

LUFT-LUFT DRUCKVERSTÄRKER (BOOSTER)

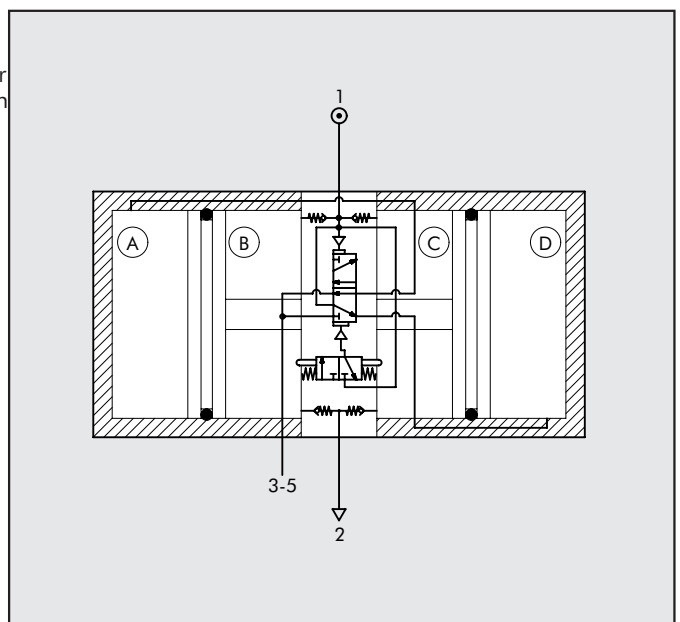
Der Luft-Luft Druckverstärker oder Booster ist ein Gerät, das automatisch die Druckluft komprimiert und den Ausgangsdruck auf den doppelten Wert des Eingangsdruckes erhöht. Der Booster wird normalerweise zur Eingangsdruckerhöhung von einem oder mehreren Aktoren eingesetzt. Durch die rein pneumatische Bauart ist der Booster für Anwendungen geeignet, die eine Verwendung elektrischer Komponenten ausschließen. Der Booster kann mit oder ohne Druckregler ausgestattet sein. Es sind Rückschlagventile vorhanden, die den Ausgangsdruck sichern, auch wenn die Druckversorgung abgeschaltet und der Booster entlüftet werden. Um Druckschwankungen am Ausgangsdruck zu verhindern, wird empfohlen, dem Booster eine Druckluftbehälter vorzuschalten.

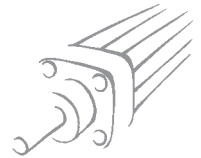


TECHNISCHE DATEN	Booster Ø40	Booster Ø40 mit Regler	Booster Ø63	Booster Ø63 mit Regler
Kolbendurchmesser	ø 40		ø 63	
Medium	Filtered unlubricated compressed air, Lubrication, if used, must be continuous.			
Anschluss	G 1/8		G 3/8	
Eingangsdruck	MPa	0,2 ÷ 1		
	bar	2 ÷ 10		
	psi	29 ÷ 145		
Ausgangsdruck	MPa	max 2	max 2	max 1.6 (geregelt)
	bar	max 20	max 20	max 16 (geregelt)
	psi	max 290	max 290	max 232 (geregelt)
Arbeitstemperaturbereich	°C	-10° ÷ +60°	-10° ÷ +60°	
	°F	14° ÷ 140°	14° ÷ 140°	
Gewicht	g	1.380	4.240	5.350
Montage	Wand oder auf Grundplatte			
Einbaulage	beliebig			

