Luft-Luft-Druckverstärker (Booster)

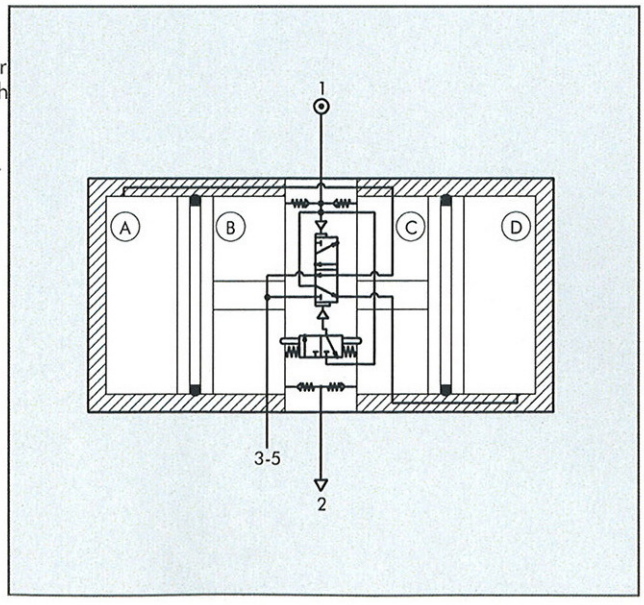
Art.-Nr. B-921 bis B-924

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 Ø63mit Regler
Kolbendurchmesser		ø 40		ø 63	
Medium		Filtered unlubricated compressed air, Lubrication, if used, must be continuous.			
Anschluss		G 1/8		G 3/8	
Eingngsdruck	MPa	0,2÷1			
	bar	2÷10			
	psi	29÷145			
Ausgangsdruck	MPa	max 2	max 1.6 (geregelt)	max 2	max 1.6 (geregelt)
	bar	max 20	max 16 (geregelt)	max 20	max 16 (geregelt)
	psi	max 290	max 232 (geregelt)	max 290	max 232 (geregelt)
Arbeitstemperaturbereich	°C	-10°÷+60°	-10°÷+50°	-10°÷+60°	
	°F	14°÷140°	14°÷122°	14°÷140°	
Gewicht	g	1.380	1.600	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.



