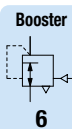


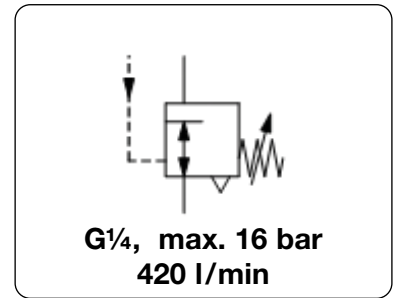
VOLUMENSTROMBOOSTER

	BESCHREIBUNG	EINGANGSDRUCK	DRUCKBEREICH	ANSCHLUSS	SERIE	SEITE
		max. bar	bar			
PRÄZISE	mit externer Rückführung	16	0,2 ... 7	G $\frac{1}{4}$	R218	6.02
	auch Differenzdruck	17	0 ... 1 / 10	G $\frac{1}{4}$ u. G $\frac{3}{8}$	R650	6.03
	Übersetzung 1:1 bis 1:6	17	0 ... 10	G $\frac{1}{4}$ u. G $\frac{1}{2}$	R750	6.04
	diverse Übersetzung	17	0 ... 10	G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{2}$	R208	6.05
	auch Differenzdruck	16	0 ... 10	G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{2}$	R03-J	6.06
	große Entlüftung	17	0 ... 10	$\frac{3}{4}$ "NPT u. 1"NPT	R600	6.07
	große Entlüftung	28	0,2 ... 18	G $\frac{1}{4}$ - G2	R116	6.08
	diverse Übersetzungen, hochgenau	17	0 ... 10	G $\frac{1}{2}$ u. G $\frac{3}{4}$	R450	6.09
	großer Volumenstrom	17	0 ... 10	G1 u. G1 $\frac{1}{2}$	R200	6.13
	große Entlüftung	17	0 ... 10	1 $\frac{1}{2}$ "NPT	R201	6.13
STANDARD	großer Volumenstrom	21	0,2 ... 18	G $\frac{1}{4}$ - G3	R119-J	6.12
MIT ÜBERSETZUNG	1:1 bis 1:6	17	max. 10	G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{2}$	R750	6.04
	1:1 bis 1:6 u. 2:1 bis 5:1	17	max. 10	G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{1}{2}$	R208	6.05
	1:1 bis 1:3 u. 2:1 bis 3:1	17	max. 10	G $\frac{1}{2}$ u. G $\frac{3}{4}$	R450	6.09
NIEDERDRUCK	auch für Gase	20	10 ... 350/1000 mbar	G1 - G2	RZ-J	6.10
	auch für Gase	0,4	2 ... 55/ 160 mbar	G $\frac{1}{2}$ - G2	RGDJ-J	6.11
	auch für Gase	4	5 ... 350 mbar	G $\frac{1}{2}$ - G1 $\frac{1}{2}$	RGB4-J	6.11
HOCHDRUCK	Übersetzung 1:2 bis 1:19	260	3 ... 42 / 104	$\frac{1}{2}$ "NPT u. $\frac{3}{4}$ "NPT	RH3-J	6.14
	Messing	100	0,1 ... 24 / 99	G1	RLM	6.15
	Messing	50	1 ... 15 / 50	G $\frac{1}{4}$ - G2	R120-J	6.16
EDELSTAHL	Übersetzung 1:2 bis 1:19	310	3 ... 42 / 104	$\frac{1}{2}$ "NPT u. $\frac{3}{4}$ "NPT	RH3-J	6.14
	Edelstahl	100	0,1 ... 24 / 99	G1	RLE	6.15
	Edelstahl	50	1 ... 15 / 50	G $\frac{1}{4}$ - G2	R3000-J	15.18
DRUCKERHÖHER	große Entlüftung	17	0 ... 10	$\frac{3}{4}$ "NPT u. 1"NPT	R601	15.20
	1:2 bis 1:10	12	4 ... 100	G $\frac{1}{4}$ - G $\frac{3}{4}$	AM	6.18
	1:2 bis 1:5, mit Speicher	12	4 ... 40	G $\frac{3}{8}$ u. G $\frac{1}{2}$	AP	6.19
	1:2, kleine Bauart	8	4 ... 16	G $\frac{1}{8}$ - G $\frac{1}{2}$	AB	6.20



6

Beschreibung	Membran-Druckregler in kleiner Bauform für „Feedback Systeme“ in Verbindung mit Volumenstrom Booster. Aufgrund der externen Rückführung wird die Regelcharakteristik der Volumenstrombooster wesentlich verbessert und die Regelgenauigkeit erhöht.		
Medium	Druckluft und neutrale Gase		
Eingangsdruck	max. 16 bar	Eigenluftverbrauch	ca. 3 bis 6 l/min
Einstellung	mit Handrad, eine Kontermutter verhindert ungewollte Verstellung, für Schalttafeleinbau		
Externe Rückführung	Die Rückführung muss am Ausgang des Boosters, z.B. am Manometeranschluss, oder in der Ausgangsleitung angeschlossen werden. Dadurch wird der Druckabfall am Ausgang des Boosters gemessen und der Pilotdruck nachgeregelt.		
Rücksteuerung	mit Sekundärentlüftung		
Manometeranschluss	G $\frac{1}{4}$ beidseitig, eine Verschlusschraube wird mitgeliefert	Feedbackanschluss	G $\frac{1}{4}$
Einbaulage	beliebig		
Temperaturbereich	0 °C bis 60 °C		
Werkstoffe	Gehäuse: Zinkdruckguss	Federhaube: Zinkdruckguss	Elastomere: FKM



Abmessungen			K _v -Wert	Volumenstrom	Anschlussgewinde	Druckregelbereich	Bestellnummer
A	B	C	Wert	m ³ /h*1	G	bar	
mm	mm	mm	(m ³ /h)	m ³ /h*1 l/min*1			

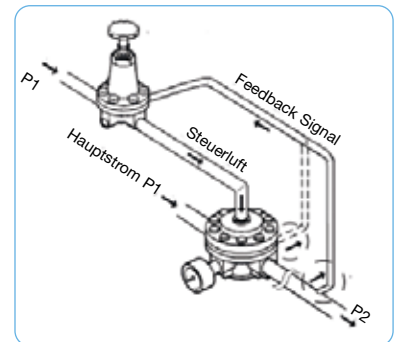
Druckregler mit extern. Rückführg.							Eingangsdruck max. 16 bar, rücksteuerbar, Eigenluftverbrauch	R218
82	154	19	0,3	25	420	G $\frac{1}{4}$	0,2 ... 7,0	R218-02C