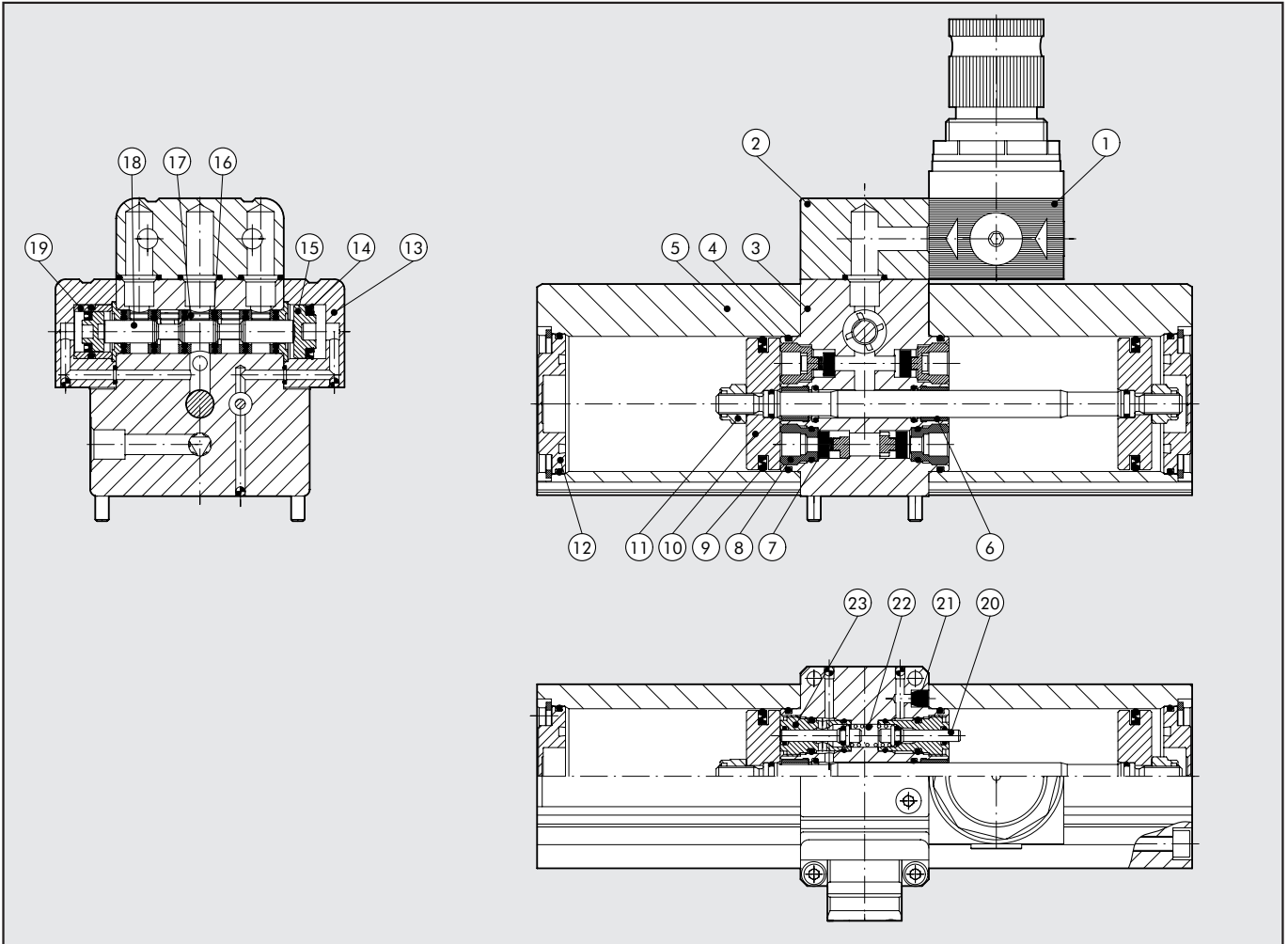
FUNKTIONSPRINZIP

Der Druckverstärker besteht aus einem Zentralgehäuse (mit einem 3/2-Wege- und einem 5/2-Wegeventil sowie 4 Rückschlagventilen), zwei Zylinderrohren und einer durchgehenden Kolbenstange, auf der zwei Kolben befestigt sind. Die Eingangsluft wird abwechselnd durch die beiden Kolben in den Kammern B+C komprimiert; die jeweils andere Kammer und eine der beiden Seitenkammern A+D bewegen die Kolben. Die äußere Kammer, die nicht in die Kolbenbetätigung einbezogen ist, wird dabei entlüftet. Druckluft, die in einem Verhältnis 2:1 komprimiert ist, fließt durch ein Rückschlagventil, das den Ausgangsdruck sichert, auch wenn die Druckluftversorgung abgeschaltet ist. Die Ventile im Zentralgehäuse, die durch mechanische Stößel betätigt werden, schalten bei jedem Kolbenhub zwischen den beiden Kammerpaaren (A+D) und (B+C) um.



