



Technische Eigenschaften

- › Hydraulischer Block zur Deaktivierung (Abbremsung) der Bremse mit einem Federkontrollsystem (Gemäß ISO EN 3450 ist das Federkontrollsystem ein System, das unabhängig von einer erschöpfbaren Energiequelle und von einer kontinuierlichen Aktivität des Bedieners ist)
- › Geeignet für mobile Bau- und Forstmaschinen, die den Normen EN ISO 3450, EN 500, ISO 10265, ISO 11169, ISO 11512 unterliegen
- › Nach EN ISO 3450 verwendet man Bremsblock zur Steuerung der:
 - Betriebsbremse (maximale Maschinengeschwindigkeit bis 6 km/h)
 - Hilfsbremse (maximale Maschinengeschwindigkeit bis 20 km/h)
 - Feststellbremse (keine Beschränkung von Maschinengeschwindigkeit)
- › Auswahl von 3 Blockvarianten je nach gewünschter Komplexität
- › Möglichkeit der Notabbremmung der Maschine mit Hilfe einer Handpumpe
- › Automatische Einstellung des manuell betätigten Ventils in die sichere Ausgangsposition bei jedem Motorstart
- › Optional Druckschalter für die Lichtsignalisation in der Kabine
- › Große Auswahl an Steckern des elektromagnetisch betätigten Wegeventils
- › Block und Ventile optimiert im Hinblick auf geringe Druckverluste für schnelles Ansprechen
- › Gummimanschette zum Schutz der offenen Funktionsflächen für lange Lebensdauer

Beispiele möglicher Anwendungen mit verwandten Normen

Die in den folgenden Abbildungen dargestellten Mobilmaschinen verfügen über Bremssysteme, die den nachstehenden Normen entsprechen. Die Normen definieren die Begriffe die Betriebsbremse, die Hilfsbremse (Notbremse) und die Feststellbremse und die Anforderungen an diese Systeme. Der Bremsblock erfüllt diese Anforderungen.

EN ISO 3450
ISO 10265



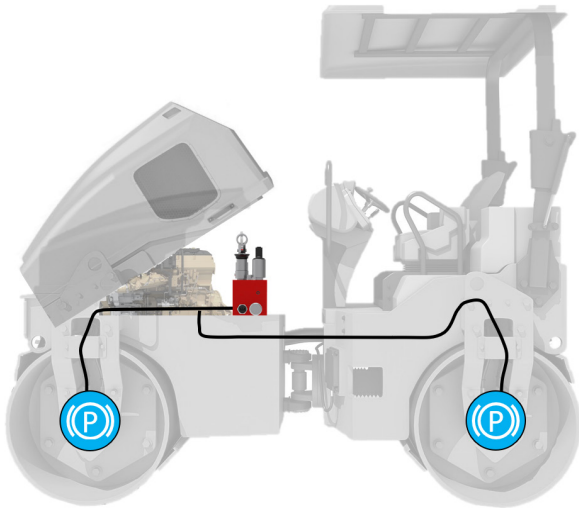
EN 500-1
EN 500-2
EN 500-3
EN 500-4
EN 500-6



EN 11512
ISO 11169
EN 17344



Systemintegration

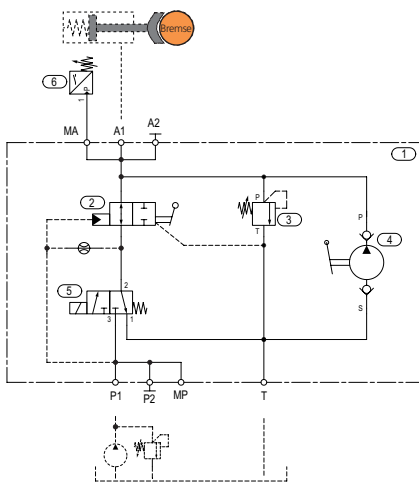


Der Hydraulikblock der Bremse wird in einem abgedeckten Teil der Maschine angebracht, wo keine Gefahr besteht, dass er durch äußere Einflüsse beschädigt wird (ein Zusammenstoß mit einem Hindernis, spritzende Flüssigkeit).