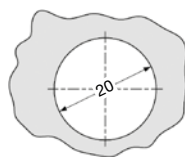
R218

Zubehör, lose beigelegt

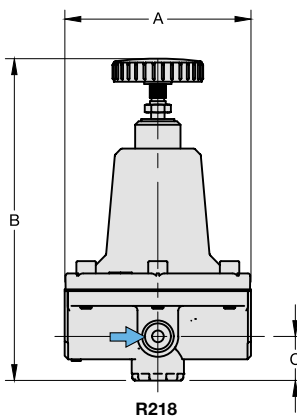
Manometer	Ø 63 mm, 0 ... 10 bar, G $\frac{1}{4}$	MA6302-10
Befestigungswinkel	aus Stahl	BW00-36
Befestigungsmutter	aus Messing	M20x1,5M



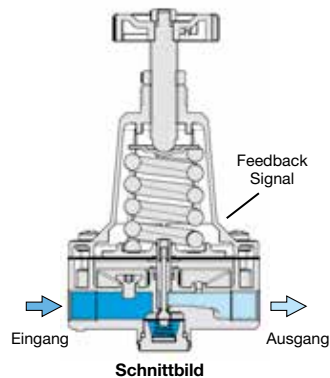
Beispiel: Kombination mit Booster



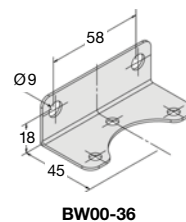
Schalttafelanschnitt



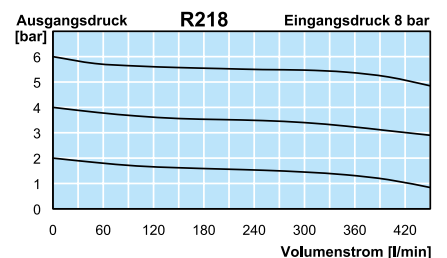
R218



Schnittbild



BW00-36



*1 bei 8 bar Eingangsdruck, 6 bar Ausgangsdruck und 1 bar Druckabfall

* Produktgruppe

Beschreibung Der Präzisions-Volumenstrombooster erhält seinen Ausgangsdruck durch die Addition des Steuersignals und des manuell eingestellten Vordruckes. Wahlweise kann der Vordruck positiv auf 2 bar oder negativ auf -0,3 bar eingestellt werden. Der Regler ist auch als Differenzdruckregler einsetzbar.

Medium Druckluft oder neutrale Gase

Eingangsdruck max. 17 bar

Steuerdruck max. 10 bar, Steueranschluss G $\frac{1}{4}$

Genauigkeit Ansprechempfindlichkeit: < 1 mbar

Eigenluftverbrauch Der Booster hat keinen Eigenluftverbrauch.

Rücksteuerung mit Sekundärentlüftung, gefasste Entlüftung Standard G $\frac{1}{8}$

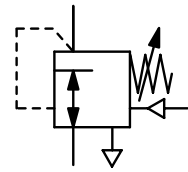
Entlüftungsleistung 110 l/min bei 1,5 bar Ausgangsdruck und 0,35 bar Überdruck zum eingestellten Wert

Manometeranschluss G $\frac{1}{4}$ beidseitig, Verschlusschrauben werden mitgeliefert

Manometerbereich 0 °C bis 90 °C, bei entsprechend aufbereiteter Druckluft bis -40 °C

Werkstoffe Gehäuse: Aluminiumdruckguss
Elastomere: NBR Innenteile: Messing

Einbaulage beliebig



**G $\frac{1}{4}$ bis G $\frac{1}{2}$, 900 l/min
Parallelverschiebung**

Abmessungen			Volumen-	Anschluss-	P ₁	Druck-	Druck-	Bestell-
A	B	C	strom	gewinde	empf.	voreinstellung	Regelbereich	Nummer
mm	mm	mm	m ³ /h*1	G	bar	bar	bar	

Booster mit Vordruckeinstellung									Eingangsdruck max. 17 bar, rücksteuerbar, ohne Eigenluftverbrauch, Übersetzung 1:1	R650
68	170	16	72	900	G $\frac{1}{4}$	5	0... 1	0... 10	R650-02C	
						5	0... 2		R650-02D	
						8	0... 4		R650-02E	
						15	0... 10		R650-02F	
68	170	16	78	900	G $\frac{3}{8}$	5	0... 1	0... 10	R650-03C	
						5	0... 2		R650-03D	
						8	0... 4		R650-03E	
						15	0... 10		R650-03F	
68	170	16	78	900	G $\frac{1}{2}$	5	0... 1	0... 10	R650-04C	
						5	0... 2		R650-04D	
						8	0... 4		R650-04E	
						15	0... 10		R650-04F	



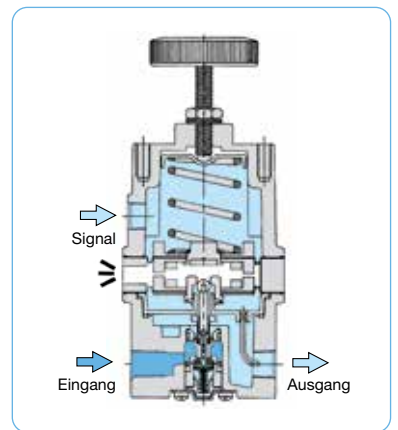
R650

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

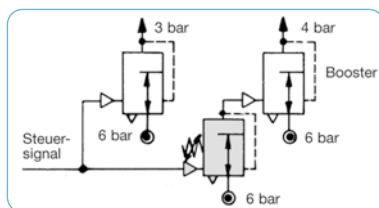
- neg. Vordruckeinstellung** werkseitig auf -0,3 bar eingestellt R650-0..Y
- NPT** Anschlussgewinde R650-0..N
- Verstellsicherung** Abdeckkappe über Einstellspindel, Bauhöhe 174 mm R650-0..T

Zubehör, lose beigelegt

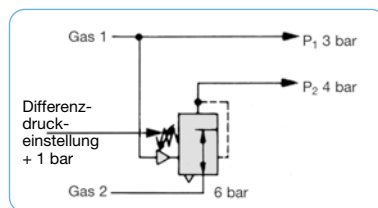
- Manometer** Ø 50 mm, 0...*2 bar, G $\frac{1}{4}$ MA5002-...*2
- Befestigungswinkel** aus Stahl BW00-33



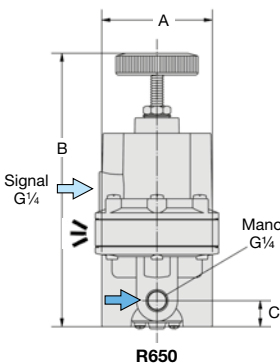
Schnittbild



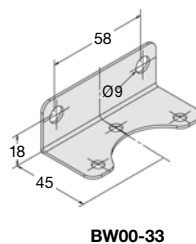
Beispiel 1: Differenzdruck 1 bar konstant bei großem Volumenstrom



