



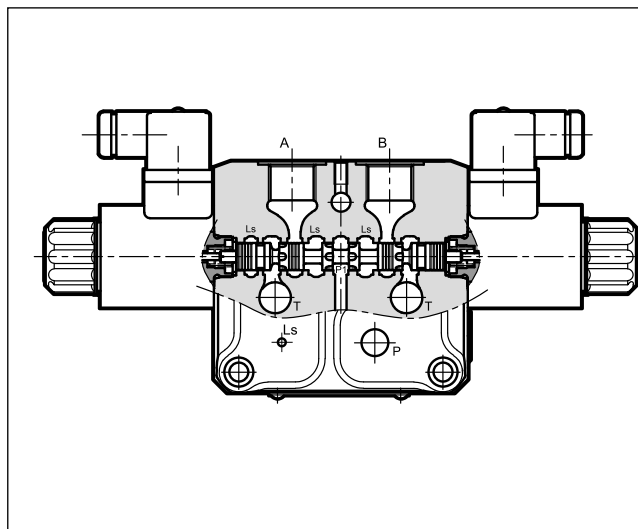
BLS6

PROPORTIONALE KOMPAKTWEGEVENTILE MIT LOAD-SENSING-FUNKTION

BAUREIHE 21

p max 315 bar
Q max 120 l/min

FUNKTIONSPRINZIP



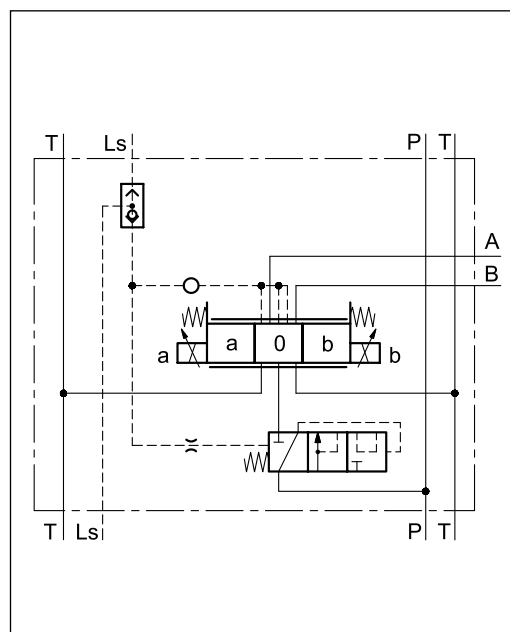
- Das BLS6 ist eine Höhenverkerkung mit Anschlussmöglichkeit für bis zu acht Wegeventile (Proportional- und Schaltmodule zusammen).
- Jedes Wegeventil ist mit einem Meter-In-Kompensator ausgerüstet, der den Volumenstrom über das Ventil unabhängig von Druckschwankungen konstant hält.
- Die Verteilermodule arbeiten simultan, unabhängig voneinander und ohne Interferenzen. Damit das System einwandfrei funktioniert, darf die Summe der einzelnen Volumenströme der gleichzeitig aktiv geschalteten Verbraucher 90 % des zugeführten Volumenstroms nicht übersteigen.
- Die Anschlüsse A und B sind mit 1/2" BSPP-Gewinde ausgeführt. Die Anschlüsse P und T am Eingangelement sind mit 3/4" BSPP-Gewinde ausgeführt.
- Die Hebelbedienung ist optional verfügbar.

TECHNISCHE DATEN

(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt bei 50°C)

Max. Betriebsdruck: - Anschlüsse A, B und P - Anschlüsse T	bar	315 20
Max. Volumenstrom - Anschlüsse A und B - Anschlüsse P - Anschlüsse T	l/min	45 100 120
Elektrische Merkmale	siehe Abschnitt 4	
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +60
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 + 400
Kontaminationsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13	
Empfohlene Viskosität	cSt	25
Gewicht (Wegeventil)	kg	4,5
Oberflächenbehandlung von Gehäuse und Platten	Zinc-Nickel Galvanisierung	

HYDRAULISCHES SYMBOL



1 - BESTELLBEZEICHNUNG DER EINZELNEN KOMPONENTEN

Nachfolgend sind die Bezeichnungen aller losen Teile der Ventilbaugruppe aufgeführt. Für die Bestellung des bereits kompletten und montierten Ventils beziehen Sie sich auf die Abschnitte 9 und 10.

Das Eingangselement ist in verschiedenen Ausführungen verfügbar: für Konstantpumpen und für Systeme mit Load-Sensing-Pumpe.

1.1 - Proportional-Wegeventilelement

BLS 6 - / 21 V - /

Druckkompensiertes Proportional-Wegeventil

Größe _____

Kolbentyp: _____
PC = geschlossene Mittelstellung
PA = offene Mittelstellung

Position des Elektromagnets: _____
 (gilt nicht für Ausführungen mit zwei Elektromagneten)
A = 1 Elektromagnet Seite A
B = 1 Elektromagnet Seite B

Nennvolumenstrom des Kolbens (siehe unten)

Handhilfsbetätigung (siehe Abschnitt 11)

Elektrische Verbindung der Spule: (siehe Abschnitt 6)
K1 = Anschluss für Würfelstecker: Typ EN 175301-803 (ex DIN 43650) (**Standard**)
K7 = Anschluss DEUTSCH-DT04-2P für Gegenstecker DEUTSCH DT06-2S

Spulenausführung:
D12 = Nennspannung 12V GS
D24 = Nennspannung 24V GS

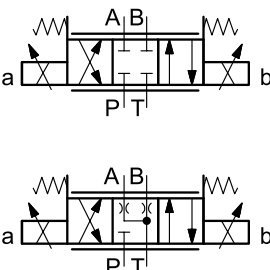
Dichtungen aus FPM (**Standard**)

Baureihen-Nummer (Nr. 20 bis 29 gleiche Abmessungen und Installation)

KOLBENTYP

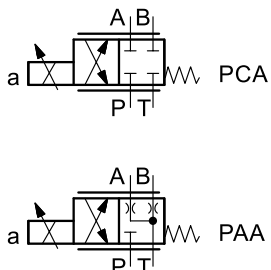
Die Ventilausführung ergibt sich aus der Kombination der folgenden Elemente:
 Anzahl der Proportional-Elektromagneten, Kolbentyp, Nennvolumenstrom.