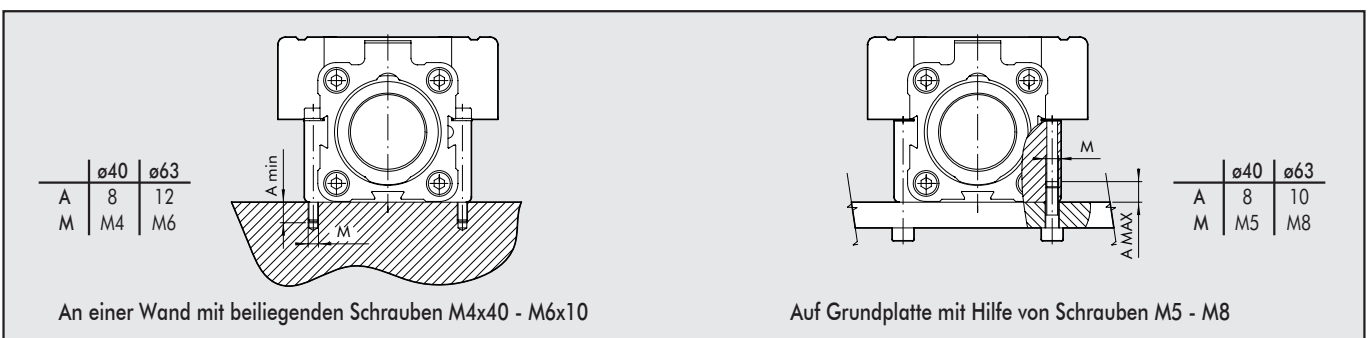


KOMPONENTEN

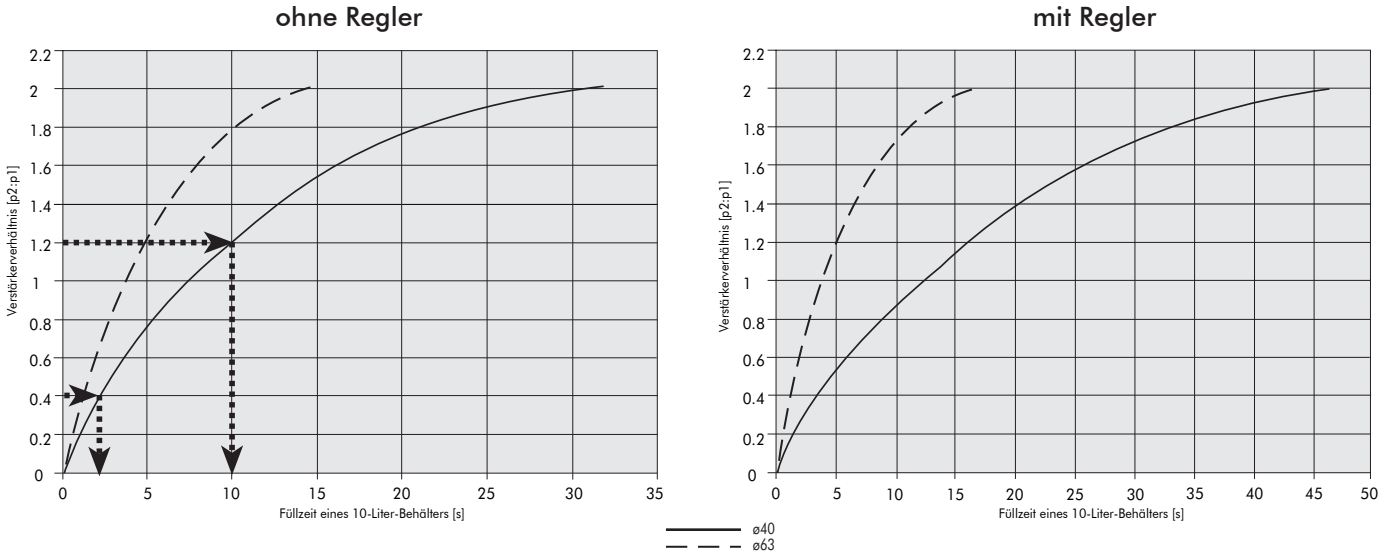


- ① DRUCKREGLER (nur bei 9002200 - 9002600)
- ② REGLERBLOCK (nur für 9002200 - 9002600): Aluminium, eloxiert
- ③ ZENTRALGEHÄUSE: Aluminium, eloxiert
- ④ O-RING: NBR
- ⑤ ZYLINDERROHR: Aluminiumlegierung, eloxiert
- ⑥ FÜHRUNGSBUCHSE: Stahlband mit Bronze+PTFE-Einlagen
- ⑦ VENTILSITZ: NBR
- ⑧ RÜCKSCHLAGVENTIL: Messing
- ⑨ KOLBENDICHTUNG: NBR
- ⑩ KOLBEN: Aluminium
- ⑪ SELBSTSICHERNDE MUTTER: Edelstahl
- ⑫ ZYLINDERBODEN: Aluminium, eloxiert
- ⑬ VENTILSTEUERUNG: Aluminium, eloxiert
- ⑭ VENTILSTEUERUNGS-DICHTUNG: NBR
- ⑮ VENTILKOLBEN: Technopolymer
- ⑯ DICHTUNG: NBR
- ⑰ ABSTANDSHALTER: Technopolymer
- ⑱ VENTILKOLBEN: Aluminium, vernickelt
- ⑲ DIFFERENTIALBUCHSE: Messing
- ⑳ STÖSSEL: Edelstahl
- ㉑ SCHALLDÄMPFER: Technopolymer
- ㉒ FEDER: Edelstahl
- ㉓ GFÜHRUNGSBUCHSE: Messing

MONTAGE



BEHÄLTERFÜLLUNG / DIAGRAMME



Die Diagramme zeigen die Füllzeiten eines 10-Liter-Behälters mit 8 mm-Schlauchanschluss in Abhängigkeit vom Verhältnis von Ausgangs- zu Eingangsdruck (P2:P1).

Die Diagramme gelten für alle Eingangsdrücke zwischen 2 und 10 bar.

Die folgende Formel kann für eine Berechnung der Zeit t (s) verwendet werden, die erforderlich ist, um in einem Behälter mit dem Volumen V (Liter) von einem beliebigen Druckverhältnis 1 auf ein beliebiges Druckverhältnis 2 zu erhöhen:

$$t = \frac{V (t_2 - t_1)}{10}$$

wobei t1 und t2 die Zeiten auf der x-Achse für die entsprechenden Verhältnisse 1 und 2 sind.

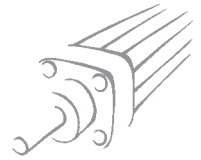
d.h.

$$1 = 0,4 \Rightarrow t_1 = 2,5 \text{ sec}$$

$$2 = 1,2 \Rightarrow t_2 = 10 \text{ sec}$$

Die Zeit, um vom Verhältnis 1 auf 2 zu erhöhen beträgt für einen 25-Liter-Behälter:

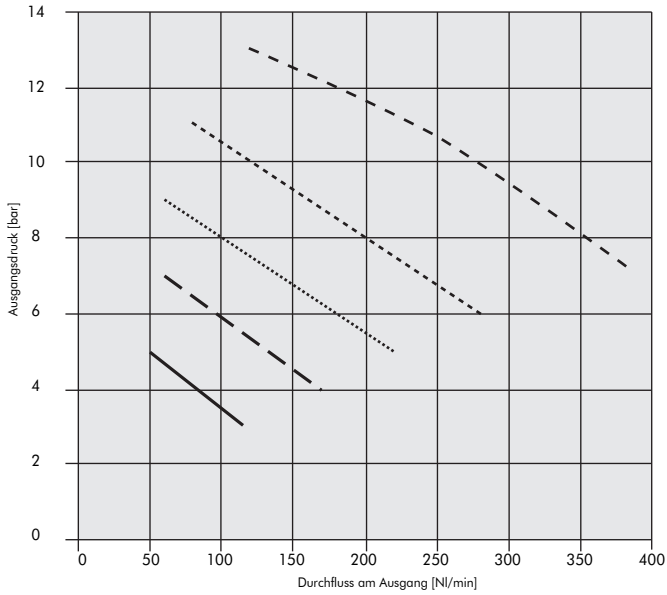
$$t = \frac{25 (10 - 2,5)}{10} \text{ s} = 18,75 \text{ s}$$



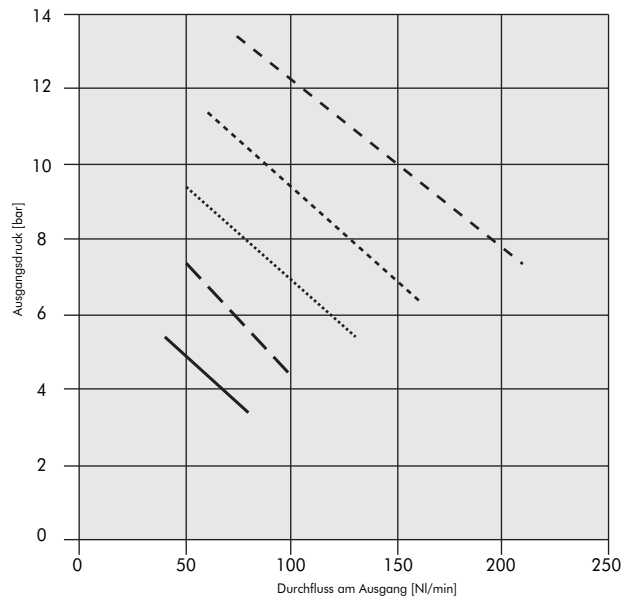
DURCHFLUSSDIAGRAMME

1

ohne Regler Ø40

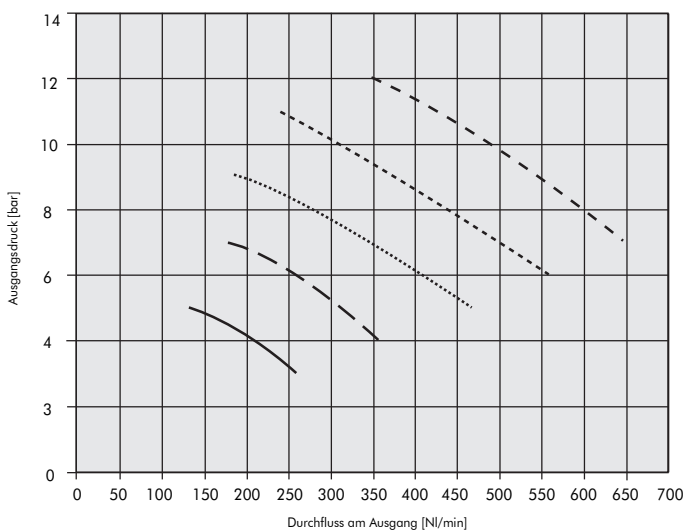


mit Regler Ø40

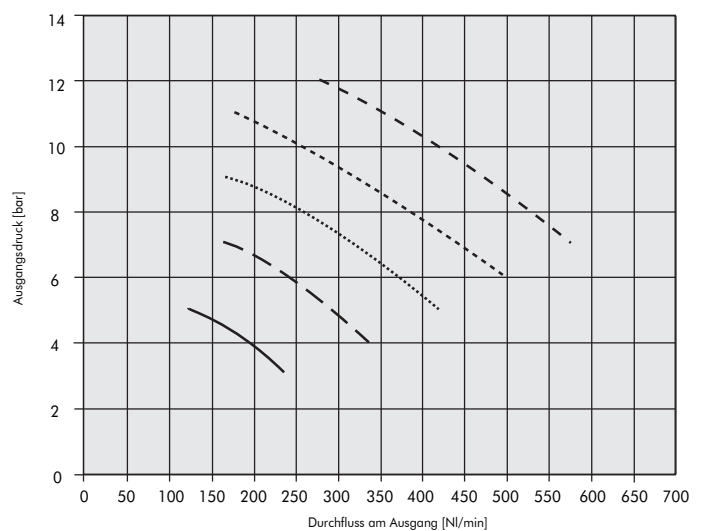


EINGANGSDRUCK	
---	p1 = 7 bar
----	p1 = 6 bar
.....	p1 = 5 bar
----	p1 = 4 bar
----	p1 = 3 bar