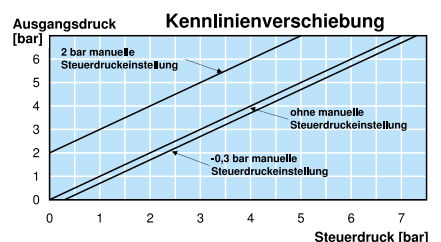
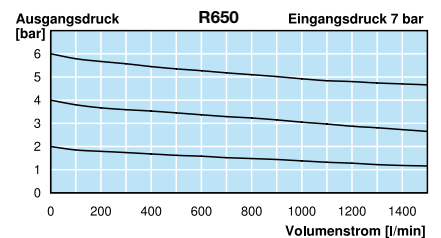
Beispiel 2: Differenzdruck 1 bar konstant



R650



BW00-33



*1 bei 7 bar Eingangsdruck und 6 bar Ausgangsdruck
*2 01 = 0...1 bar, 02 = 0...2,5 bar, 04 = 0...4 bar, 10 = 0...10 bar

Manometer: siehe Kapitel Druckmessgeräte

PDF CAD
www.aircom.net

* Produktgruppe



Bestellbeispiel:
R650-02C

Beschreibung Der Booster mit Übersetzungsverhältnis verstärkt ein Druck-Eingangssignal im Verhältnis 1:1 bis 1:6 auf einen entsprechenden Ausgangsdruck mit großem Volumenstrom. Das Eingangssignal hat keinen Luftverbrauch. Der Signaldruck hat dieselbe Funktion wie eine Feder im Druckregler - er erzeugt den Gegendruck auf der Membrane. Diese Kraft wird durch den Ausgangsdruck auf der Unterseite des Membransystems ausgeglichen. Das Verhältnis des Signaldruckes zum Ausgangsdruck hängt von der Größe der wirkenden Membranflächen ab.

Medium Druckluft oder neutrale Gase

Steuerdruck max. 17 bar

Genauigkeit bei Änderung von P₁ um 3,5 bar: < 7 mbar 1:1, < 10 mbar bei 1:2, < 21 mbar bei 1:3, < 41 mbar bei 1:6
Ansprechempfindlichkeit: < 2 mbar 1:1, < 3 mbar bei 1:2, < 17 mbar bei 1:3, < 23 mbar bei 1:6

Eigenluftverbrauch max. 3 l/min in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck

Rücksteuerung mit Sekundärentlüftung

Entlüftungsleistung 170 l/min bei 1,5 bar Ausgangsdruck und 0,7 bar Überdruck zum eingestellten Wert

Manometeranschluss beidseitig, gleich dem Anschlussgewinde

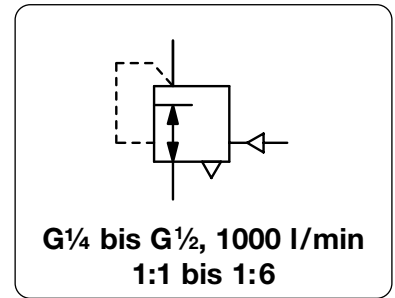
Temperaturbereich 0 °C bis 70 °C, bei entsprechend aufbereiteter Druckluft -40 °C

Werkstoffe Gehäuse: Zinkdruckguss Elastomere: NBR Innenteile: Messing und Edelstahl

Eingangssdruck max. 17 bar

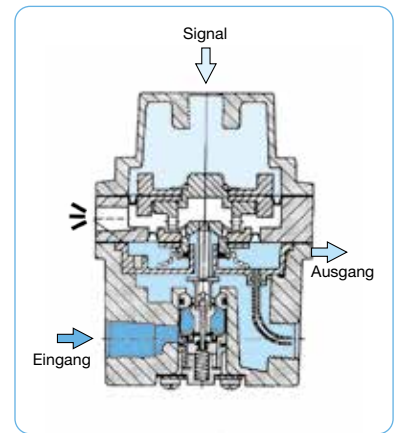
Steueranschluss G $\frac{1}{4}$

Einbaulage beliebig



Abmessungen			K _v -Wert	Volumenstrom	Anschlussgewinde	Steuerdruck	Übersetzungsverhältnis	Bestellnummer
A	B	C	Wert	m ³ /h*1	l/min*1	G	max. bar	Signal : Ausgang

Booster									mit Übersetzungsverhältnis, Eingangssdruck max. 17 bar, rücksteuerbar, mit Eigenluftverbrauch, Druckregelbereich 0...10 bar		R750	
68	102	16	0,5	60	1000	G $\frac{1}{4}$	10	1:1	R750-02I	5,0	1:2	R750-02K
							3,3	1:3	R750-02C	1,7	1:6	R750-02M
68	102	16	0,5	60	1000	G $\frac{3}{8}$	10	1:1	R750-03I	5,0	1:2	R750-03K
							3,3	1:3	R750-03C	1,7	1:6	R750-03M
68	102	16	0,5	60	1000	G $\frac{1}{2}$	10	1:1	R750-04I	5,0	1:2	R750-04K
							3,3	1:3	R750-04C	1,7	1:6	R750-04M



Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

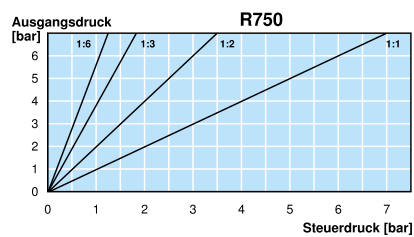
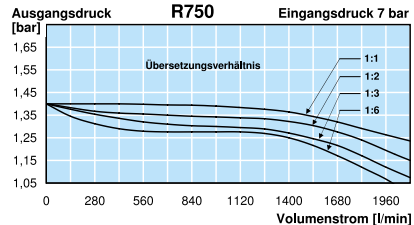
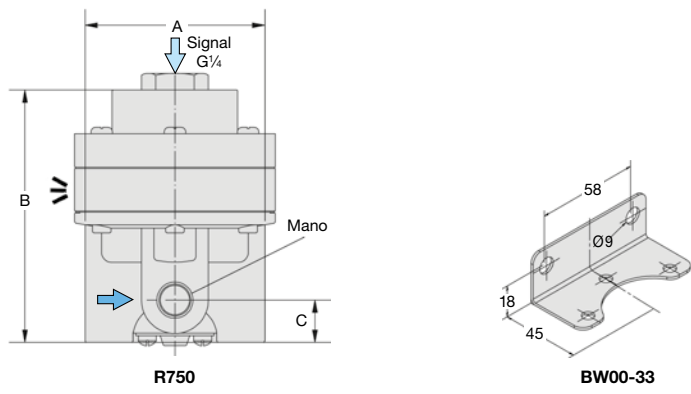
neg. Vordruckeinstellung werksseitig auf -0,3 bar eingestellt **R750-0. .Y**