Ausführung 2 Elektromagneten:
3 Stellungen mit Federzentrierung



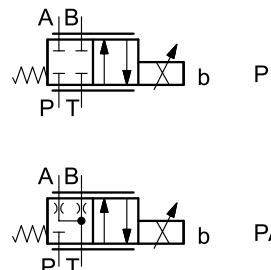
PC *
PA *

Ausführung 1 Elektromagnet Seite A
2 Stellungen (Mitte + aussen) mit Federrückstellung



PCA *
PAA *

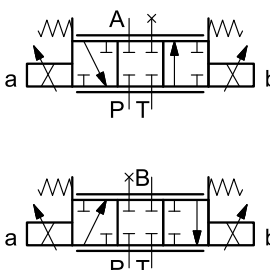
Ausführung 1 Elektromagnet Seite B
2 Stellungen (Mitte + aussen) mit Federrückstellung



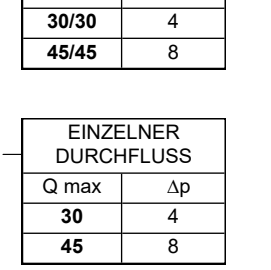
PCB *
PAB *

SYMMETRISCH	
Q max	Δp
05/05	4
09/09	8
15/15	4
25/25	8
30/30	4
45/45	8

ASYMMETRISCH	
Q max	Δp
15/10	4
25/15	8
30/20	4
45/30	8



PC * A



PC * B

EINZELNER DURCHFLUSS

Q max	Δp
30	4
45	8

1.2 - Schaltmodule

Bei Bedarf können die Proportionalmodule mit Schaltmodulen in demselben Verbraucher kombiniert werden. Um Schaltmodule zu bestellen, fügen Sie in der Bestellbezeichnung unter „Kolbentyp“ die folgenden Buchstaben hinzu:

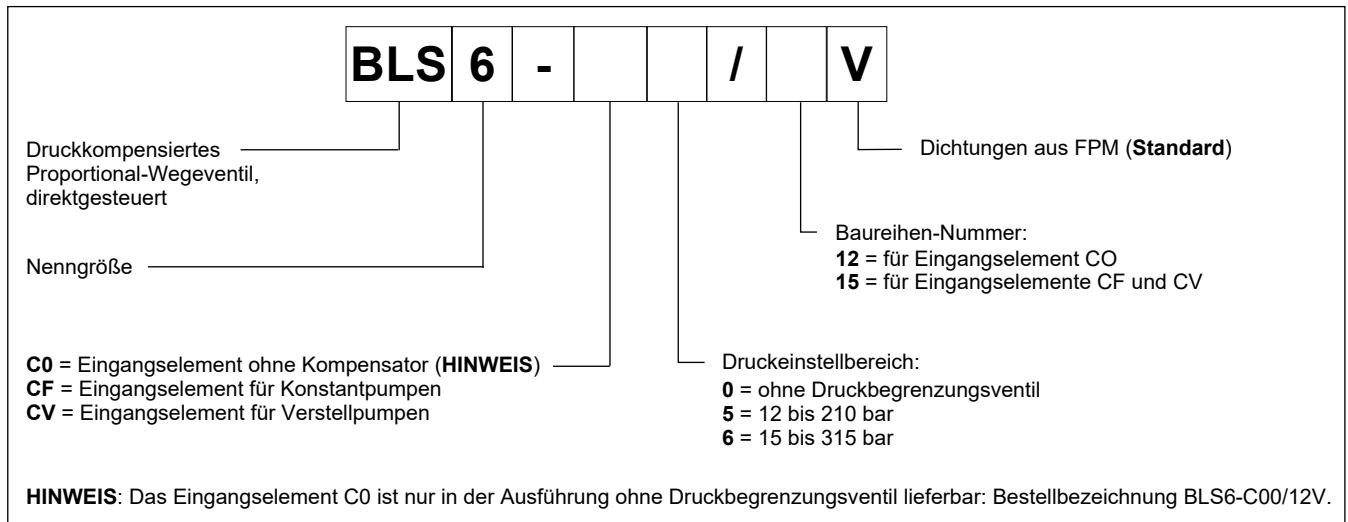
SC = Schaltmodul mit geschlossener Mittelstellung

SA = Schaltmodul mit offener Mittelstellung.

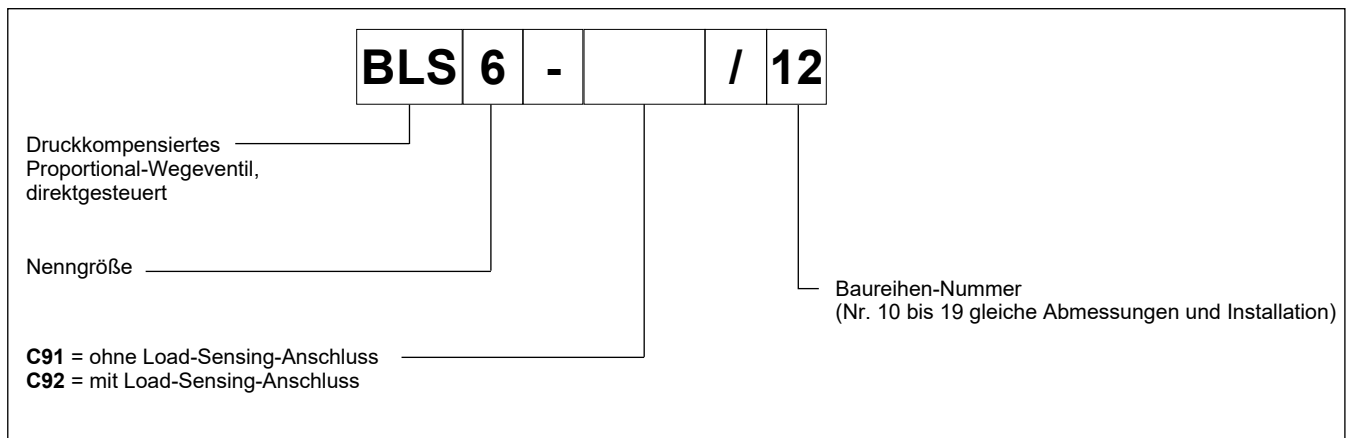
Zusätzlich zu den bereits angegebenen Volumenströmen sind auch zwei Kolben für erhöhte Volumenströme erhältlich: SC60/60 und SA60/60.

1.3 - Eingangselement

Das Eingangselement ist in verschiedenen Ausführungen lieferbar, für Konstantpumpen und für Verstellpumpen mit Load-Sensing-Steuerung.



1.4 - Endelement



2 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Wenn Sie andere Druckmedien verwenden, zum Beispiel HFA, HFB, HFC, wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

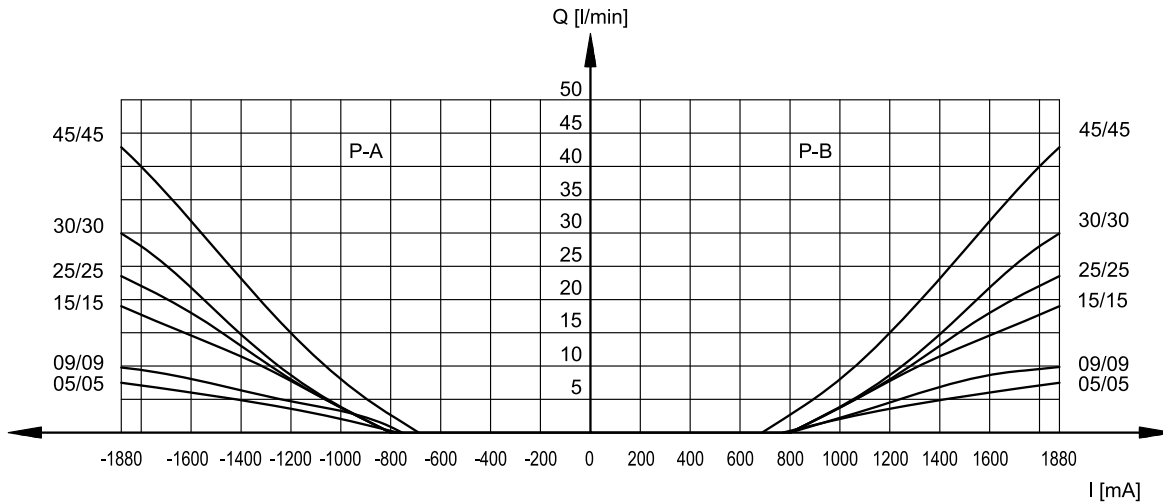
Der Betrieb mit Flüssigkeitstemperaturen über 80 °C führt zum schnellen Verfall der Qualität der Flüssigkeiten und Dichtungen. Die physikalischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit müssen beibehalten werden.