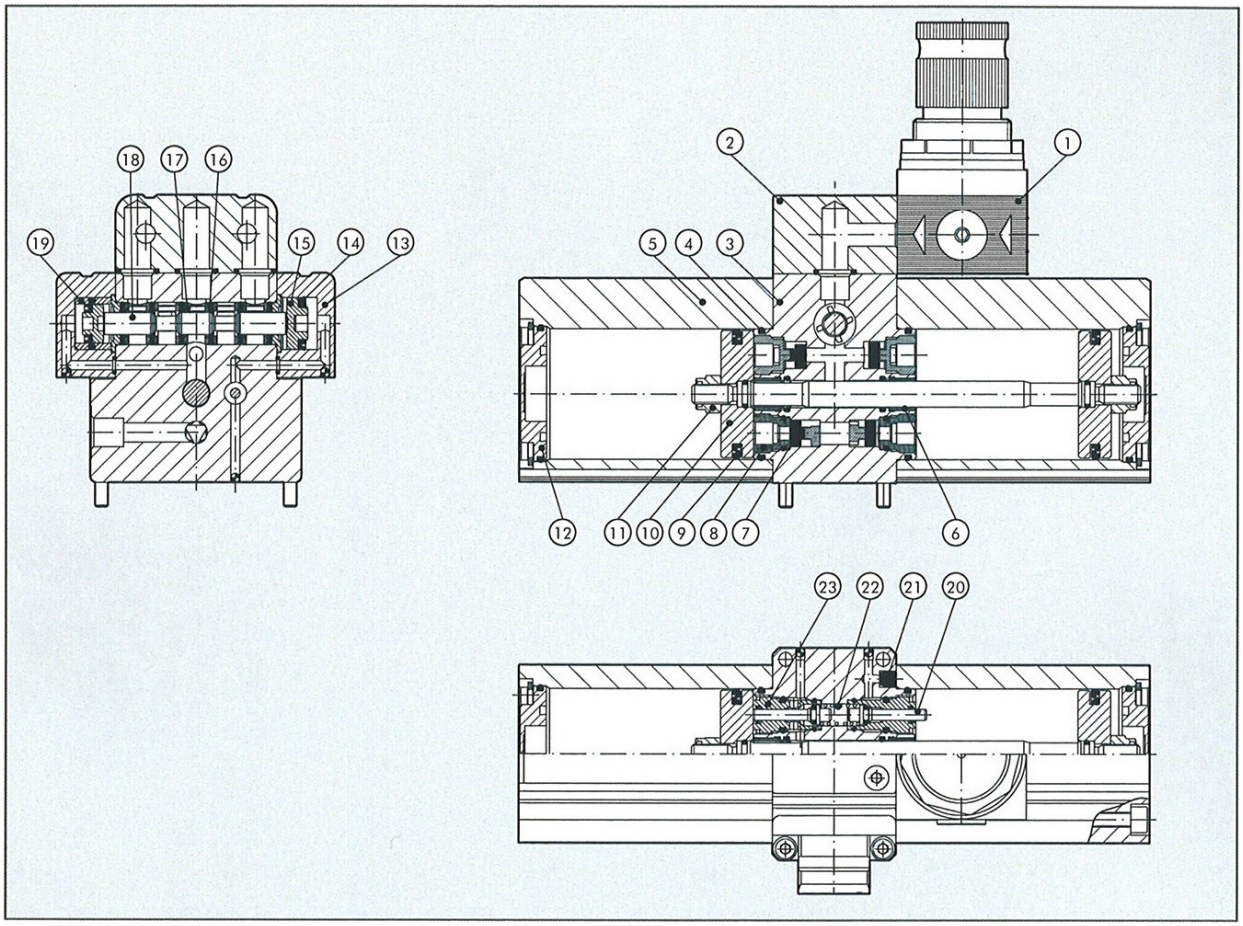
Abteilung ZeDok
Tel. 07125 9497-41, -42, -53
Fax 07125 9497-99
e-mail: zedok@riegler.de

Luft-Luft-Druckverstärker (Booster)

Art.-Nr. B-921 bis B-924

RIEGLER Druckluft, Ideen und mehr

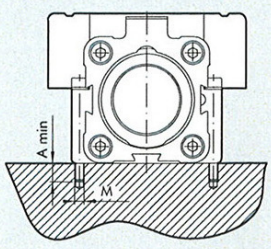
KOMPONENTEN



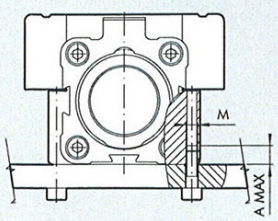
① DRUCKREGLER **(nur bei B-922, B-924)**
② REGLERBLOCK **(nur für B-922, B-924)**
Aluminium, eloxiert
③ ZENTRALGEHÄUSE: Aluminium, eloxiert
④ O-RING: NBR
⑤ ZYLINDERROHR: Aluminiumlegierung, eloxiert
⑥ FÜHRUNGSBUCHSE: Stahlband mit Bronze+PTFE-Einlagen
⑦ VENTILSITZ: NBR
⑧ RÜCKSCHLAGVENTIL: Messing
⑨ KOLBENDICHTUNG: 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