NPT Anschlussgewinde **R750-0. .N**

gefasste Entlüftung G $\frac{1}{4}$ Anschlussgewinde **R750-0. .X12**

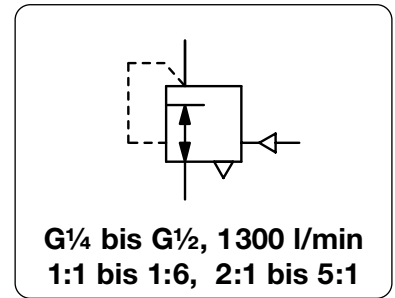
Zubehör, lose beigelegt

Manometer	Ø 50 mm, 0...*2 bar, G $\frac{1}{4}$	MA5002-...*2
Befestigungswinkel	aus Stahl	BW00-33



*1 bei 7 bar Eingangssdruck und 1,4 bar Ausgangsdruck
*2 02 = 0...2,5 bar, 04 = 0...4 bar, 06 = 0...6 bar, 10 = 0...10 bar, 16 = 0...16 bar

Beschreibung	Der Booster verstärkt den Volumenstrom bei einem Übersetzungsverhältnis 1:1 von Signaldruck : Ausgangsdruck. Das Steuersignal hat keinen Luftverbrauch und hat dieselbe Funktion wie eine Feder im Druckregler.		
Medium	Druckluft oder neutrale Gase		
Steuerdruck	max. 10 bar bei Übersetzung 1:1, 5 bar bei 1:2, 3,3 bar bei 1:3, 2,5 bar bei 1:4, 1,7 bar bei 1:6,	Eingangsdruck	max. 17 bar
Genauigkeit	bei Änderung des Eingangsdruckes um 7 bar: < 7 mbar Druckabweichung Übersetzungsfehler: 1% bei Übersetzungsverhältnis 1:1 bis 1:3, 2% bei größerer oder inverser Übersetzung Ansperempfindlichkeit: 1 mbar bei 1:1, 2 mbar bei 1:2, 3 mbar bei 1:3 und bei inverser Übersetzung		
Eigenluftverbrauch	max. 3 l/min in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck		
Entlüftungsleistung	310 l/min bei 1,5 bar Ausgangsdruck und 0,35 bar Überdruck zum eingestellten Wert		
Manometeranschluss	G¼ beidseitig, Verschlusschrauben werden mitgeliefert		
Temperaturbereich	0 °C bis 80 °C, NBR bei entsprechend aufbereiteter Druckluft bis -40 °C 0 °C bis 90 °C, FKM bei entsprechend aufbereiteter Druckluft bis -40 °C		
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumdruckguss Elastomere: NBR, wahlweise FKM Innenteile: Messing u. verzinktem Stahl		



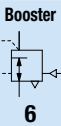
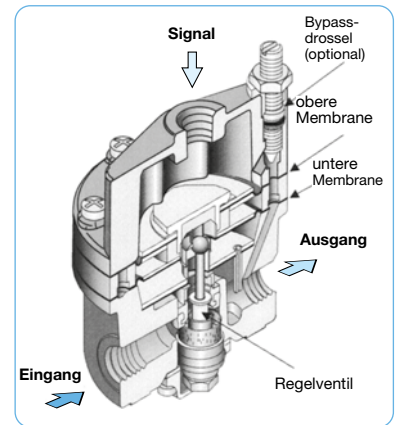
Abmessungen			K _v -Wert	Volumenstrom	Anschluss-gewinde	Steuer-druck	Übersetzungs-verhältnis	Bestell-Nummer
A	B	C	(m³/h)	m³/h*1	l/min*1	max. bar	Signal : Ausgang	

Booster			mit Übersetzungsverhältnis, rücksteuerbar, mit Eigenluftverbrauch, Druckregelbereich 0...10 bar				Eingangsdruck max. 17 bar, Druckregelbereich 0...10 bar		R208
76	98	24	0,7	78	1300	G¼	10	1 : 1	R208-02I
							5,0	1 : 2	R208-02K
							3,3	1 : 3	R208-02L
76	110	24	0,7	78	1300	G¼	2,5	1 : 4	R208-02M
							2,0	1 : 5	R208-02N
							1,7	1 : 6	R208-02O
76	98	24	0,7	78	1300	G¼	10	2 : 1	R208-02R
								3 : 1	R208-02S
76	110	24	0,7	78	1300	G¼	10	4 : 1	R208-02T
								5 : 1	R208-02U



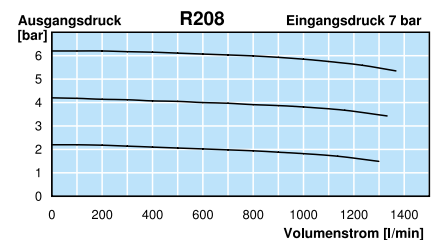
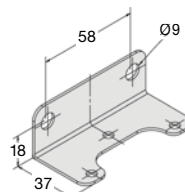
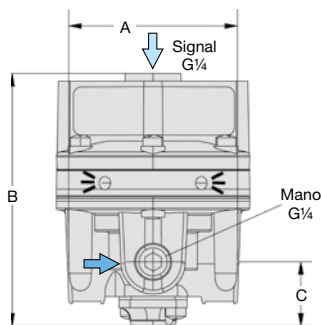
Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

G¾	Anschlussgewinde	R208-03 .
G½	Anschlussgewinde	R208-04 .
NPT	Anschlussgewinde	R208-0 .N
nicht rücksteuerbar*3	ohne Sekundärentlüftung	R208-0 .K
gefasste Entlüftung*3	G¼ Anschlussgewinde	R208-0 .X12
Bypass mit Drossel*4	zwischen Steuerkammer und Ausgang nur 1:1	R208-0 .X16
neg. Vordruckeinstellung*3	auf -0,24 bar eingestellt, nachregelbar um 30 mbar	R208-0 .Y
Silikon-Elastomere	P ₁ : max. 5 bar nur 1:1	R208-0 .A
FKM -Elastomere		R208-0 .V



Zubehör, lose beigelegt

Manometer	Ø 50 mm, 0...*2 bar, G¼	MA5002-...*2
Befestigungswinkel	aus Stahl	BW00-34



*1 bei 7 bar Eingangsdruck und 1,4 bar Ausgangsdruck
*2 02 = 0...2,5 bar, 04 = 0...4 bar, 06 = 0...6 bar, 10 = 0...10 bar, 16 = 0...16 bar

*3 nur 1:1, 1:2, 1:3, 2:1 und 3:1
*4 nicht in Kombination mit Option Y

* Produktgruppe

Manometer: siehe Kapitel Druckmessgeräte

PDF CAD
www.aircom.net



Bestellbeispiel:
R208-02I

Beschreibung Präzisions-Volumenstrombooster mit Eigenluftverbrauch und guter Sekundärentlüftung. Hohe Genauigkeit bei der Regelung und Wiederholung von Drücken, auch bei wechselndem Eingangsdruck und Volumenstrom. Wahlweise kann der Grunddruck bis auf 6 bar manuell eingestellt werden und überlagert den Steuerdruck.