3 - KENNLINIEN

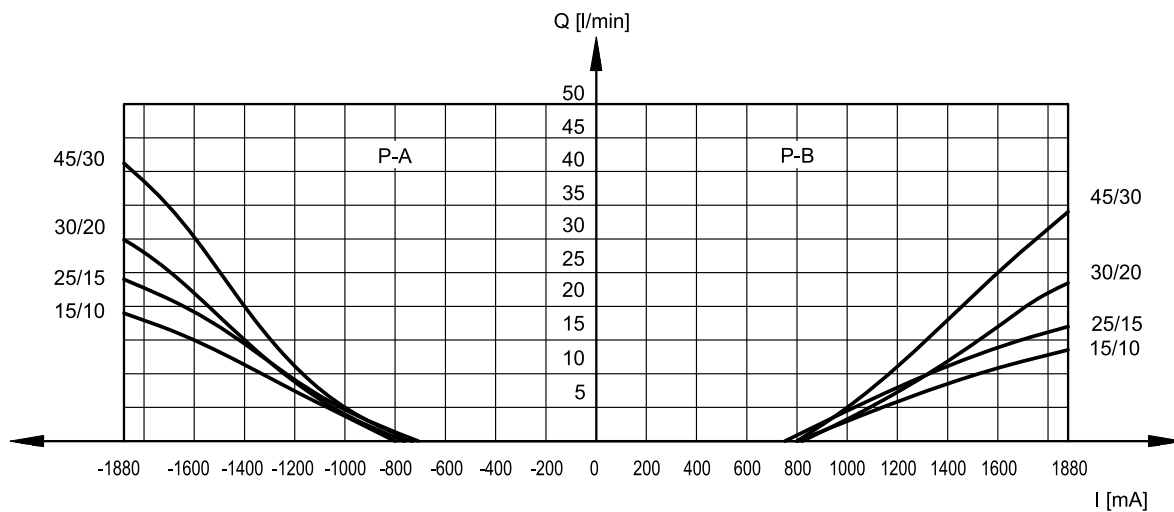
(Öl mit Viskosität von 36 cSt u. 50 °C)

Kennlinien für konstanten Volumenstrom mit eingebautem Kompensator und 12V-Versorgungsspannung (für die D24-Ausführung beträgt die max. Stromaufnahme 860 mA), gemessen für die verschiedenen verfügbaren Kolben.

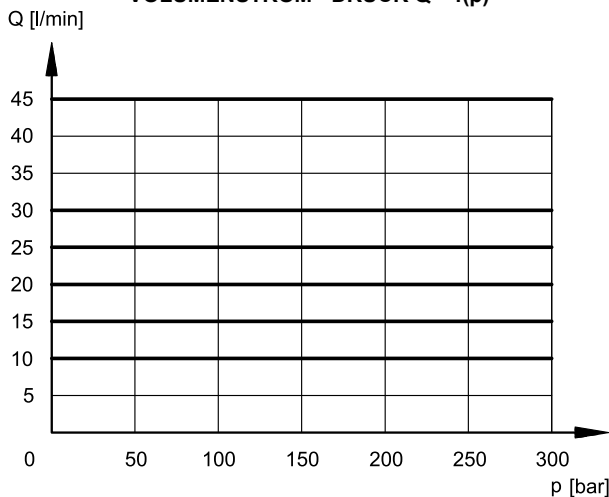
DRUCKVERLUSTE Δp -Q - PROPORTIONALMODULE SYMMETRISCHE VOLUMENSTRÖME - KOLBEN PC UND PA



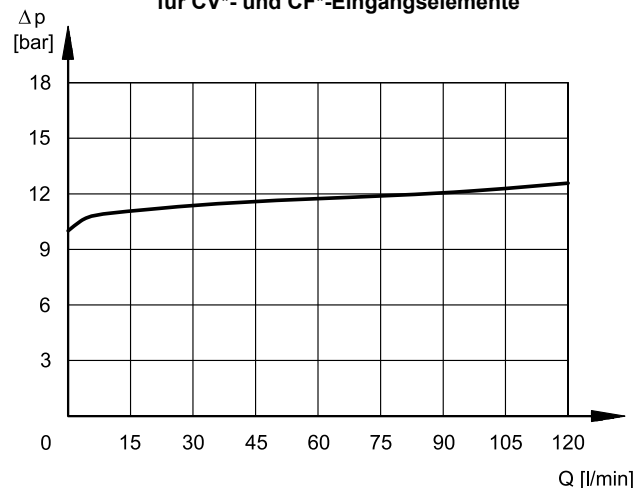
ASYMMETRISCHE VOLUMENSTRÖME - KOLBEN PC UND PA



VOLUMENSTROM - DRUCK $Q = f(p)$



DRUCKVERLUSTE $\Delta p = f(Q)$ für CV*- und CF*-Eingangelemente



4 - ELEKTRISCHE MERKMALE

Proportionalmagnet

Der Proportionalmagnet besteht aus zwei Teilen: Polrohr und Magnetspule.

Das Polrohr, das mit dem Ventilkörper verschraubt ist, enthält den Anker, der so konstruiert ist, dass er die Reibung auf ein Minimum reduziert, wodurch letztendlich die Hysterese verringert wird.

Die Magnetspule ist am Polrohr befestigt und mit einer Kontermutter gesichert. Je nach Einbaulage des Ventils kann die Magnetspule auf dem Polrohr um 360° gedreht werden.