ohne Regler Ø63



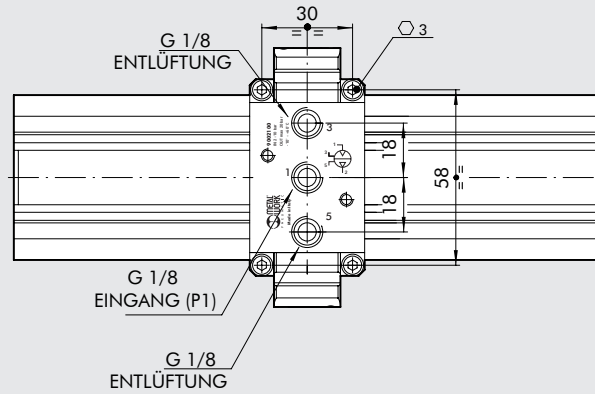
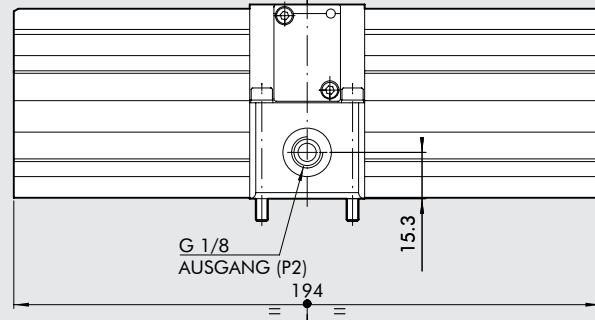
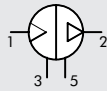
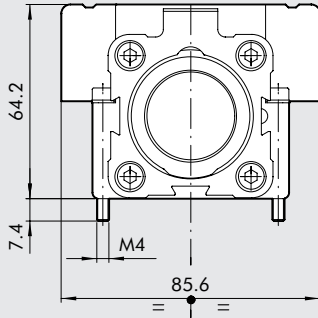
mit Regler Ø63



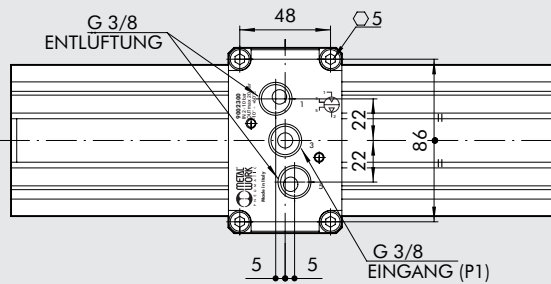
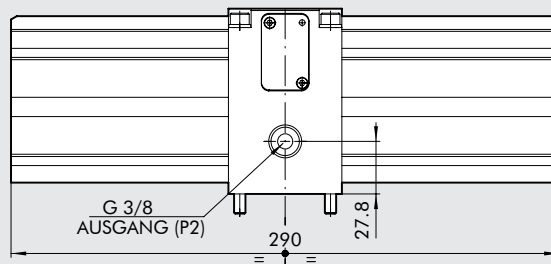
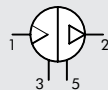
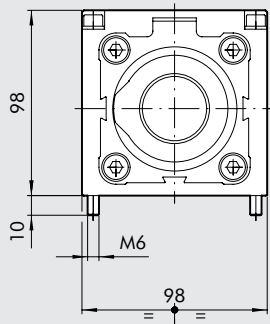
ABMESSUNGEN

DRUCKVERSTÄRKER OHNE REGLER

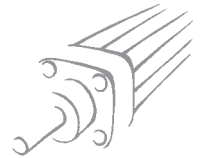
Ø40



Ø63



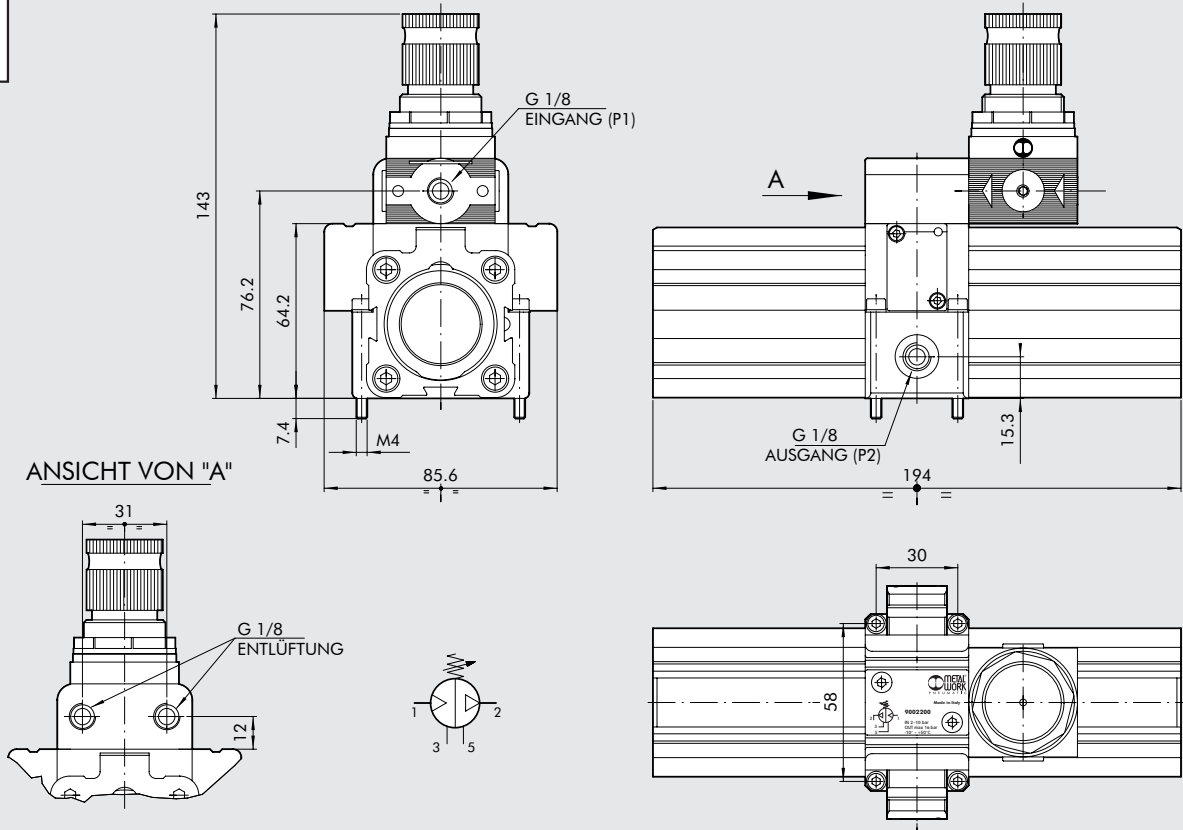
Bestellnummer	Beschreibung
9002100	Ø 40 BOOSTER
9002300	Ø 63 BOOSTER