Der Block ist so ausgerichtet, dass der Knopf des handbetätigten Wegeventils gut zugänglich ist und dass die Handpumpe mit einem Hebel betätigt werden kann.

Die Druckflüssigkeit wird vom Hydraulikblock zu den Rädern und Laufflächen geleitet, die mit einer Bremse ausgestattet sind.

Funktionsbeschreibung



Der Bremsblock (1) ist an die Druckquelle (Anschluss P1), an den einfachwirkenden Hydraulikzylinder der Federbremse (Anschluss A1) und an den drucklosen Abfall (Anschluss T) angeschlossen.

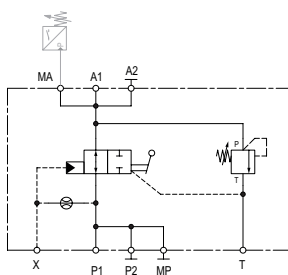
Während des normalen Betriebs der Maschine wird das handbetätigte Wegeventil (2) automatisch in der Durchflussposition gehalten. Durch Schalten des elektromagnetisch betätigten Wegeventils (5) wird die Bremse aktiviert und deaktiviert. Der Druckschalter (6) kann verwendet werden, um den Zustand des Bremssystems zu signalisieren.

Im Falle eines Versagens des Antriebsaggregats kann die Maschine notfalls abgebremst werden (durch manuelle Umstellung des Wegeventils (2) in die geschlossene Position und die Setzung der Kreislauf mit einer Handpumpe (4) manuell unter Druck). Wenn das Antriebsaggregat neu gestartet wird, wird das Wegeventil (2) automatisch in die Ausgangsposition verstellt, die die Bewegung und das Anhalten der Maschine ermöglicht.

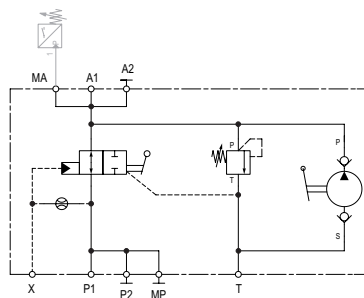
Das Druckbegrenzungsventil (3) schützt alle Kreislaufkomponenten vor Drucküberlastung.

Verfügbare Varianten

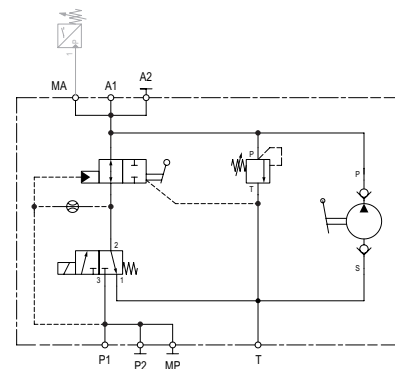
HS-BR-A



HS-BR-B



HS-BR-C



Technische Daten

Maximaler Betriebsdruck des Bremskreises	bar (PSI)	45 (650)
Maximaler Öffnungsdruck des Druckbegrenzungsventils	bar (PSI)	50 (725)
Max. Volumenstrom in der Richtung P → A	l/min (GPM)	30 (7.9)
Max. Volumenstrom in der Richtung A → T ohne Druck in Tankleitung	l/min (GPM)	60 (15.9)
Fluidtemperaturbereich (NBR)	°C (°F)	-20 ... +80 (-4 ... +176)
Fluidtemperaturbereich (FPM)	°C (°F)	-20 ... +80 (-4 ... +176)
Umgebungstemperaturbereich	°C (°F)	-20 ... +80 (-4 ... +176)
Versorgungsspannung des elektromagnetisch betätigten Wegeventils	V DC	12 24
Steckertyp des elektromagnetisch betätigten Wegeventils		Deutsch DT04-2P, AMP Junior Timer
Oberflächenschutz der Einschraubventile (PD2E1-X3, RCA-A2)		Durch Verzinken - 520 h in NSS nach ISO 9227
Oberflächenschutz der Stopfen und des Druckbegrenzungsventils		Durch Verzinken - 240 h in NSS nach ISO 9227
Material des Blocks		Aluminium (EN AW-2007-T4)
Oberflächenschutz des Blocks		Transparentelox
Anschlussgewinde des Blocks nach ISO 1179-1		G3/8", G1/4"