NENNSPANNUNG	V GS	12	24
WIDERSTAND (BEI 20 °C)	ohm	4,4	18,6
NENNSTROM	A	1,88	0,86
EINSCHALTZEIT	100%		
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)	nach den Normen 2014/30/EU		
SCHUTZKLASSE Wicklungsisolierung (VDE 0580) Imprägnierung	Klasse H Klasse F		

Schutz gegen Verwitterung IEC EN 60529

Der IP-Schutzgrad wird nur gewährleistet, wenn das Ventil und die Stecker einer gleichwertigen IP-Schutzklasse entsprechen und fachgerecht angeschlossen und installiert sind.

elektrische Verbindung	Verbindungs- schutz	gesamter Ventilschutz
K1 EN 175301-803 (ex DIN 43650)	IP65	IP65
K7 DEUTSCH DT04 Stecker	IP65/67	

5 - ANSPRECHZEITEN

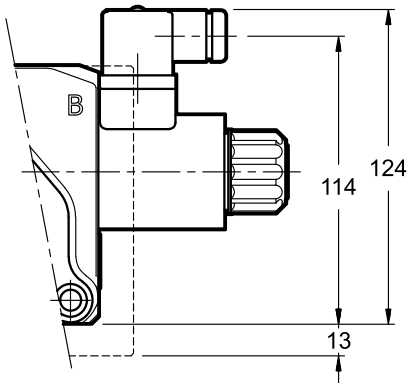
(Mineralöl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50 °C und Steuerelektronik)

Die Ansprechzeit ist die Zeit, die das Ventil benötigt, um 90% des Einstelldruckwerts nach einer plötzlichen Änderung des Steuerungssignals zu erreichen.

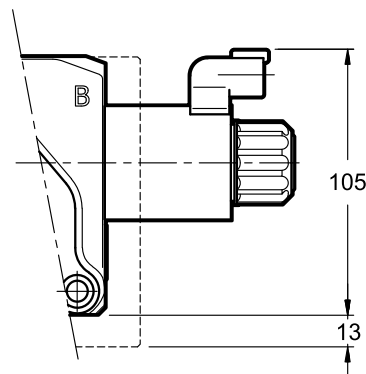
ÄNDERUNG DES STEUER-SIGNALS	0 →100%	100 →0%
ANSPRECHZEITEN [ms]		
BLS6	50	40

6 - ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN

Anschluss für Würfelstecker
Typ EN 175301-803 (ex DIN 43650)
Code **K1 (Standard)**



Anschluss für Gegenstecker
DEUTSCH Typ DT04-2P
Code **K7**

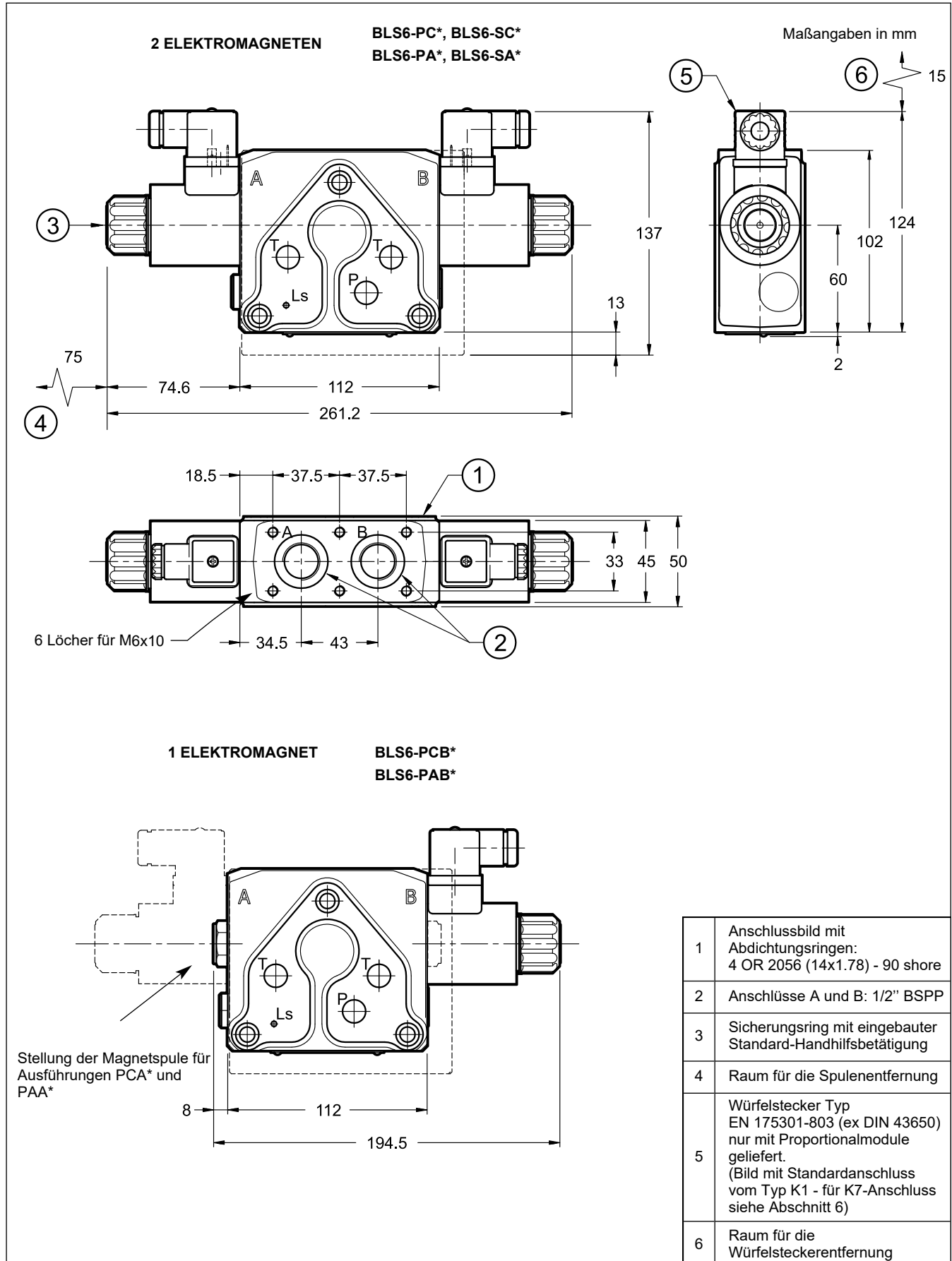


7 - WÜRFELSTECKER

Die Schaltverteilermodule werden ohne Würfelstecker geliefert. Für die elektrische Verbindung **K1** können die Würfelstecker vom Typ EN 175301-803 (ex DIN 43650) separat bestellt werden. Siehe Kat. 49 000.