	ø40	ø63
A	8	12
M	M4	M6



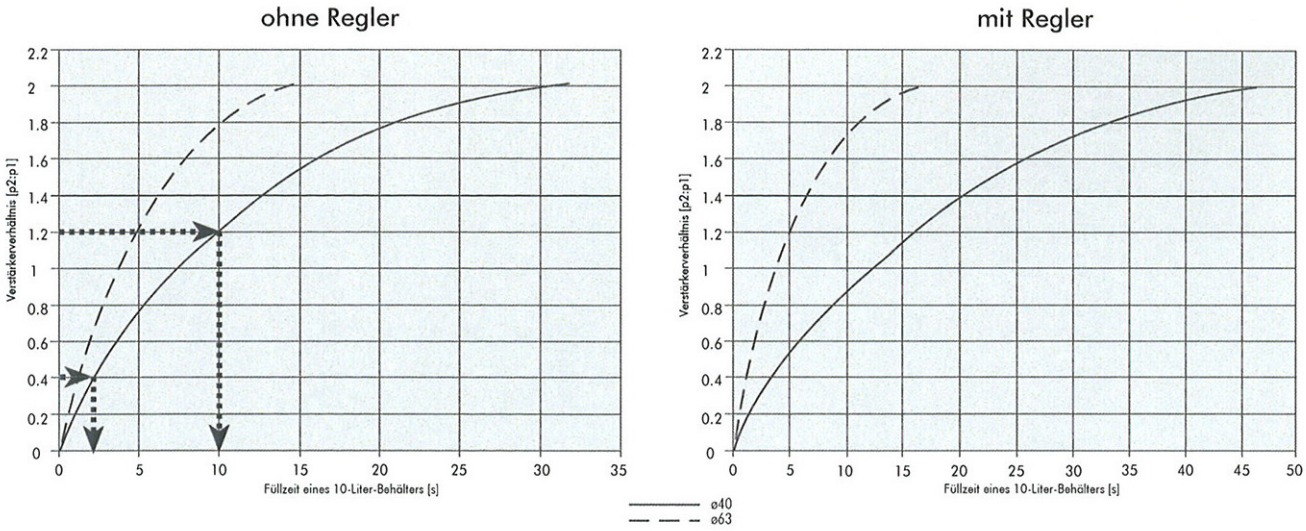
An einer Wand mit beiliegenden Schrauben M4x40 - M6x10



	ø40	ø63
A	8	10
M	M5	M8

Auf Grundplatte mit Hilfe von Schrauben M5 - M8

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:

$$t = \frac{V\,(t2 - t1)}{10}$$

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

d.h.
1 = 0,4 => t1 = 2,5 sec
2 = 1,2 => t2 = 10 sec

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

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

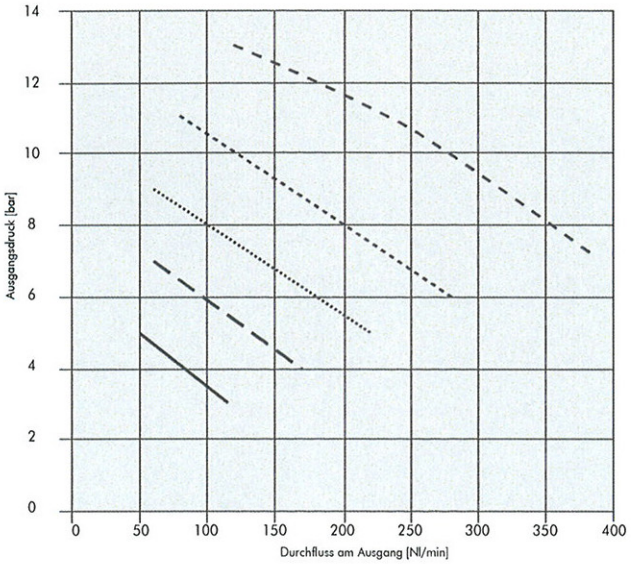
Luft-Luft-Druckverstärker (Booster)