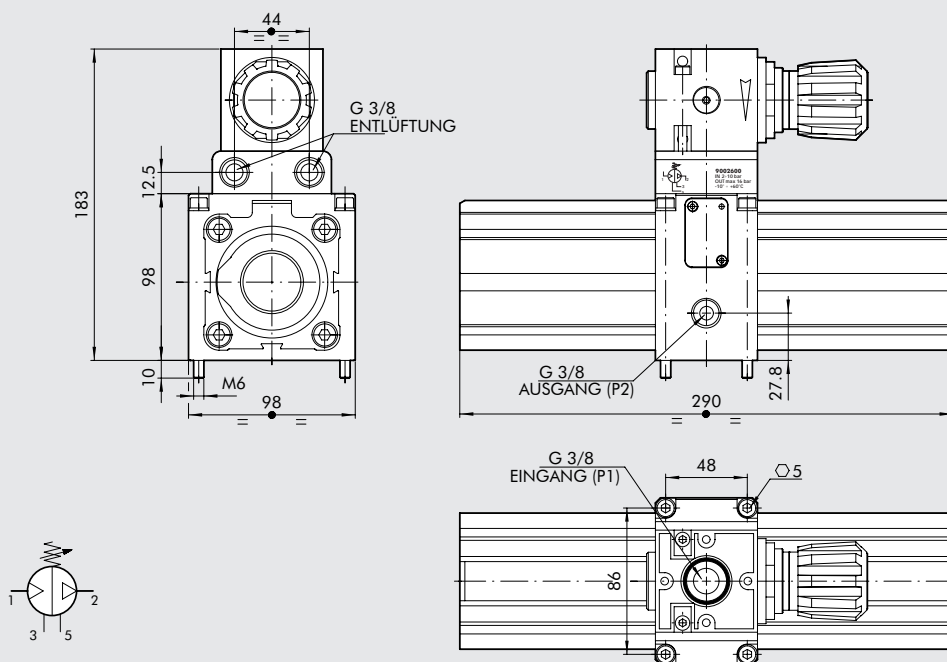
DRUCKVERSTÄRKER MIT REGLER

1

Ø40



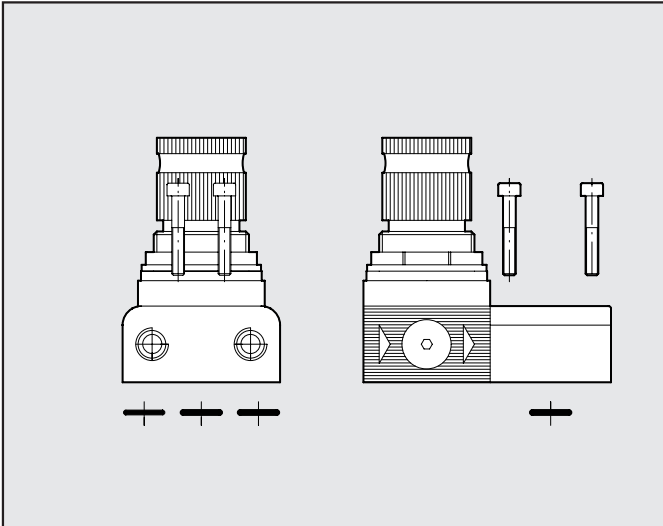
Ø63



Bestellnummer	Beschreibung
9002200	Ø 40 BOOSTER MIT REGLER
9002600	Ø 63 BOOSTER MIT REGLER

