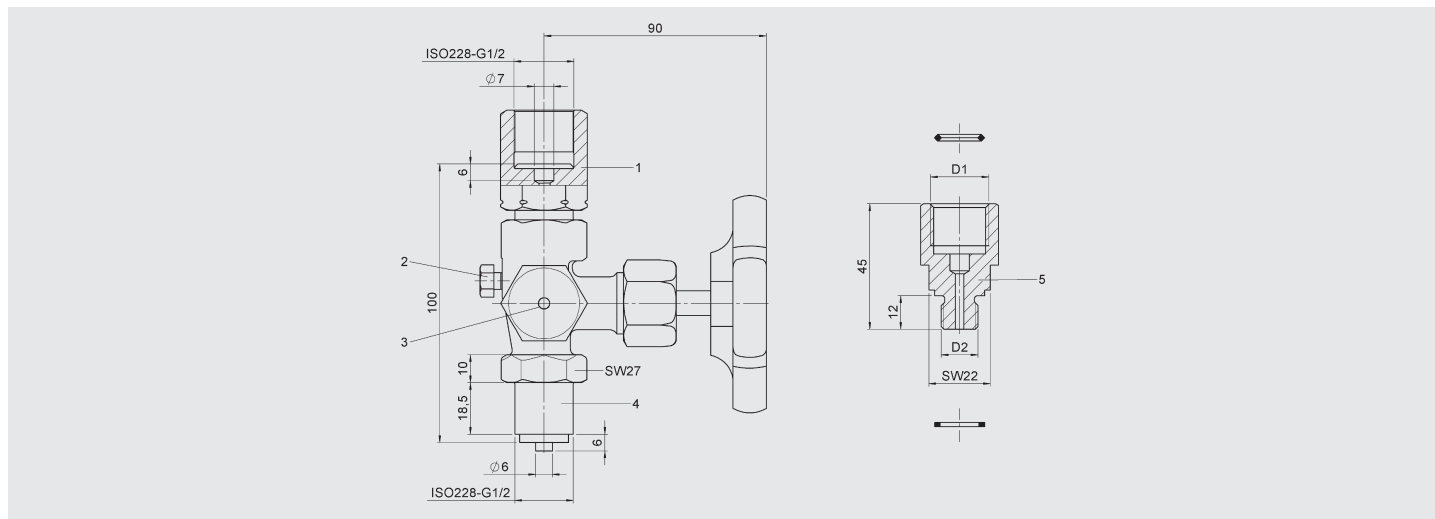


Typ	Speicher-Typ	Nennvolumen [l]	D1 Anschlussgewinde	Übergangsstück	Art.-Nr. ²⁾ Edelstahl	K SW [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	D2 [mm]	O-Ring [mm]	Abb.
SAF8	SB690	1 ... 54	1/2" NPT	S3936571	3936571	27	27	15,5	—	—	8
	SB550	≤ 5	G 1	S3956412	4158378 ¹⁾	46	34	17,5	—	22,3	9
	SB500	≥ 10	G 2	S3961814	4158379 ¹⁾	65	44	20,5	—	48,3	10

¹⁾ NBR O-Ring

²⁾ andere auf Anfrage

6.4. ABSPERRVENTIL FÜR DRUCKMESSGERÄTE



Art.-Nr.	Benennung	Anschlussgewinde		bestehen aus:	Position
		D1	D2		
611903	Absperrventil AG DIN 16271	–	–	Entlastungsventil	2
				Spannmuffe	1
				Zapfen	4
				Prüfanschluss	3
370754	Übergangsstück PA G1/4A-G1/2	G 1/2	G 1/4A		5

6.5. ZUSATZEINRICHTUNGEN ZUM NACHRÜSTEN

Gegen ungewolltes Verändern der Stellung des Absperrhahns oder der Entlastungsspindel am SAF-Block bietet HYDAC folgende Zusatzeinrichtungen zum Nachrüsten an. Anbau an SAF siehe Abschnitt 5. Zusatzeinrichtungen für Sicherheits- und Absperrblöcke.