Art.-Nr. B-921 bis B-924

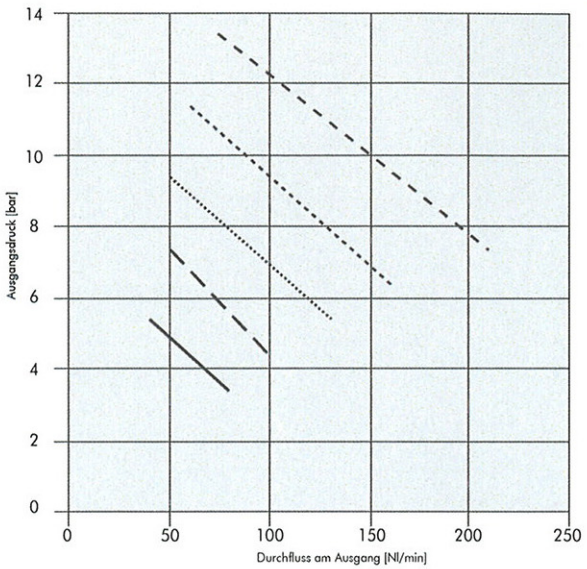
RIEGLER Druckluft, Ideen und mehr

DURCHFLUSSDIAGRAMME

ohne Regler Ø40



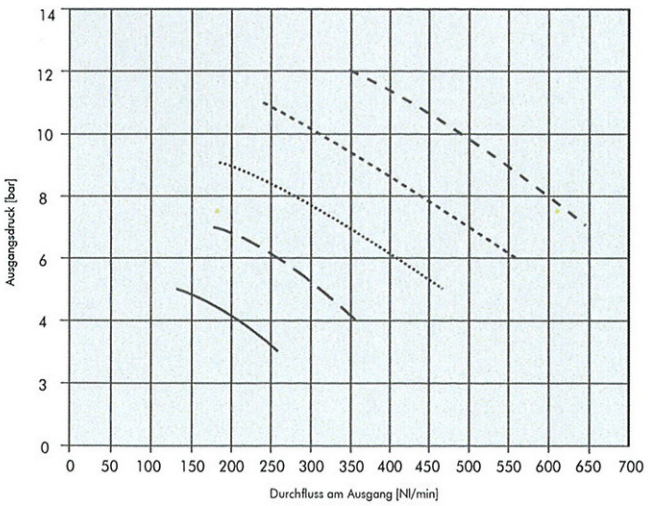
mit Regler Ø40



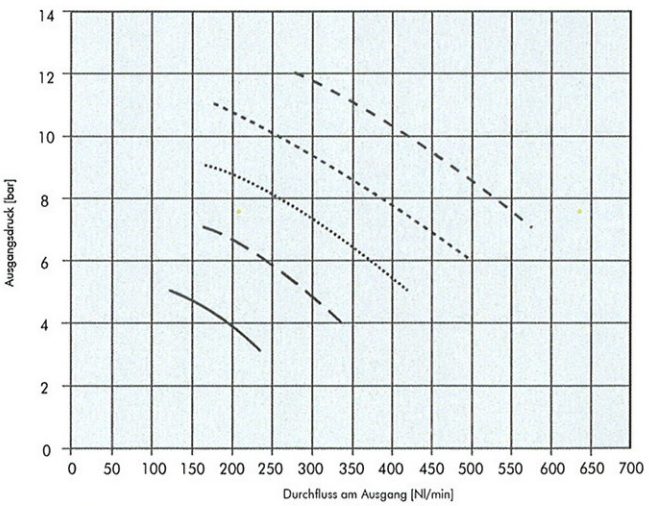
EINGANGSDRUCK