ZUBEHÖR

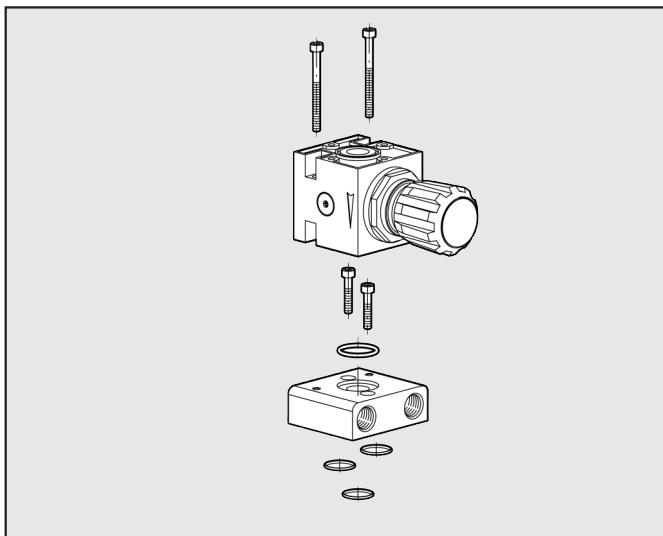
ø 40 REGLEREINHEIT



Bestellnummer	Beschreibung
9002180	ø40 Reglereinheit

HINWEIS: Geliefert mit 2 Schrauben, 3 O-Ringe

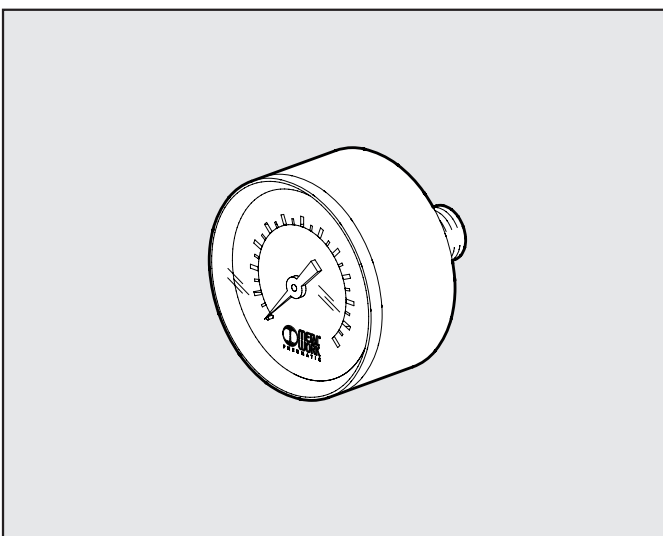
ø 63 RELEREINHEIT



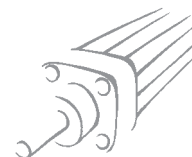
Bestellnummer	Beschreibung
9002380	ø63 Reliereinheit