6.5.1 Abschließbarer Hauptabsperrrahn (Locking Device) - L

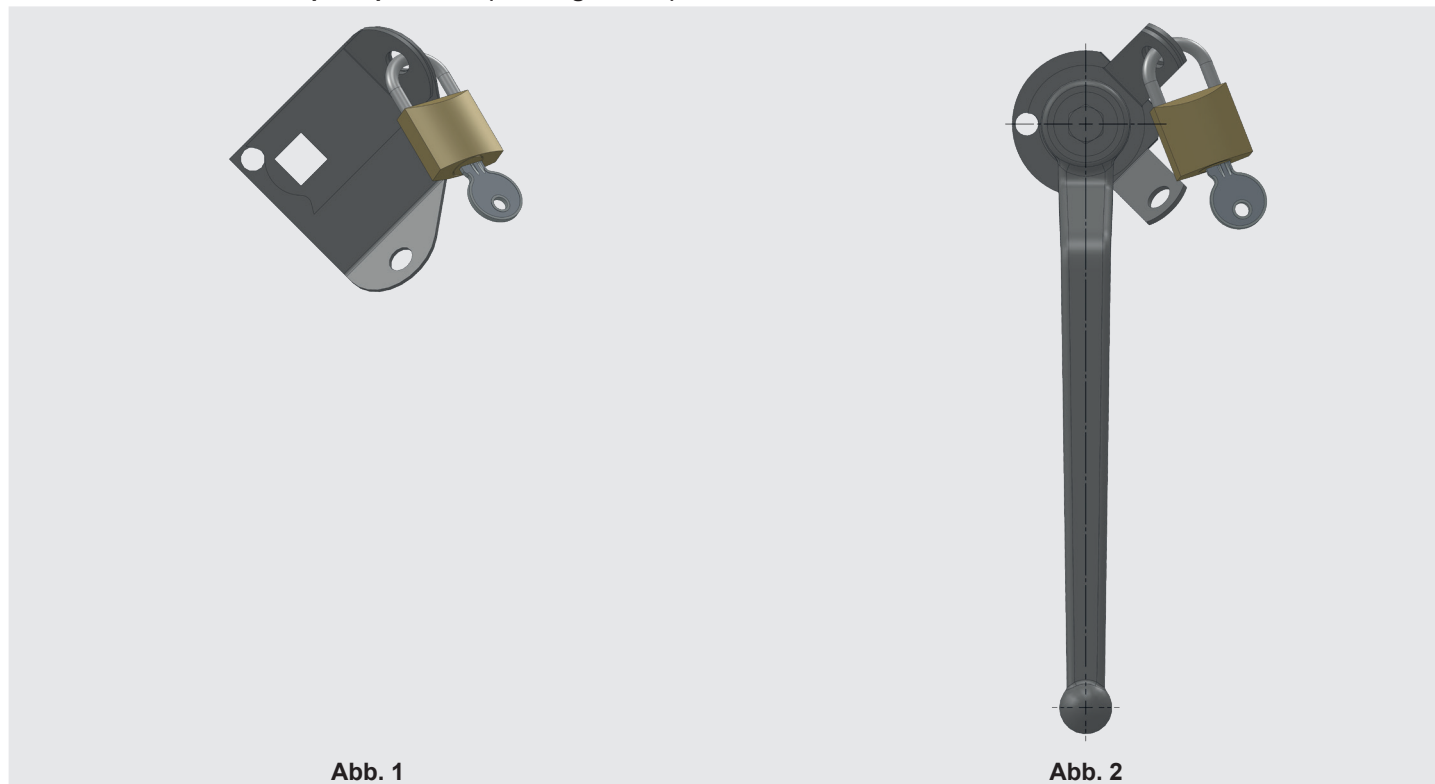
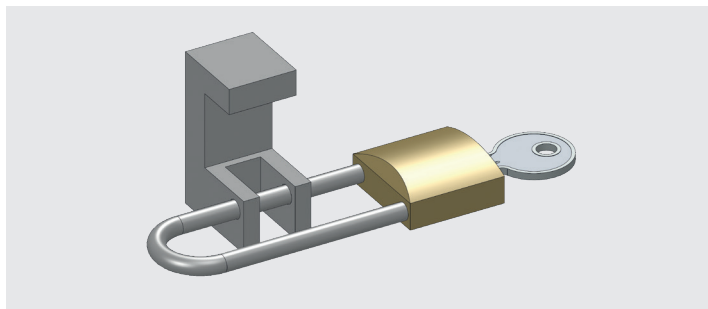


Abb. 1

Abb. 2

Art.-Nr.	Bezeichnung	bestehen aus:	Abb.
4334727	abschließbarer Hauptabsperrrahn für SAF10	Bleche	1
		Vorhängeschloss	
4334730	abschließbarer Hauptabsperrrahn für SAF20	Bleche	2
		Vorhängeschloss	
4334731	abschließbarer Hauptabsperrrahn für SAF32	Bleche	2
		Vorhängeschloss	
		Schalthebel	
		Schraube	

6.5.2 Abschließbare Entlastungsspindel - LS



Art.-Nr.	Bezeichnung	bestehen aus:
3580490	Spindelsicherung SAF	– Spindelsicherung SAF – Vorhängeschloss

6.6. SPEICHERLADEVENTIL



HYDAC Speicherladeventile regeln, innerhalb eines einstellbaren Schaltbereichs, die Ladung des Hydrospeichers. Durch die Kombination mit einem Hydrospeicher können Pumpen und Motoren an ölhydraulischen Anlagen mit schwankendem Volumenstrombedarf kleiner dimensioniert werden. Dies spart Kosten und Energie - eine unnötige Wärmeentwicklung wird somit vermieden.

Weitere Einzelheiten und technische Daten siehe Prospekte:

- DLHSD DLHSR Speicherladeventil
Nr. 5.190.1
- Speicherladeventil DL10-01
Nr. 5.199.9

7. ANMERKUNG

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

HYDAC Technology GmbH
Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar, Deutschland
Tel.: +49 68 97 / 509 - 01
Internet: www.hydac.com
E-Mail: speichertechnik@hydac.com