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

ohne Regler Ø63

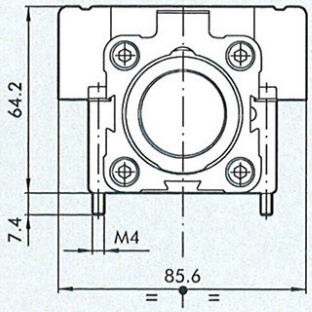


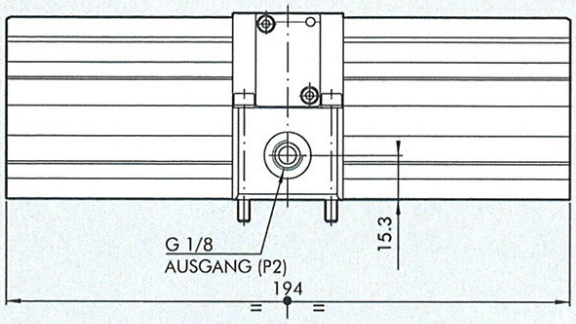
mit Regler Ø63

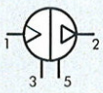


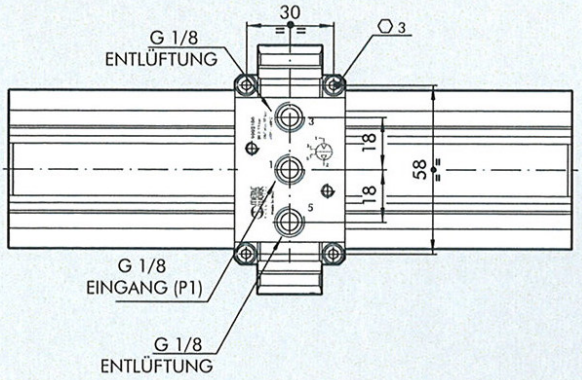
DRUCKVERSTÄRKER OHNE REGLER