HINWEIS: Geliefert mit 4 Schrauben, 4 O-Ringe

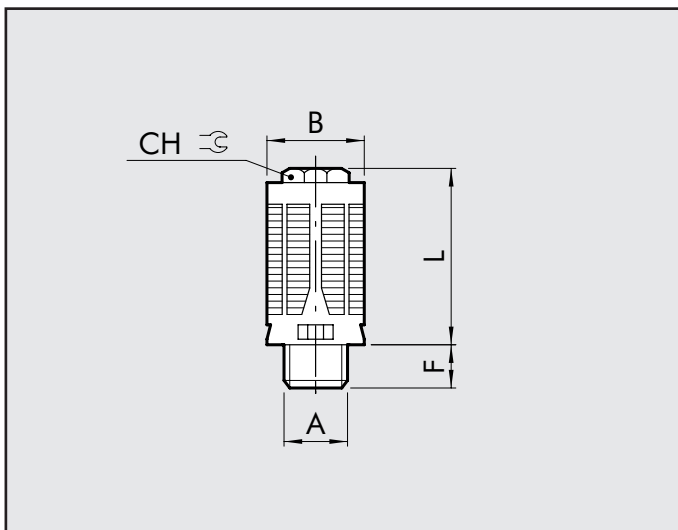
MANOMETER



Bestellnummer	Beschreibung
9700101	MANOMETER M 40 1/8 12

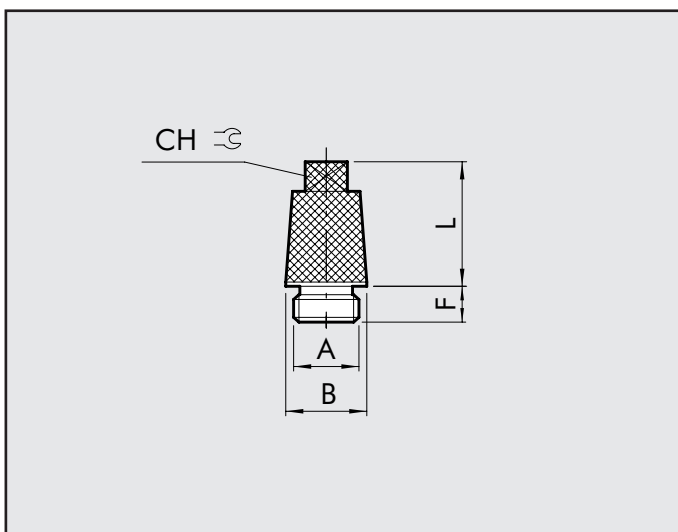


SCHALLDÄMPFER MW SPL-F FÜR BOOSTER ø 40



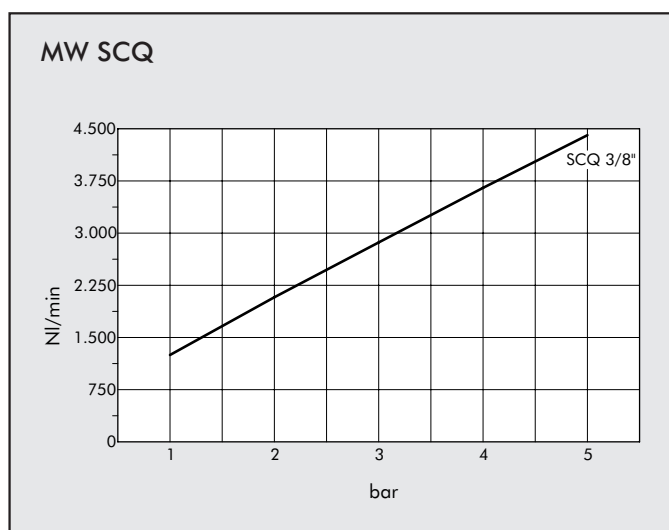
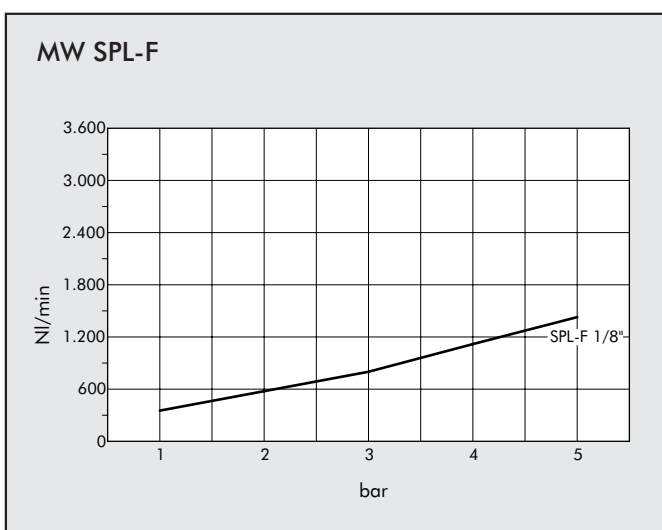
	A	B ^{+0.2}	F ^{+0.5}	L ^{+3%}	CH	Bestellnummer
Material:	G1/8	16.3	5.5	29	10	W0970530072
Kunstharz, schwarz						
Metallfilz						
Eigenschaften:						
Pmax: 12 bar						
Temp.: -10°C ÷ +60°C						

SCHALLDÄMPFER MW SCQ FÜR BOOSTER ø 63



	A	B ^{+0.2}	F ^{+0.5}	L ^{+3%}	CH	Bestellnummer
Material:	G3/8	19	8.5	29.2	10	W 097053 0014
Messing, vernickelt						
Sinterbronze, vernickelt						
Eigenschaften:						
Pmax: 12 bar						
Temp.: -10°C ÷ +80°C						

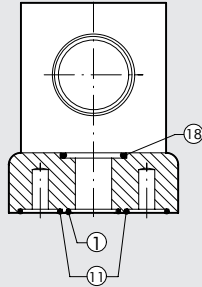
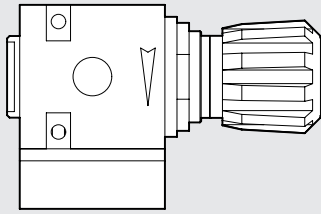
DURCHFLUSSDIAGRAMME DER SCHALLDÄMPFER



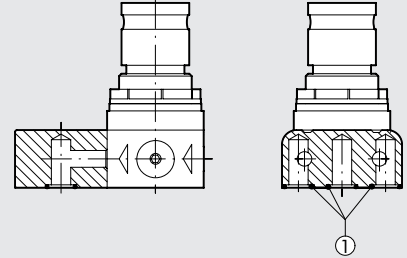
1

ERSATZTEILE

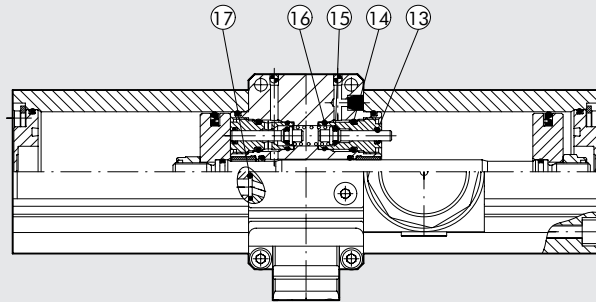
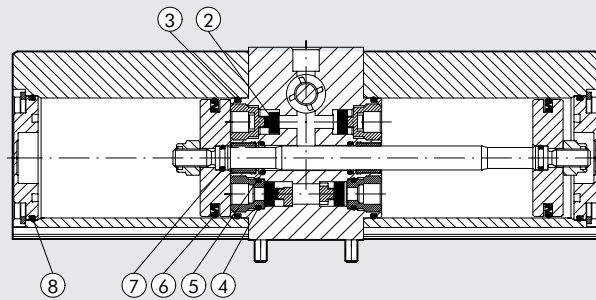
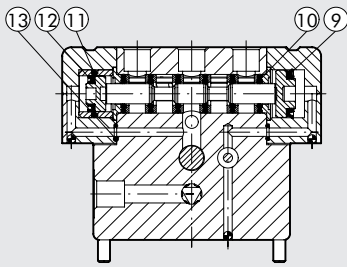
DICHTSÄTZE



Ø63



Ø40



Bestellnummer	Beschreibung
9002190	DICHTSATZ FÜR BOOSTER Ø40 (alle Dichtungen von Position 1 bis 17)
9002390	DICHTSATZ FÜR BOOSTER Ø63 (alle Dichtungen von Position 1 bis 18)

METAL WORK DEUTSCHLAND GmbH
 Keltenstraße 3a, 85095 Denkendorf - Tel. 08466 9514-0 - Fax 08466 9514-26
 www.metalwork.de - metalwork@metalwork.de

Die Angaben dieses Kataloges können jederzeit ohne besondere Ankündigung geändert werden.