Bestellschlüssel

HS - BR - [] - [] - G - [] - 060 - [] [] - B - AL []

Hydrauliksystem

Bremslöseblock

Block

- Grundblock **A**
- Block mit der Handpumpe **B**
- Block mit der Handpumpe und dem elektromagnetisch betätigten Wegeventil **C**

Druckschalter

- ohne Druckschalter **ohne Bezeichnung**
- mit Druckschalter
- 10 - 20 bar (145 - 290 PSI) **S1**
- 20 - 50 bar (290 - 728 PSI) **S4**
- Gewünschte Druckeinstellung **XXSX**
- des Druckschalters (Beispiel von Einstellung 16 bar des Druckschalters S1: **16S1**)

*S1 und S4 sind die bevorzugten Druckschalertypen. Weitere Optionen – siehe Tabelle auf der nächsten Seite.

Anschlussgewinde (siehe Tabelle der Anschlussgewinde)
Rohrgewinde nach ISO 1179-1

Öffnungsdruck des Druckbegrenzungsventils

- 15 bar [218 PSI] **15C**
- 20 bar [290 PSI] **20C**
- 28 bar [406 PSI] **28C**
- 37 bar [537 PSI] **37C**
- 50 bar [725 PSI] **50C**
- 15 - 40 bar [218-580 PSI] einstellbar **S**
- 15 - 40 bar [218-580 PSI] einstellbar, voreingestellter Druck bei Volumenstrom 6 l/min [1.6 GPM] (Einstellungsbeispiel 31 bar: **31S**) **XXS**

Düse

Düse mit einem Durchmesser von 0,6 mm (0.02 in)

Dichtung
NBR
FPM (Viton)
ohne Bezeichnung
V

Material des Blocks
Aluminium mit Oberflächenschutz

Oberflächenschutz der Einschraubventile
(PD2E1-X3, RCA-A2)
Durch Verzinken - 520 h in NSS nach ISO 9227

Steckertyp
ohne Bezeich. ohne den elektromagnetischen Wegeventil
E3 AMP Junior Timer - Axialrichtung (2 PIN)
E4 E3 mit Löschiode
E12 Deutsch DT04-2P - Radialrichtung (2 PIN)
E13 E12 mit Löschiode
E12A Deutsch DT04-2P, - Radialrichtung (2 PIN)
E13A E12A mit Löschiode

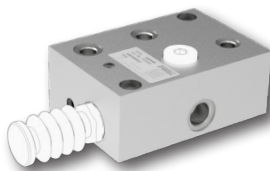
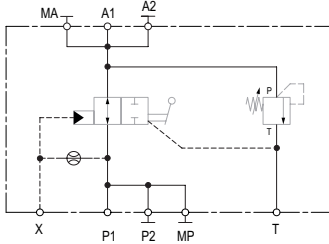
Nennversorgungsspannung des Elektromagneten
ohne Bezeichnung ohne den elektromagnetischen Wegeventil
12 12 V DC
24 24 V DC

Anordnung des Bestellschlüssels

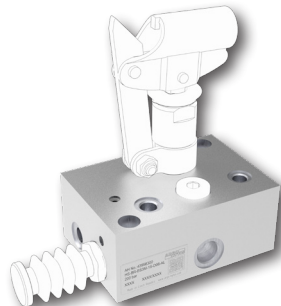
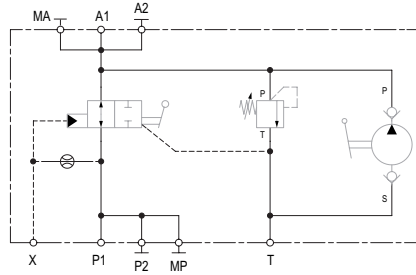
Block

Je nach der gewünschten Komplexität des Hydraulikkreises und den Anforderungen an den Bauplatz sind 3 Blockvarianten vorhanden.