Ø40

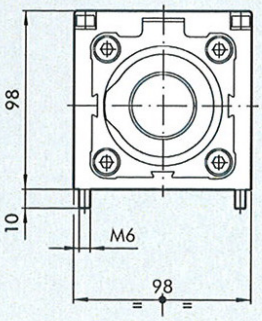


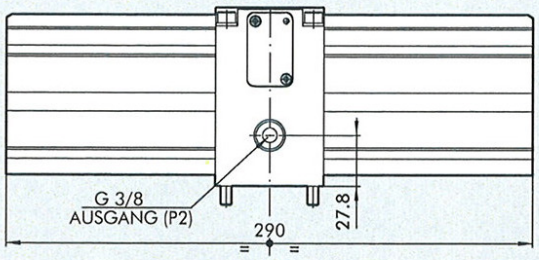


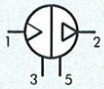


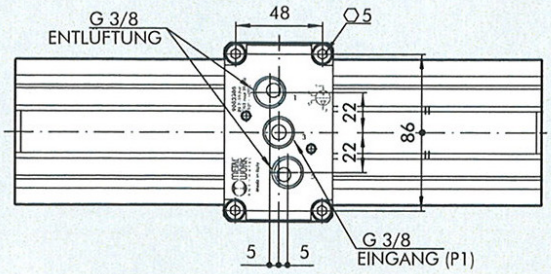


Ø63









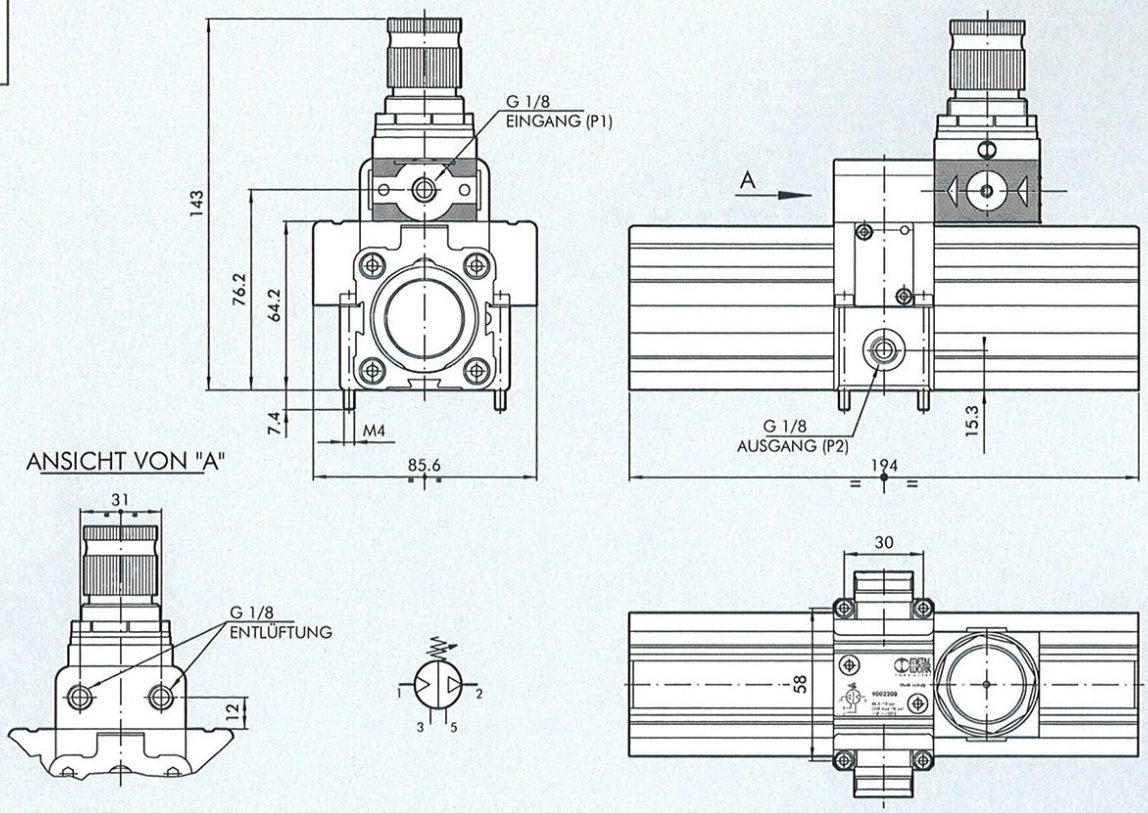
Luft-Luft-Druckverstärker (Booster)