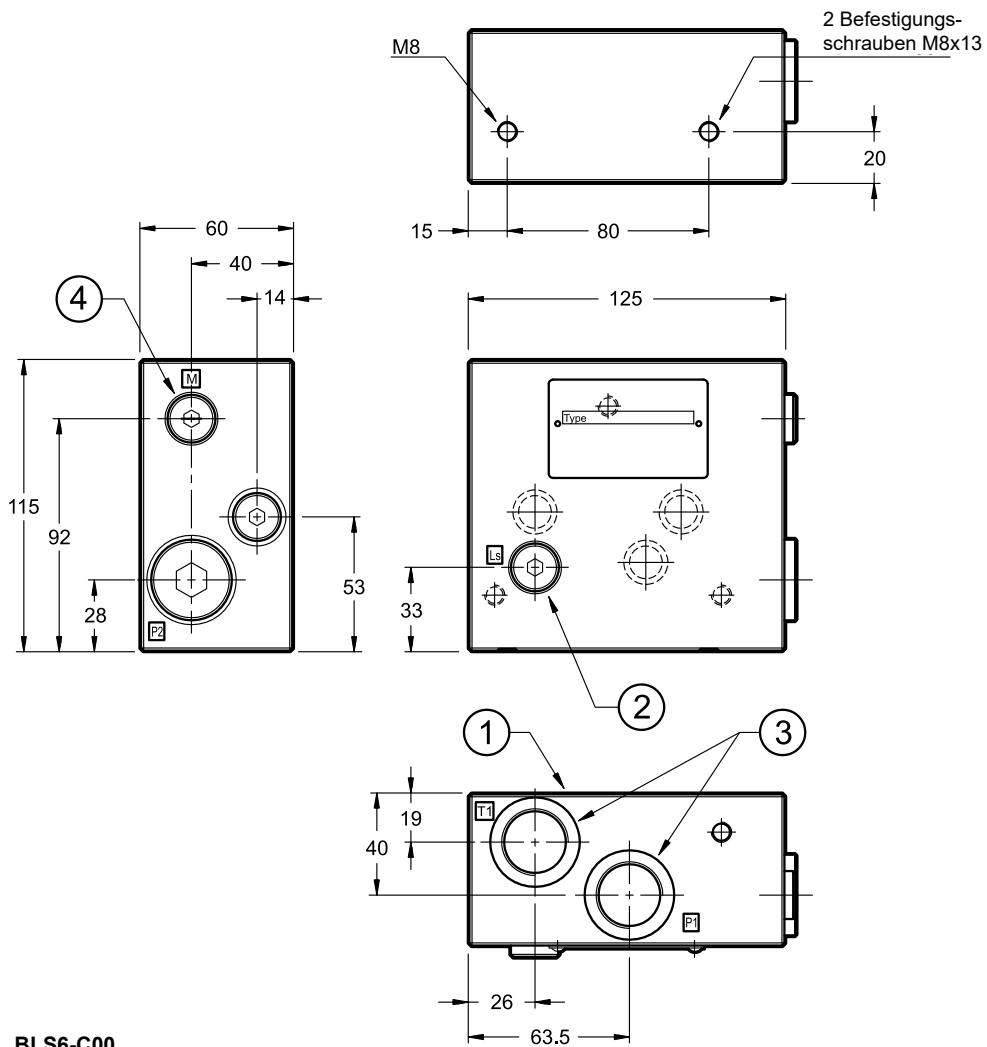
8 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

8.1 - Proportional-Wegeventil

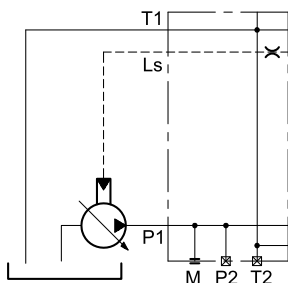


8.2 - Eingangselement ohne Kompensator

Maßangaben in mm



BLS6-C00

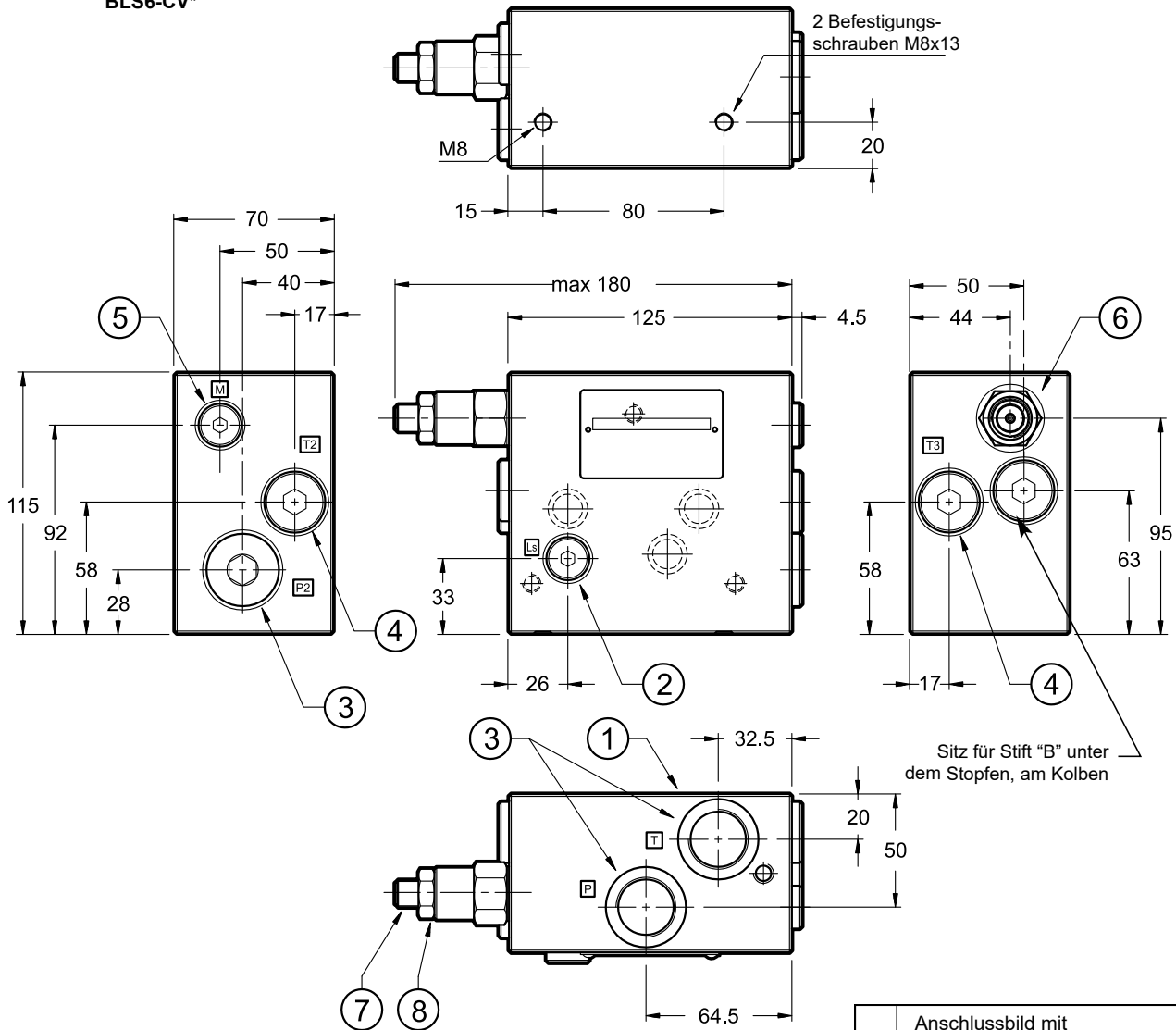


1	Anschlussbild mit Abdichtungsringen: N. 4 OR 2056 (14x1.78) 90 shore
2	Load-Sensing-Anschluss: 1/4" BSPP (mit Stift)
3	Anschlüsse P1, P2 und T1: 3/4" BSPP
4	Druckmessgerätanschluss: 1/4" BSPP