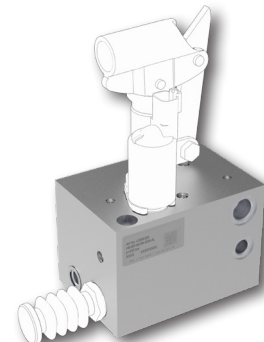
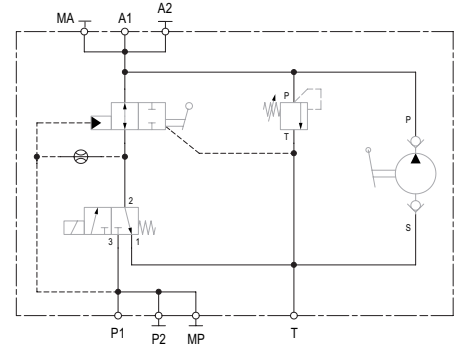
HS-BR-A



HS-BR-B



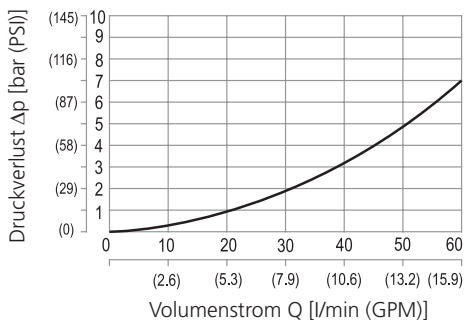
HS-BR-C



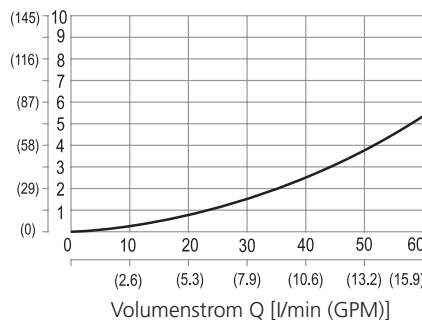
Kenndaten gemessen bei $v = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$ (156 SUS)

Druckverlust

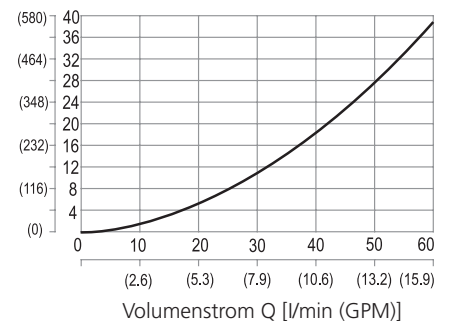
A1→P1



A1→P1



A1→T



Druckschalter

Der Druckschalter kann beispielsweise als Eingabeinformation für das Steuergerät über den aktuellen Zustand des Bremssystems oder als Lichtsignal auf dem Armaturenbrett des Fahrzeugs dienen. Der Druckschalter ist eine optionale Komponente und ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der Bremsblöcke nicht nötig.

NBR Dichtung

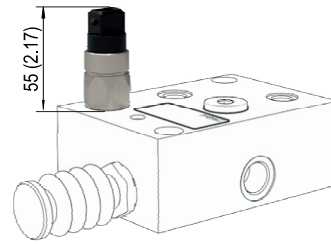
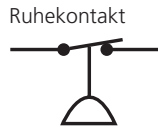
bar (PSI)	Deutsch DT04-2P	AMPJunior Timer	M12x1 DIN EN 61706-2-101-1
10 - 20 (145 - 290)	S1 (34544100)	S2	S3
20 - 50 (290 - 725)	S4 (42861700)	S5	S6 (42651600)

FPM Dichtung

bar (PSI)	Deutsch DT04-2P	AMPJunior Timer	M12x1 DIN EN 61706-2-101-1
10 - 20 (145 - 290)	S7	S8	S9
20 - 50 (290 - 725)	S10	S11	S12

Bevorzugte Druckschalter sind S1 a S4, für andere Druckschalter wenden Sie sich an die Verkaufsabteilung.