Art.-Nr. B-921 bis B-924

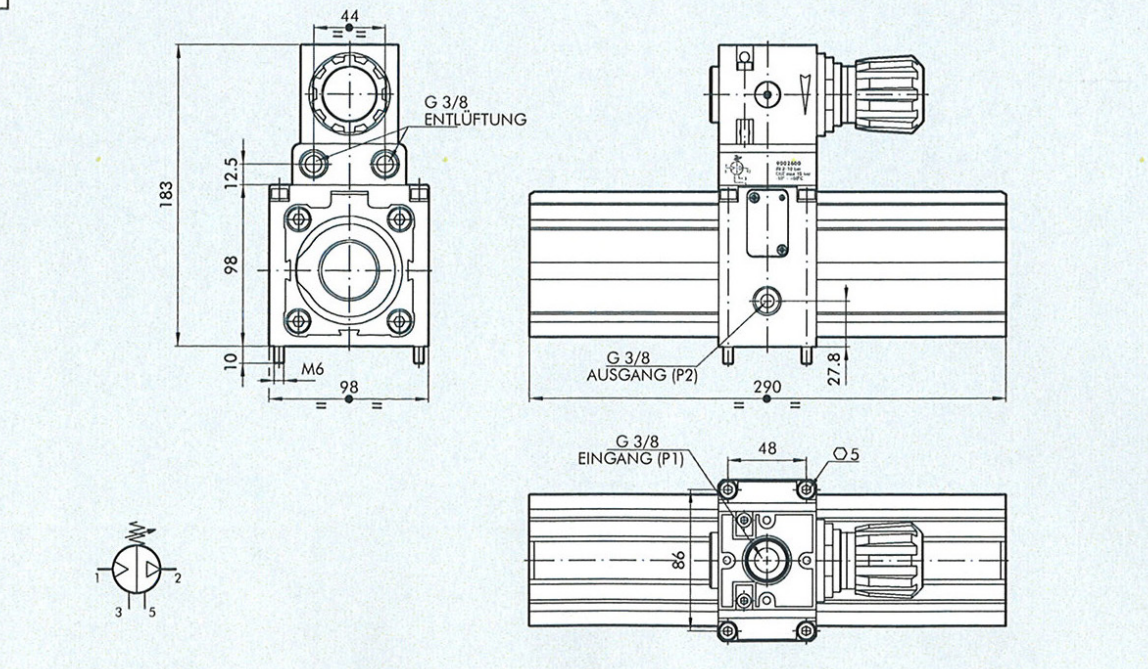
RIEGLER Druckluft, Ideen und mehr

DRUCKVERSTÄRKER MIT REGLER

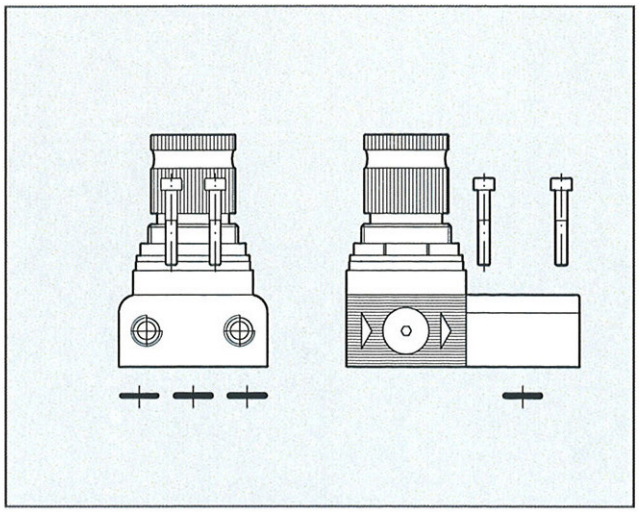
Ø40



Ø63



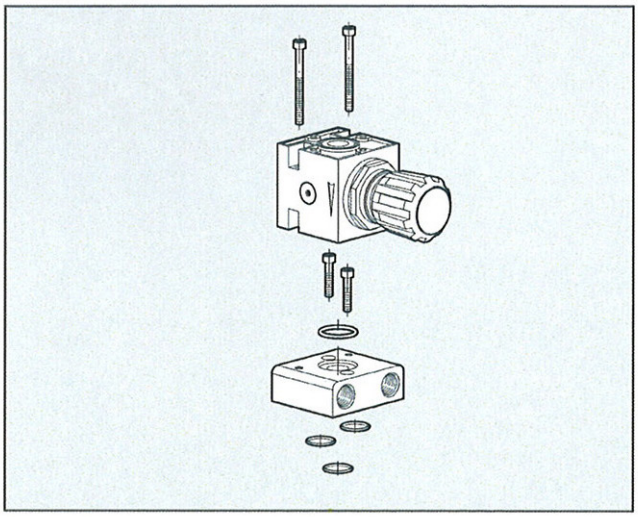
ø 40 REGLEREINHEIT



Bestellnummer	Beschreibung
B-930	ø40 Reglereinheit

HINWEIS: Geliefert mit 2 Schrauben, 3 O-Ringe