Medium ölfreie und 5 µm gefilterte Druckluft oder neutrale Gase

Eingangsdruk max. 16 bar

Steuerdruck max. 10 bar, bei manueller Vordruckeinstellung entsprechend niedriger, Steueranschluss G1/8

Genauigkeit bei Änderung des Eingangsdruckes von 2 bar auf 7 bar: < 6 mbar Druckabweichung
bei Volumenstromveränderung von 0 l/min auf 20 l/min: < 20 mbar Druckabweichung
Anspruchempfindlichkeit: < 2 mbar

Eigenluftverbrauch 1,5 l/min bei P₁= 5 bar, 2 l/min bei P₁= 7 bar, 4 l/min bei P₁= 10 bar, < 1% des Volumenstroms

Rücksteuerung mit gefasster Sekundärentlüftung

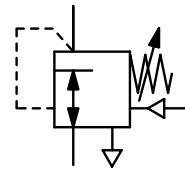
Entlüftungsleistung 700 l/min bei 6 bar Ausgangsdruck und 0,35 bar Überdruck zum eingestellten Wert

Manometeranschluss G1/4 beidseitig, 1 Verschlusschraube wird mitgeliefert

Temperaturbereich 0 °C bis 60 °C, bei entsprechend aufbereiteter Druckluft bis -30 °C

Werkstoffe Gehäuse: Zinkdruckguss Elastomere: NBR

Einbaulage beliebig



**G1/4 bis G1/2, 4500 l/min
Parallelverschiebung**

Abmessungen			K _v -Wert	Volumenstrom	Anschlussgewinde	Druckvoreinstellung	Druckregelbereich	Bestellnummer
A	B	C	(m ³ /h)	m ³ /h*1	l/min*1	G	bar	

Volumenstrombooster									P ₁ : max. 16 bar, Steuerdruck max. 10 bar gefasste Entlüftung, mit Eigenluftverbrauch	R03-J
82	106	41	2,0	198	3300	G1/4*3	ohne	0,05 ... 10		R03-02J
			2,3	228	3800	G3/8*3				R03-03J
			2,7	270	4500	G1/2				R03-04J



R03-...J

mit Vordruckeinstellung									P ₁ : max. 16 bar, Steuerdruck max. 10 bar gefasste Entlüftung, mit Eigenluftverbrauch	R03-J .
82	142	41	2,0	198	3300	G1/4*3	0 ... 1 bar	0,05 ... 10		R03-02J1
			2,3	228	3800	G3/8*3				R03-03J1
			2,7	270	4500	G1/2				R03-04J1
82	180	41	2,0	198	3300	G1/4*3	0 ... 6 bar	0,05 ... 10		R03-02J6
			2,3	228	3800	G3/8*3				R03-03J6
			2,7	270	4500	G1/2				R03-04J6



R03-...J1

Zubehör, lose beigelegt

Manometer Ø 50 mm, 0...*2 bar, G1/4

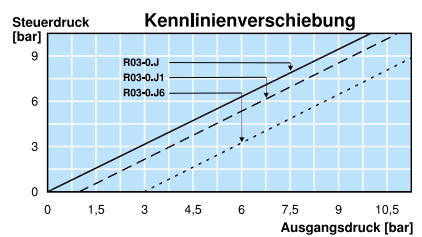
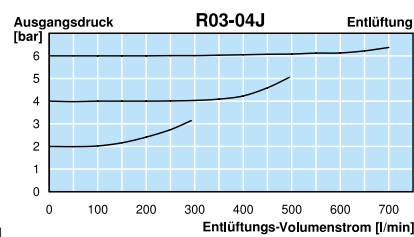
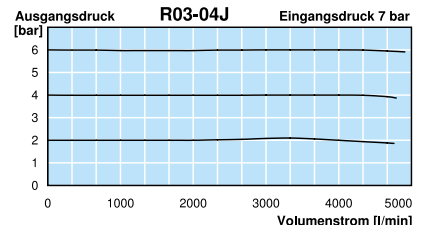
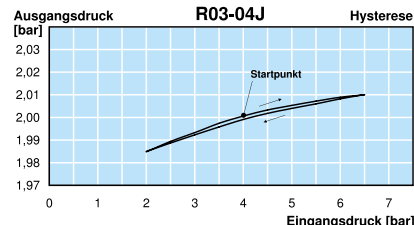
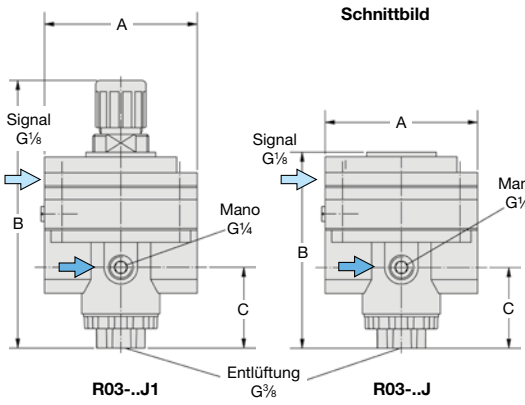
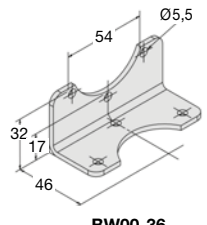
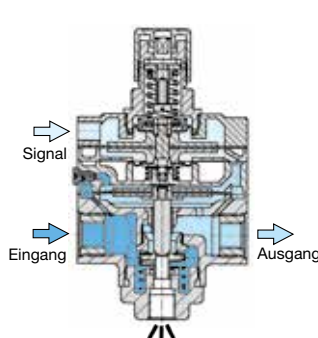
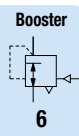
Befestigungsmutter aus Kunststoff für R03-...J1

Befestigungswinkel aus Stahl

MA5002-...*2
M30x1,5K
BW00-36

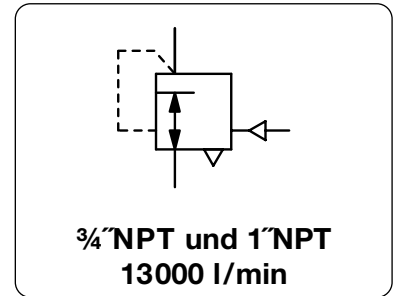


R03-...J6



*1 bei 7 bar Eingangsdruck, 6 bar Ausgangsdruck und 1 bar Druckabfall
*2 02 = 0...2,5 bar, 04 = 0...4 bar, 06 = 0...6 bar, 10 = 0...10 bar, 16 = 0...16 bar
*3 Grundgerät G1/2 auf kleinere Gewinde frontbündig reduziert