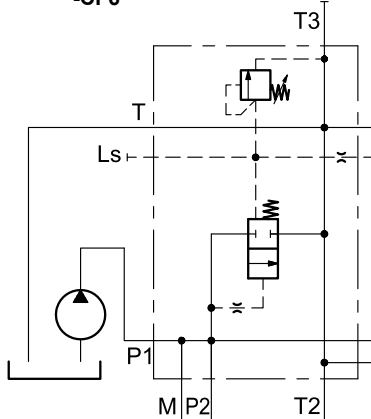
8.3 - Eingangselement mit Kompensator, für Konstant- und Verstellpumpe

Maßangaben in mm

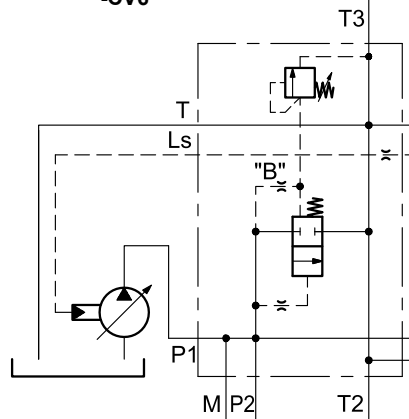
BLS6-CF*
BLS6-CV*



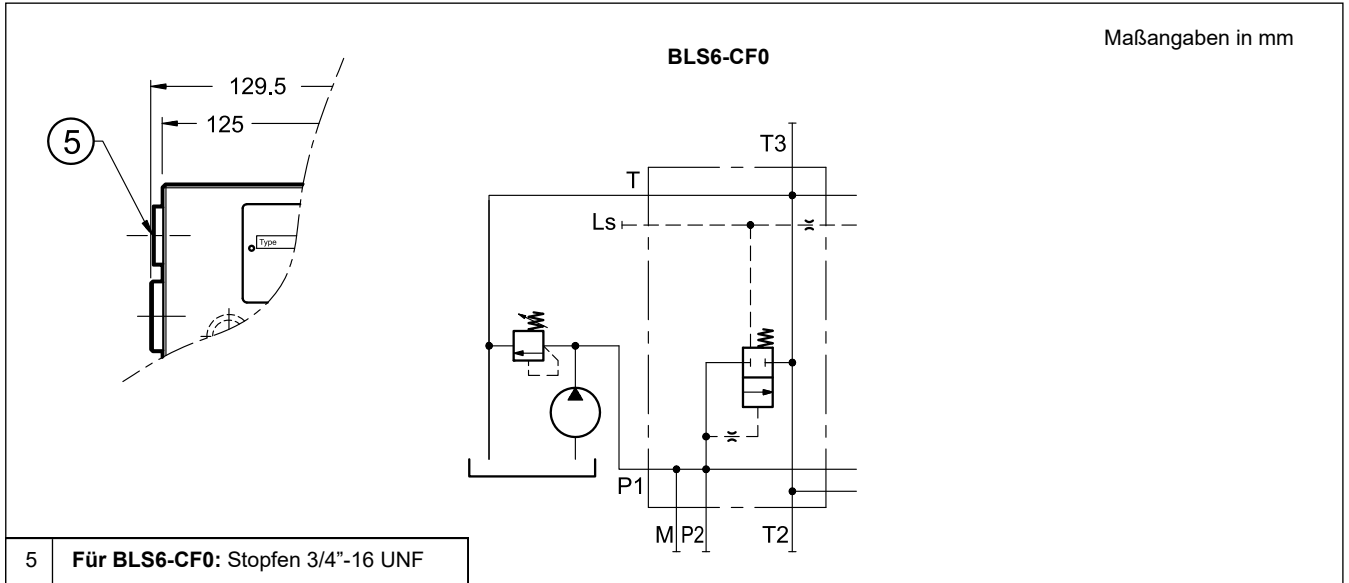
BLS6-CF5
-CF6



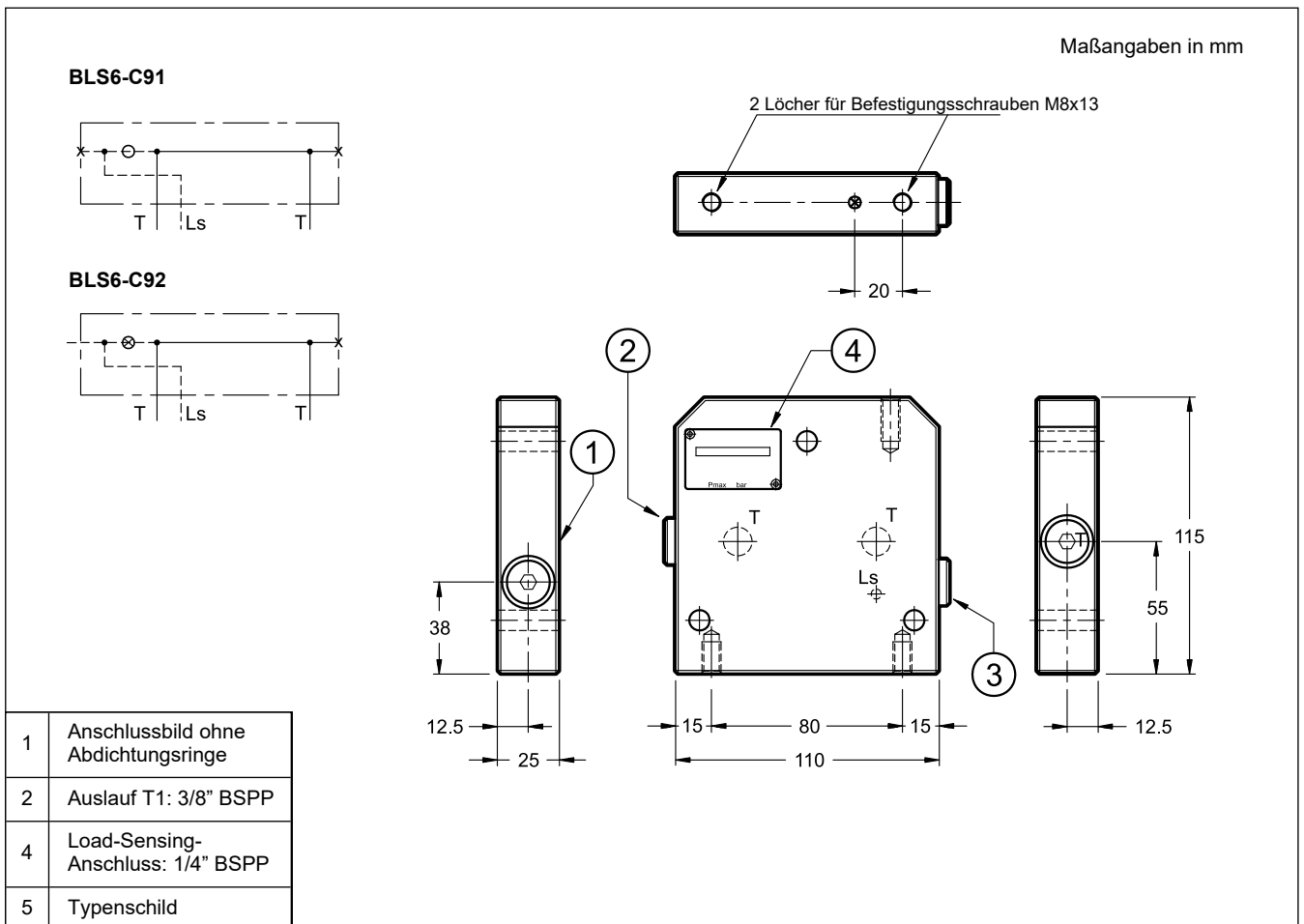
BLS6-CV5
-CV6



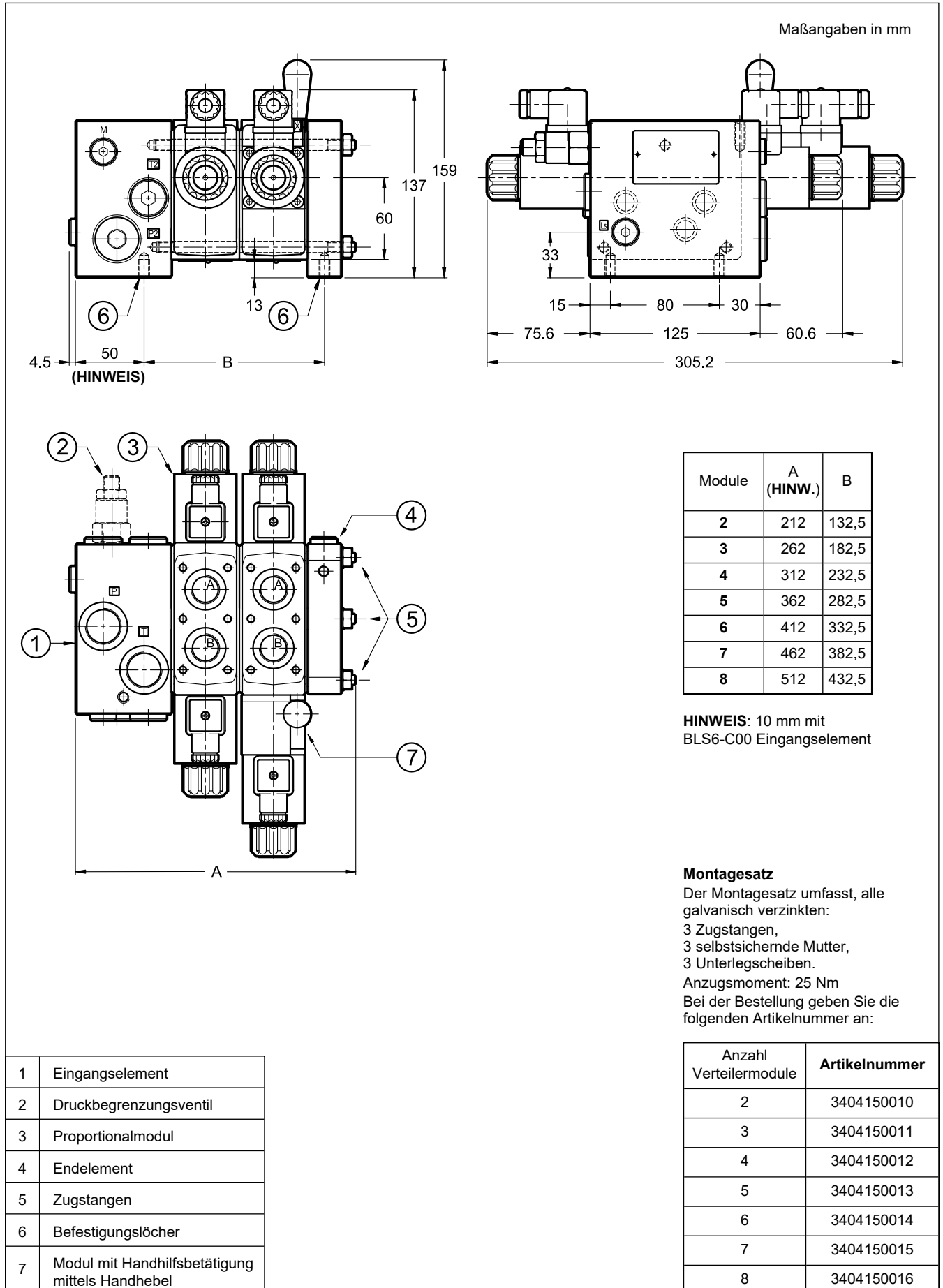
1	Anschlussbild mit Abdichtungsringen: 4 OR 2056 (14x1.78) 90 shore
2	Load-Sensing-Anschluss: 1/4" BSPP
3	Anschlüsse P, P2 und T: 3/4" BSPP
4	Anschlüsse T2 und T3: 1/2" BSPP
5	Druckmessgerätsanschluss: 1/4" BSPP
6	Druckbegrenzungsventil. Nur für BLS6-CF0: Stopfen 3/4"-16 UNF. Siehe Bild auf der folgenden Seite
7	Innensechskant-Inbusschraube: Schlüsselweite 6
8	Sicherungsmutter: Schlüsselweite 19



8.4 - Endelement



10 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE DES VOLLSTÄNDIG MONTIERTEN VENTILS