ø 63 RELEREINHEIT



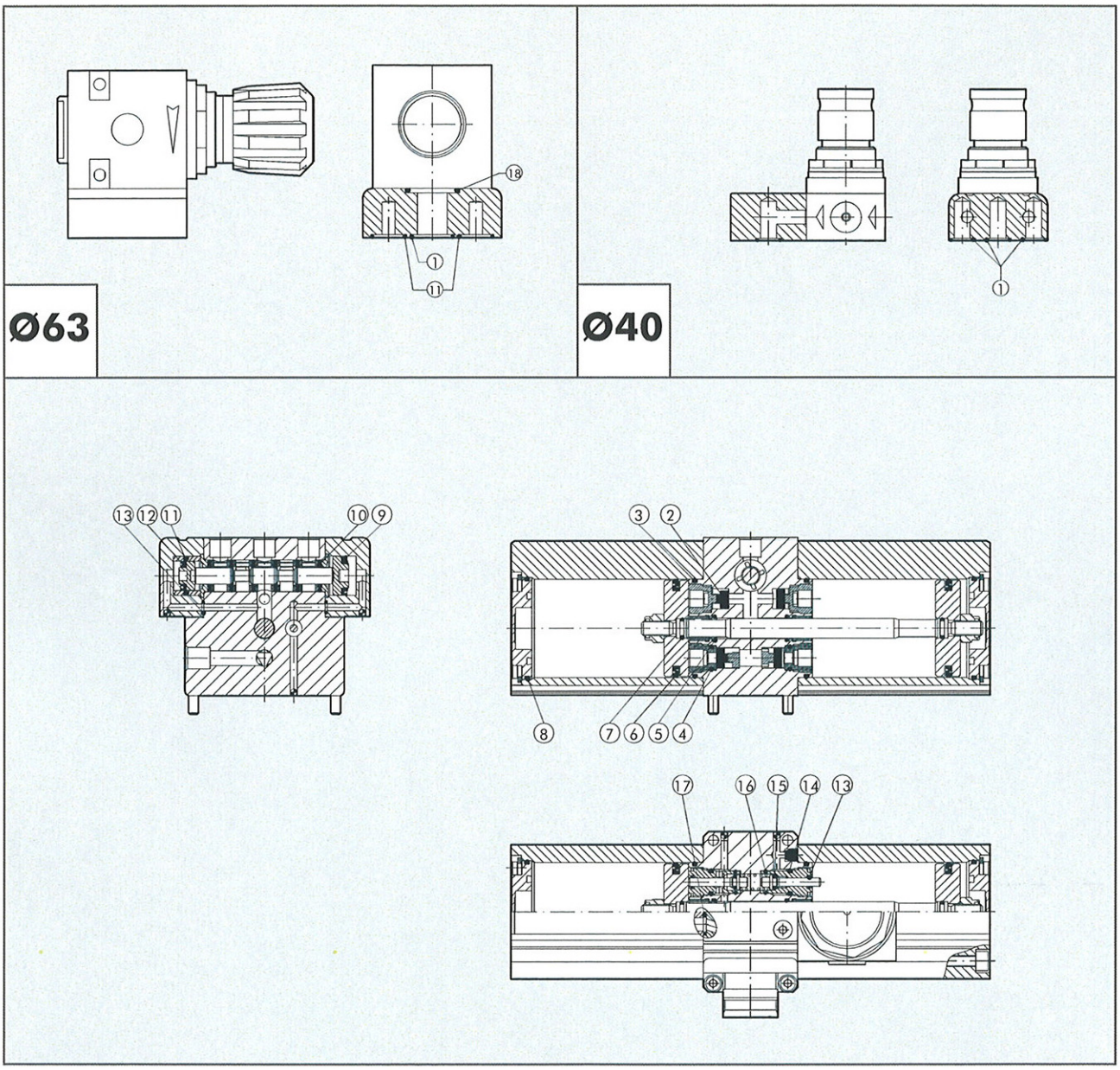
Bestellnummer	Beschreibung
B-931	ø63 Reglereinheit

HINWEIS: Geliefert mit 4 Schrauben, 4 O-Ringe

Abteilung ZeDok
Tel. 07125 9497-41, -42, -53
Fax 07125 9497-99
e-mail: zedok@riegler.de

Luft-Luft-Druckverstärker (Booster)

Art.-Nr. B-921 bis B-924

RIEGLER Druckluft, Ideen und mehr

DICHTSÄTZE