Beschreibung	Der Booster verstärkt den Volumenstrom bei einem Übersetzungsverhältnis 1:1 von Signaldruck zu Ausgangsdruck. Er ist sehr robust, hochgenau und sehr sensibel. Die Hysterese zwischen Regel- und Entlüftungsdruck ist klein und konstant. Ein integriertes Nadelventil (Bypass) reduziert die Ansprechempfindlichkeit und verhindert Schwingen. Durch die Vordruckkompensierung des Regelventils ist der Booster stabil gegen Eingangsdruckschwankungen. Schwingungen durch sprunghafte Änderungen des Volumenstroms werden durch Dämpfungen in der Membrankammer verhindert.	
Medium	Druckluft oder neutrale Gase	
Steuerdruck	max. 10 bar	Eingangsdruck max. 17 bar
Genauigkeit	Ansprechempfindlichkeit 15 mbar	
Eigenluftverbrauch	kein Eigenluftverbrauch	Rücksteuerung mit Sekundärentlüftung über 3/4"NPT Entlüftungspport
Entlüftungsleistung	4245 l/min bei 5 bar Ausgangsdruck und 0,35 bar Überdruck	
Manometeranschluss	1/4"NPT beidseitig	
Temperaturbereich	-40 bis 93 °C; wahlweise bis -52 °C	
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumdruckguss Innentteile: Aluminium und verzinkter Stahl	Einbaulage: beliebig Elastomere: NBR



Abmessungen	K _v -Wert	Volumenstrom	Anschluss-gewinde	Eingangs-druck	Druck-Regelbereich	Bestell-Nummer
A B C	(m ³ /h)	m ³ /h*1 l/min*1	NPT	max. bar	Signal : Ausgang	

Booster	Übersetzungsverhältnis 1:1, Eingangsdruck max. 17 bar rücksteuerbar, mit Eigenluftverbrauch					R600
117 177 45	8	690 11500	3/4"NPT	17	0 ...10	R600-06N
	9	780 13000	1"NPT	17	0 ...10	R600-08N

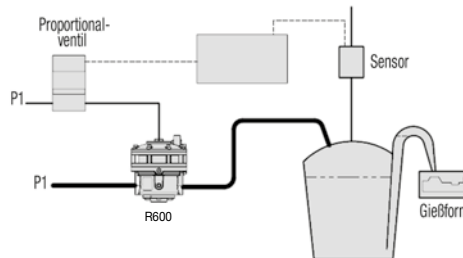
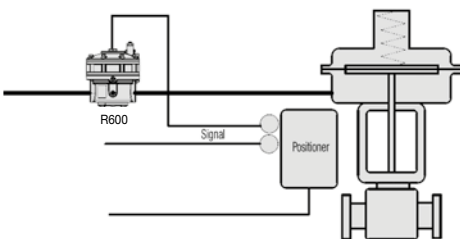


Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

Tiefeneraustausführung	R600-0.NX51
Gehäuse aus Edelstahl (s. Seite 15.20)	R601

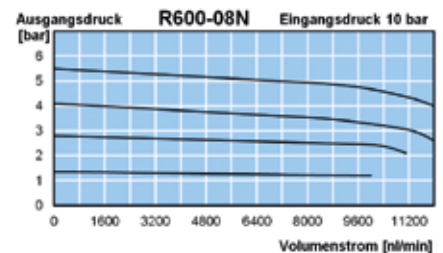
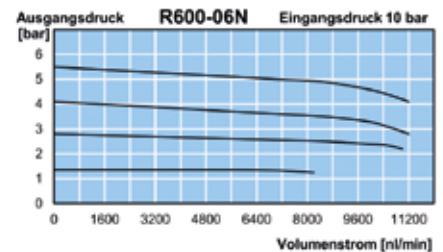
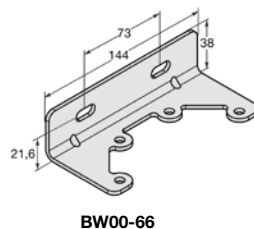
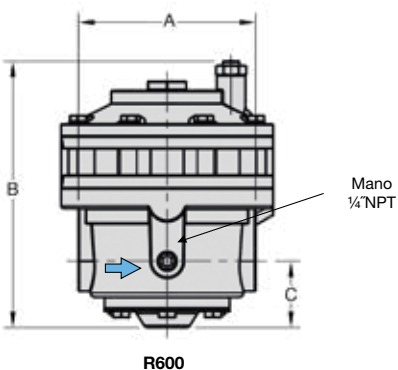
Zubehör, lose beigelegt

Manometer	Ø 63 mm, 0...*2 bar, G1/4	MA6302-..*2
Anschluss-teile Manometer	1/4"NPTa-G1/4	VP-0202N
Befestigungswinkel		BW00-66



Volumenstrombooster mit einfach wirkendem Positioner und Membran-Stellglied

Volumenstrombooster in einer Gießanlage



*1 bei 7 bar Eingangsdruck und 1,4 bar Ausgangsdruck
*2 02 = 0...2,5 bar, 04 = 0...4 bar, 06 = 0...6 bar, 10 = 0...10 bar

Manometer: siehe Kapitel Druckmessgeräte
Edelstahlausführung in Kapitel 15

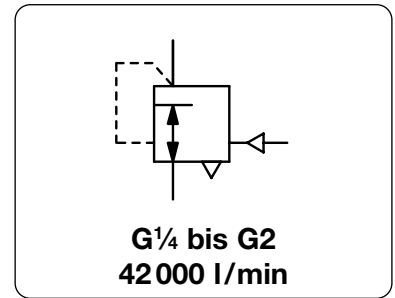
PDF CAD
www.aircom.net

* Produktgruppe



Bestellbeispiel:
R600-06N

Beschreibung	Volumenstrombooster mit guter Regelcharakteristik bei Volumenstromschwankungen und großer Sekundärentlüftung. Die Booster haben eine Membrane. Übersetzungsverhältnis 1:1 (Steuerdruck zu Ausgangsdruck)		
Medium	Druckluft oder neutrale Gase	Einbaulage	beliebig
Eingangsdruck	max. 28 bar	Steuerdruck	max. 18 bar
Ausgangsdruck	0,2... 18 bar, max. 31 bar bei G1½ u. G2	Eigenluftverbrauch	ohne Eigenluftverbrauch
Rücksteuerung	6500 l/min bei 6 bar, siehe Diagramm		
Anschlüsse	Ein- und Ausgang: siehe Tabelle Manometer P ₂ : G¼	Entlüftung: G½ (bis Baugröße G½), G¾ (ab Baugröße G¾) Mano P ₁ : G½ (ab Baugröße G¾)	
Temperaturbereich	-18 °C bis 70 °C		
Werkstoffe	Gehäuse: Zinkdruckguss, Aluminiumdruckguss bei G1½ u. G2 Membrane: NBR		Innenteile: Messing Bodenschraube: Nylon, glasfaserverstärkt, bei G1½ u. G2