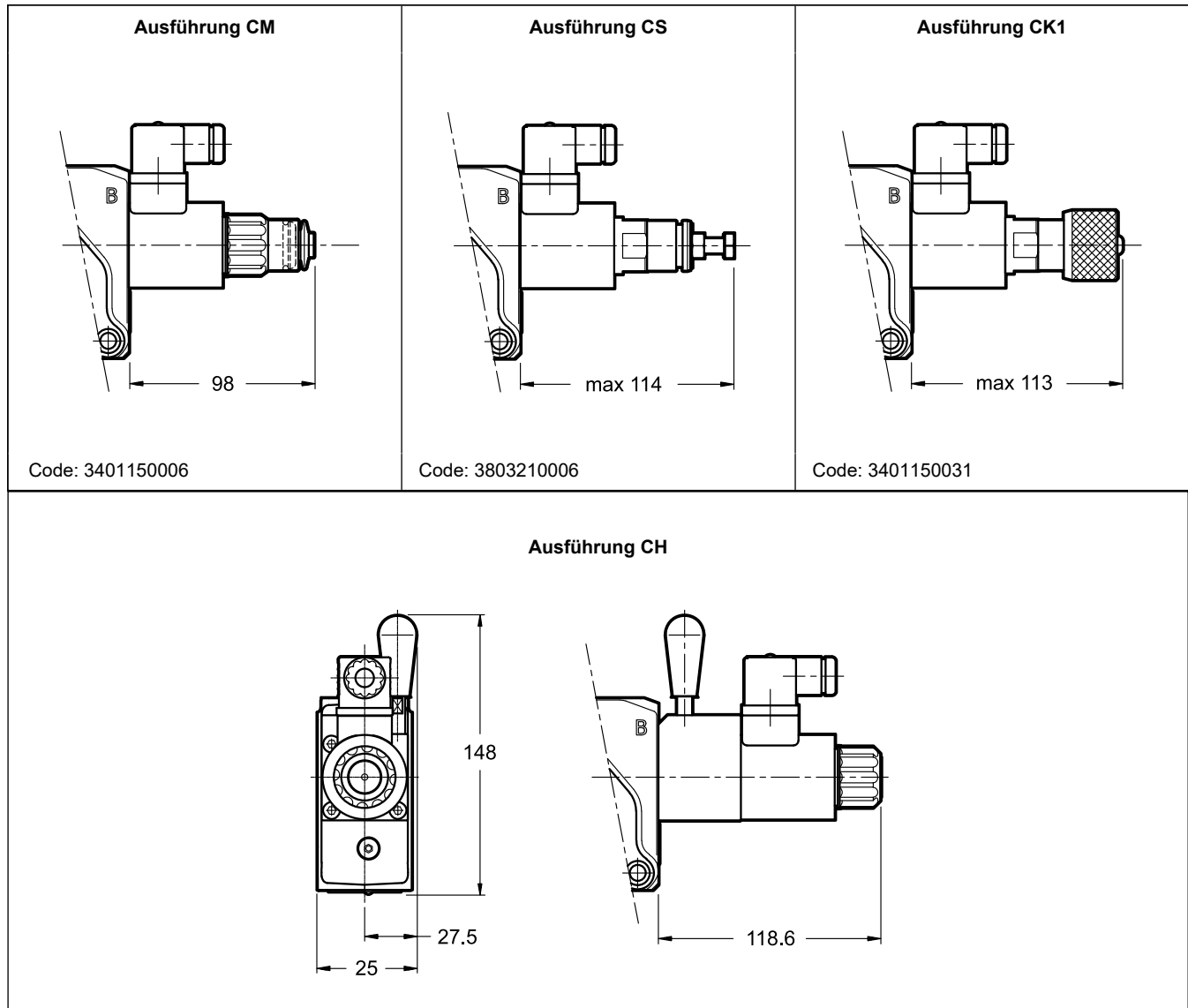


11 - HANDHILFSBETÄTIGUNG

Das Standard-Verteilermodul hat Magneten, deren Pin für die Handhilfsbetätigung im Polrohr eingebaut ist. Aktivieren Sie die Handhilfsbetätigung, indem Sie mit einem angemessenen Werkzeug drücken und darauf achten, die Lauffläche nicht zu beschädigen.

Die folgenden Ausführungen sind verfügbar:

- **CM**: mit Gummi-Schutzkappe
- **CS**: mit Metallmutter, die über Schraube M8 und Kontermutter verfügt, um den kontinuierlichen mechanischen Antrieb zu ermöglichen
- **CK1**: mit Drehknopf
- **CH**: mittels Handhebel



12 - ELEKTRONISCHE STEUEREINHEITEN

Ein Elektromagnet

EDC-111	für Magnetspulen 24V GS	Steckereinbau	siehe Kat. 89 120
EDC-141	für Magnetspulen 12V GS		
EDM-M111	für Magnetspulen 24V GS	Schienenmontage DIN EN 50022	siehe Kat. 89 252
EDM-M141	für Magnetspulen 12V GS		

Mit diesen Steuereinheiten wird jeweils nur ein Verteilermodul angesteuert.

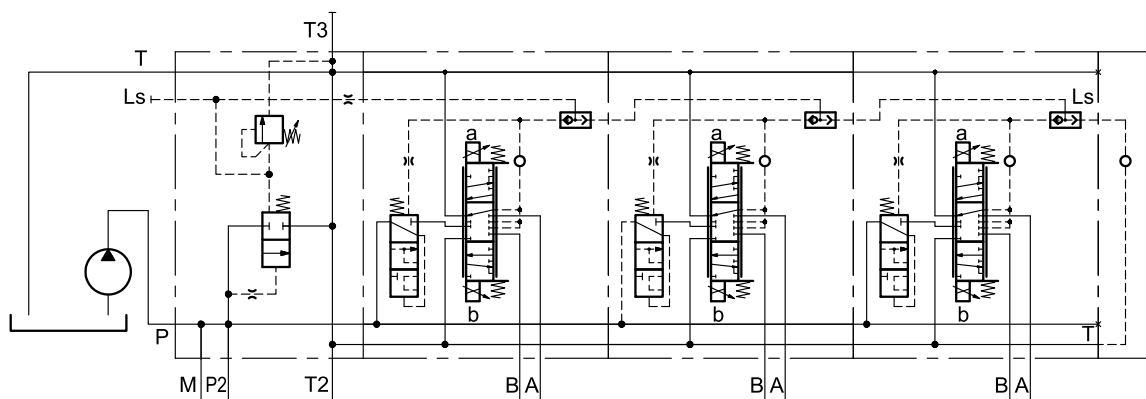
Jedes Modul muss deswegen seine eigene Steuereinheit haben.

Zwei Elektromagneten

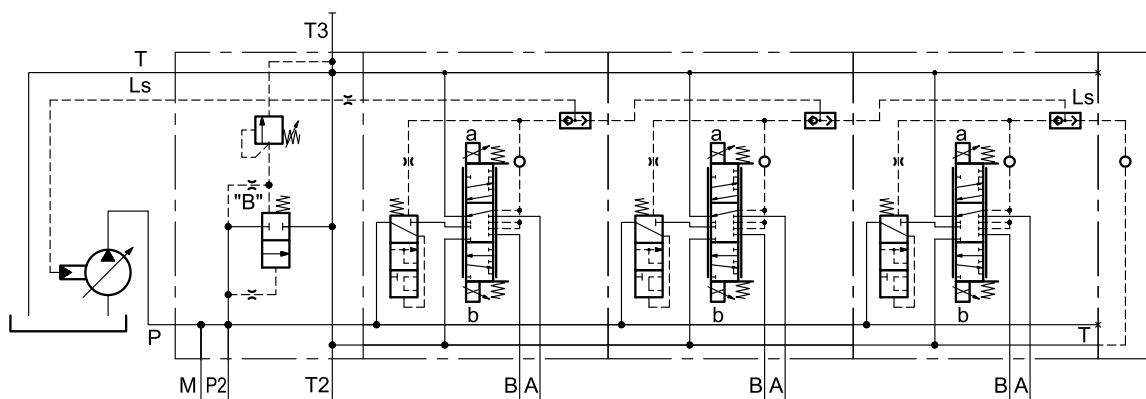
EDM-M211	für Magnetspulen 24V GS	Schienenmontage DIN EN 50022	siehe Kat. 89 252
EDM-M241	für Magnetspulen 12V GS		

13 - ANWENDUNGSBEISPIELE

BLS6 mit Druckbegrenzungsventil, für Konstantpumpen



BLS6 für Systeme mit Pumpen mit Load-Sensing-Steuerung. Der Steuerkreis umfasst ein vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil zum Schutz der Pumpe.



Beispiel für zwei BLS6-Baugruppen, die parallel mit der Pumpe und in Reihe mit dem Load-Sensing-Anschluss verbunden sind.