Alle Druckschalter sind mit Ruhekontakten ausgestattet. Wenn der Druck im Bremskreis niedriger ist als der am Druckschalter eingestellte, schließen die Kontakte den elektrischen Kreis. Wenn der Druck im Bremskreis höher ist als der am Druckschalter eingestellte, öffnen die Kontakte den elektrischen Kreis. Es wird empfohlen, den Druckschalter auf einen Druck einzustellen, der 30 % niedriger ist als der Arbeitsdruck im Bremskreis. Toleranz der Einstellung des Druckschalters ist ± 1 bar (± 14 PSI).



Anschlussgewinde

Die Anschlussgewinde des Blocks sind für den Montage von Verschraubungen mit einem Rohrgewinde nach ISO 1179-1 bestimmt.

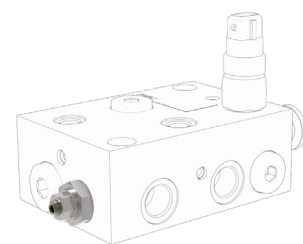
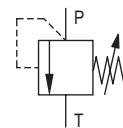
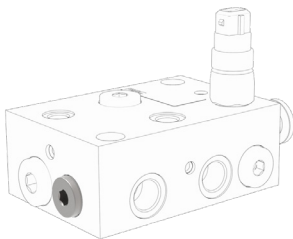
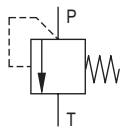
	P	A	T	MP	MA	X
Anschlußgröße	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G1/4"	G1/4"	G1/4"
Anzugsmoment [Nm (lbf.ft)]	30+2 (22.1+1.5)	30+2 (22.1+1.5)	30+2 (22.1+1.5)	15+1 (11.1+0.7)	15+1 (11.1+0.7)	15+1 (11.1+0.7)

Druckbegrenzungsventil

Das Druckbegrenzungsventil gewährleistet den Schutz des Hydraulikkreises vor Drucküberlastung. Es ist ein nicht einstellbares Druckbegrenzungsventil vorhanden, dessen Öffnungsdruck nicht verändert werden kann, und ein einstellbares Druckbegrenzungsventil, dessen Öffnungsdruck mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel verändert werden kann. Es wird empfohlen, den Öffnungsdruck des Druckbegrenzungsventils 10 - 20 % höher als den Arbeitsdruck im Bremskreis einzustellen, jedoch nicht mehr als 50 bar (725 [PSI]) Toleranz der Einstellung des Druckbegrenzungsventils ist ± 2 bar (± 29 PSI).

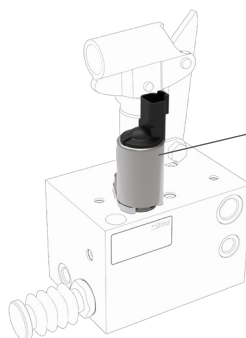
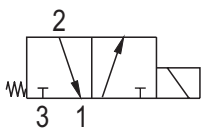
15C, 20C, 28C, 37C, 50C

S, XXS



Elektromagnetisch betätigtes Wegeventil

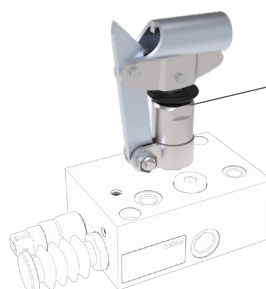
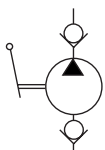
Das elektromagnetisch betätigte SLIP-IN Ventil PD2E1-X3/2D21-* ermöglicht in seiner Grundstellung, den Hydraulikkreis drucklos machen und dadurch die Bremse zu aktivieren. Das Ventil kann im Rahmen der Nennversorgungsspannung, des Steckertyps des Elektromagnets und der Dichtung konfiguriert werden (siehe Katalog PD2E1_HC 4050)



Versorgungsspannung (V DC)	12, 24
Steckertyp	E3, E4, E12, E13, E12A, E13A
	AMP Junior Timer Deutsch DT04-2P
Dichtungen	NBR, FPM
Oberflächenschutz	B

Handpumpe

Um eine lange Lebensdauer und problemlose Wartung der Maschine zu gewährleisten, ist für die Bremsblöcke eine Handpumpe RCA-A2-1L* vorhanden, deren Funktionsflächen von einer Gummimanschette abgedeckt sind. Der Betätigungshebel kann gemäß Handpumpenkatalog separat bestellt werden (siehe Katalog RCA_HC 2020).

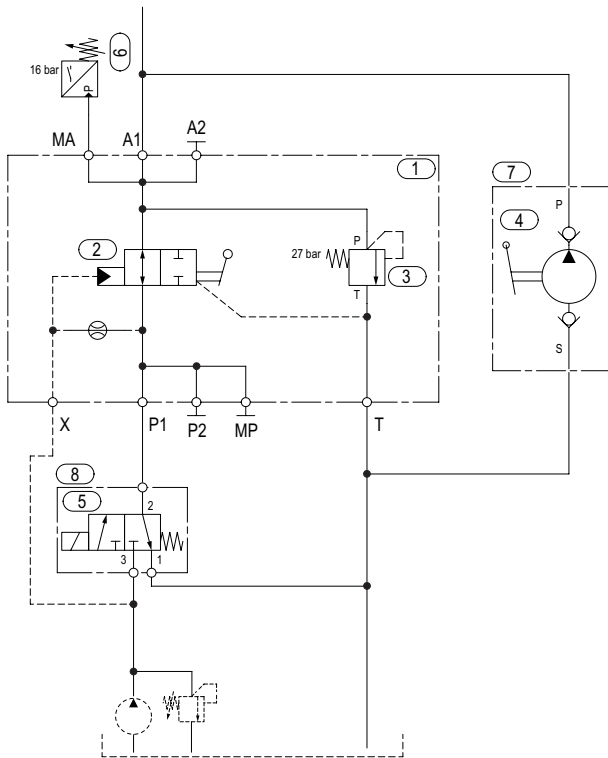


Empfohlen
RCA-A2-1L-B
RCA-A2-1LV-B

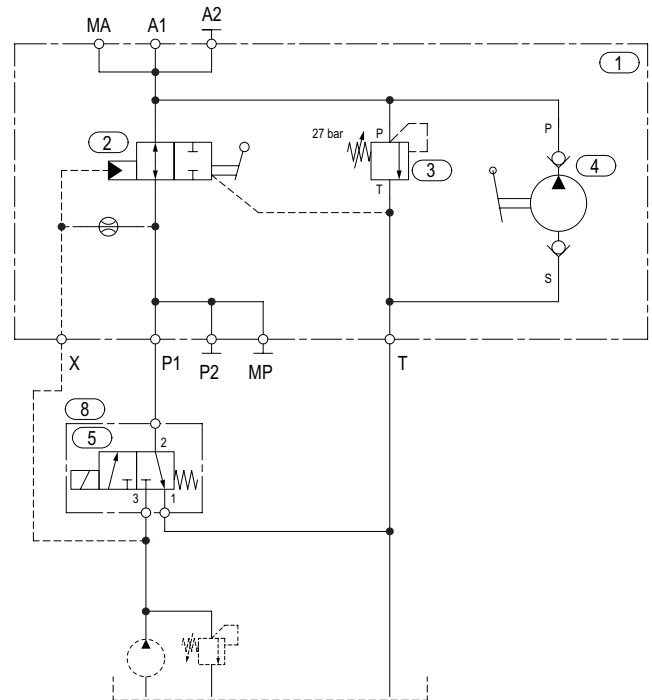
Der Betätigungshebel ist nicht im Lieferumfang enthalten

Beispiele kompletter Hydraulikkreisläufe

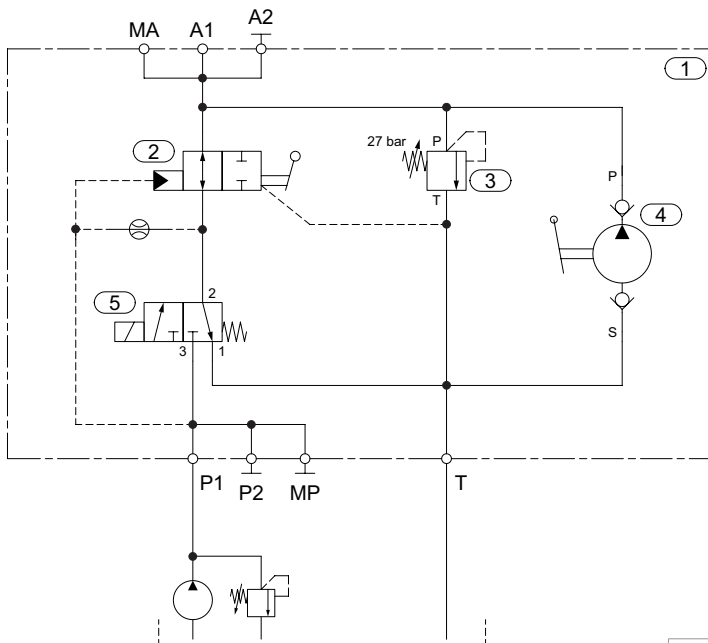
HS-BR-A



HS-BR-B



HS-BR-C



Position	Beschreibung	Typ
1	Block HS-BR*	ohne AH-Bezeichnung
2	2/2 handbetätigtes Wegeventil	ohne AH-Bezeichnung
3	Druckbegrenzungsventil	ohne AH-Bezeichnung
4	Handpumpe	RCA-A2-1L-B
5	3/2 Wegeventil	PD2E1-X3/2D21-24E12AV-A
6	Druckschalter	ohne AH-Bezeichnung
7	Block	SB-A2-0103AL
8	Block	SB-X3-0104

HS-BR

Technische Empfehlungen und Abmessungen

Entlüften des Hydraulikkreises

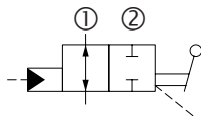


WARNUNG

Für die ordnungsgemäße Funktion des Systems muss die Entlüftung des gesamten Kreises der Bremse sichergestellt sein.

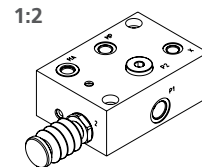
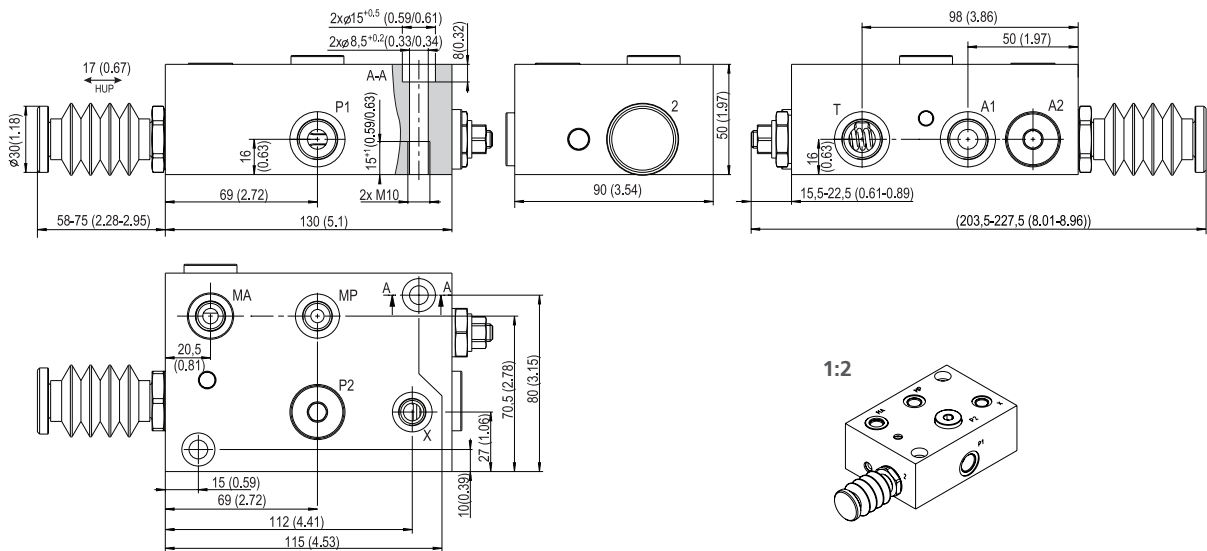
Handbetätigtetes Wegeventil

Wenn sich der Bediengriff eines handbetätigten Wegeventils in Position 1 befindet, ist das Ventil geöffnet und die Flüssigkeit fließt mit minimalem Druckverlust durch das Ventil. Wenn sich der Bediengriff in Position 2 befindet, blockiert das Wegeventil den Flüssigkeitsdurchfluss.

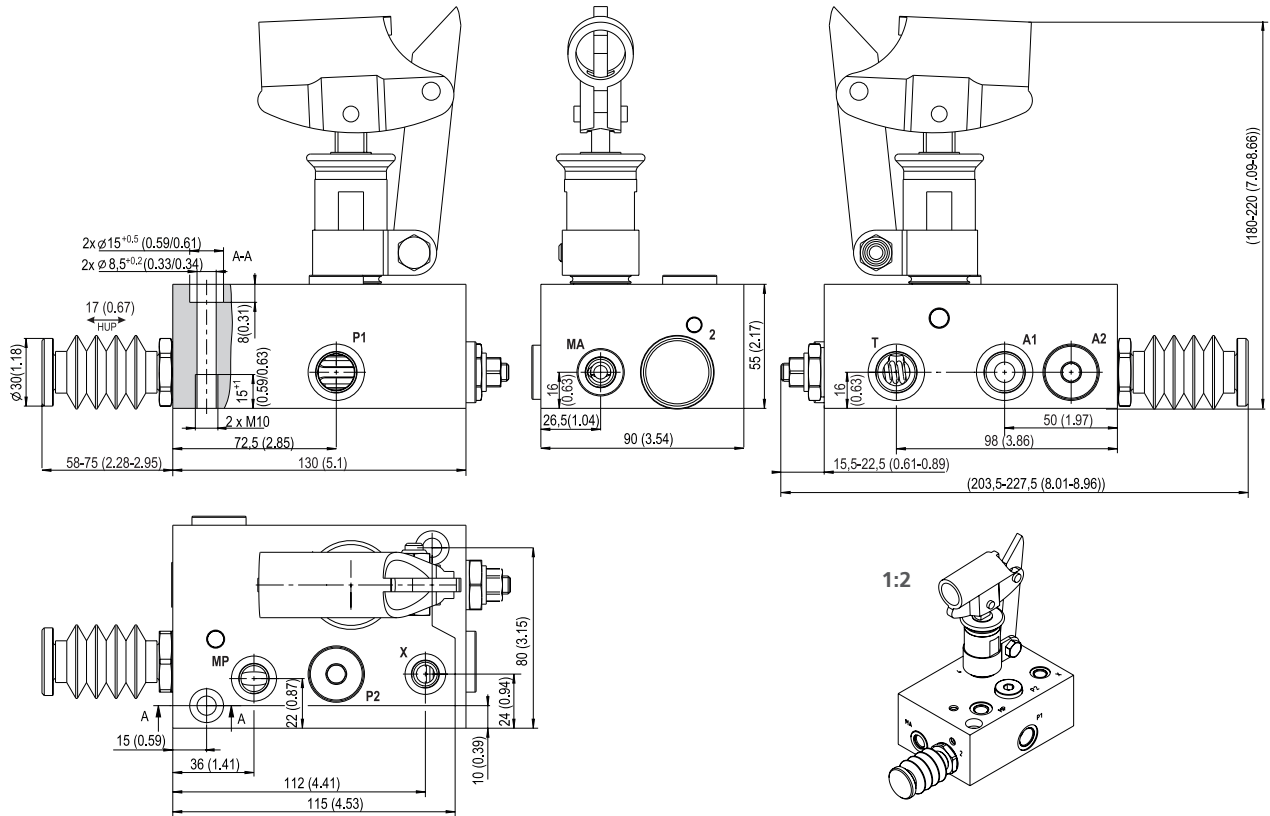


Abmessungen in Millimeter (in)

HS-BR-A



HS-BR-B



HS-BR-C