Abmessungen			Nennweite	K _v -Wert	Volumenstrom		Anschlussgewinde	Bestellnummer
A	B	C			m³/h*1	l/min*1		
mm	mm	mm	DN	(m³/h)	m³/h*1	l/min*1	G/NPT	D*

Booster mit großer Entlüftung					P ₁ : max. 28/31 bar, Übersetzung 1:1 P ₂ : 0,2... 18 bar, rücksteuerbar				R116
80	129	39	15	4,3	270	4500	G¼	R116-02	
				4,4	290	4800	G¾	R116-03	
				4,5	300	5000	G½	R116-04	
93	149	48	25	9,5	690	11500	G¾	R116-06	
				10,0	720	12000	G1	R116-08	
				10,4	750	12500	G1¼	R116-10	
152	183	89	40	35,4	2500	42000	G1½	R116-12	
							G2	R116-16	

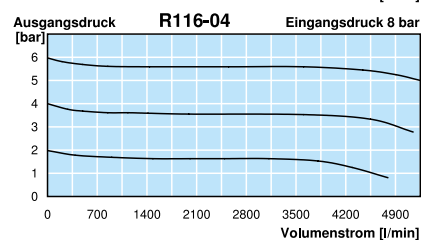
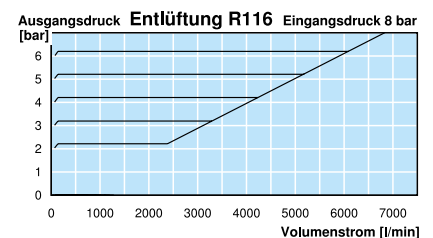
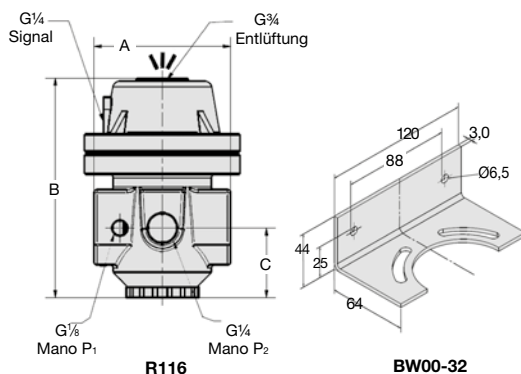
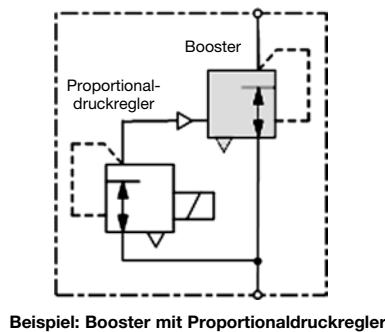
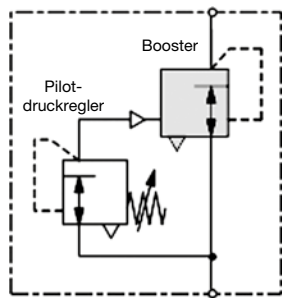


Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

NPT	Anschlussgewinde	R116-...N
Flanschanschluss	siehe Kapitel Edelstahlgeräte/Flansche	R116-...F

Zubehör, lose beigelegt

Manometer	Ø 50 mm, 0...*2 bar, G¼ Ø 63 mm, 0...*2 bar, G¼	für G¼ bis G½ MA5002 -*2 für G¾ bis G2 MA6302 -*2
Befestigungswinkel	aus Aluminium	für G¼ bis G1¼ BW00-32



*1 bei 8 bar Eingangsdruck, 6 bar Ausgangsdruck und 1 bar Druckabfall
*2 02 = 0...2,5 bar, 04 = 0...4 bar, 10 = 0...10 bar, 16 = 0...16 bar, 25 = 0...25 bar

Manometer: siehe Kapitel Druckmessgeräte

PDF CAD
www.aircom.net

* Produktgruppe



Bestellbeispiel:
R116-02

Beschreibung Der Booster verstärkt den Volumenstrom bei einem Übersetzungsverhältnis 1:1 von Signaldruck : Ausgangsdruck. Das Eingangssignal hat keinen Luftverbrauch. Der Signaldruck hat dieselbe Funktion wie eine Feder im Druckregler - er erzeugt den Gegendruck auf der Membrane. Diese Kraft wird durch den Ausgangsdruck auf der Unterseite des Membransystems ausgeglichen. Das Verhältnis des Signaldruckes zum Ausgangsdruck hängt von der Größe der wirkenden Membranflächen ab.

Medium Druckluft oder neutrale Gase

Steuerdruck max. 10 bar bei Übersetzung 1:1, 2:1 und 3:1; 5 bar bei 1:2; 3,3 bar bei 1:3; Steueranschluss G $\frac{1}{4}$

Genauigkeit bei Änderung des Eingangsdruckes um 7 bar: < 7 mbar Druckabweichung
Anspruchempfindlichkeit: 2,5 mbar

Eigenluftverbrauch max. 3 l/min in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck.

Entlüftungsleistung 1100 l/min bei 0,35 bar Überdruck zum eingestellten Wert

Manometeranschluss G $\frac{1}{4}$ beidseitig, Verschlusschrauben werden mitgeliefert

Temperaturbereich 0 °C bis 90 °C, bei entsprechend aufbereiteter Druckluft bis -40 °C

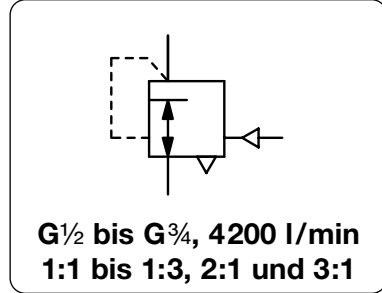
Werkstoffe Gehäuse: Aluminiumdruckguss
Innentteile: Messing und Aluminium

Eingangsdruck max. 17 bar

Rücksteuerung mit Sekundärentlüftung

Einbaulage beliebig

Elastomere: NBR, wahlweise FKM



Abmessungen			K _v -Wert	Volumenstrom	Anschluss-gewinde	Steuer-druck	Übersetzungs-verhältnis	Bestell-Nummer
A	B	C	(m ³ /h)	m ³ /h*1	l/min*1	max. bar	Signal : Ausgang	

Booster									
mit Übersetzungsverhältnis, Eingangsdruck max. 17 bar, rücksteuerbar, mit Eigenluftverbrauch, Druckregelbereich 0...10 bar									
									R450
87	129	40	2,16	240	4000	G $\frac{1}{2}$	10	1 : 1	R450-04I
							5,0	1 : 2	R450-04K
							3,3	1 : 3	R450-04L
							10	2 : 1	R450-04M
							10	3 : 1	R450-04N
87	129	40	2,16	252	4200	G $\frac{3}{4}$	10	1 : 1	R450-06I
							5,0	1 : 2	R450-06K
							3,3	1 : 3	R450-06L
							10	2 : 1	R450-06M
							10	3 : 1	R450-06N



Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

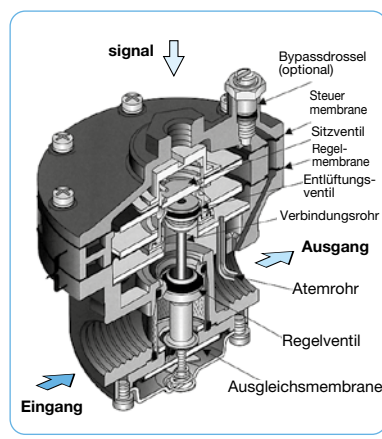
NPT Anschlussgewinde R450-0..N

gefasste Entlüftung G $\frac{1}{2}$ Anschlussgewinde, Bauhöhe 148 mm R450-0..X12

Bypass mit Drossel von Steuerkammer zum Ausgang, nur 1:1 R450-0..X16

Rückführung extern mit Gewindeanschluss G $\frac{1}{2}$ R450-0..X27

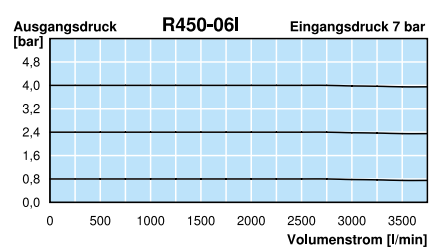
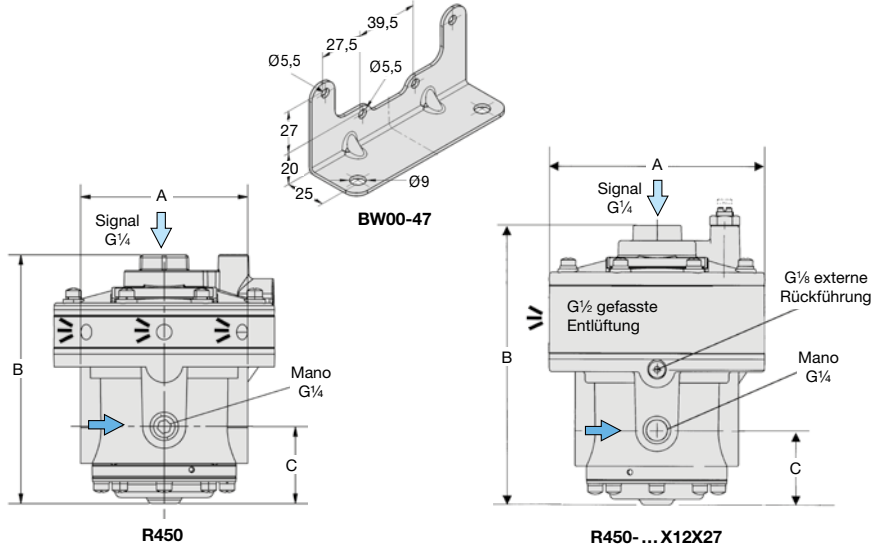
FKM-Elastomere R450-0..V



Zubehör, lose beigelegt

Manometer Ø 63 mm, 0...*2 bar, G $\frac{1}{4}$ MA6302-..*2

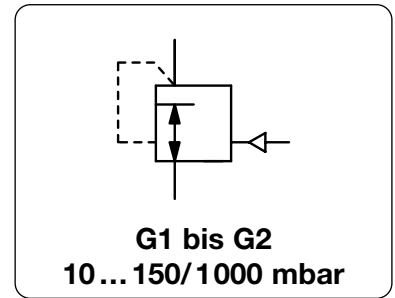
Befestigungswinkel aus Stahl BW00-47



*1 bei 7 bar Eingangsdruck und 1,4 bar Ausgangsdruck
*2 02 = 0...2,5 bar, 04 = 0...4 bar, 06 = 0...6 bar, 10 = 0...10 bar, 16 = 0...16 bar

NIEDERDRUCK-VOLUMENSTROMBOOSTER BIS 1 BAR, EINGANGSDRUCK MAX. 20 BAR RZ-J

Beschreibung	Hochsensibler Niederdruck-Volumenstrombooster mit guter Regelcharakteristik.		
Medium	Druckluft oder neutrale Gase		
Eingangsdruck	max. 20 bar in Abhängigkeit der Genauigkeit, je kleiner P ₁ , desto größer ist die Genauigkeit max. 10 bar bei Regelbereich < 150 mbar		
Steuerdruck	max. 1 000 mbar		
Eigenluftverbrauch	Der Druckregler hat keinen Eigenluftverbrauch.		
Rücksteuerung	nicht rücksteuerbar (ohne Sekundärentlüftung), wahlweise rücksteuerbar		
Genauigkeit	bei max. Volumenstrom < z.B. 10% Druckabweichung vom Endwert		
Manometeranschluss	nicht vorhanden		
Einbaulage	beliebig		
Temperaturbereich	-20 °C bis 60 °C		
Werkstoffe	Gehäuse: Sphäroguss GGG50, GGG40 bei G2 Federhaube: Aluminium	Elastomere: NBR, wahlweise FKM Innentelle: Messing und Edelstahl	



Abmessungen			Genauigkeit	Nennweite	Volumenstrom	P ₁ max.	Anschlussgewinde	Druck-Regelb.	Bestell-Nummer	D*
A	B	C								
mm	mm	mm	%	DN	l/min*1	bar*2	G	mbar		

Niederdruck-Booster						Eingangsdruck max. 20 bar, nicht rücksteuerbar, 1:1 Übersetzungsverhältnis		RZ-J	
100	245	30	10	17	1800	10	G1	15 ... 110	RZ1-08J
			5		3300	20		180 ... 1000	RZ3-08J
100	245	30	10	17	2700	10	G1½*3	15 ... 110	RZ1-12J
			5		5000	20		180 ... 1000	RZ3-12J
254	460	80	10	34	15000	10	G2	10 ... 350	RZ1-16JF
			5		28000	20		350 ... 1000	RZ2-16JF



RZ1-08J

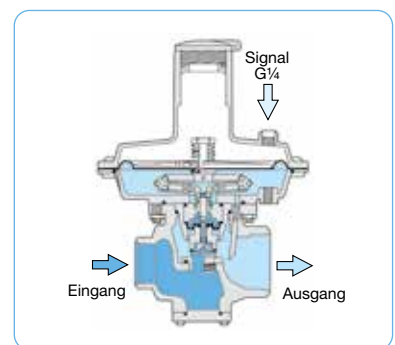
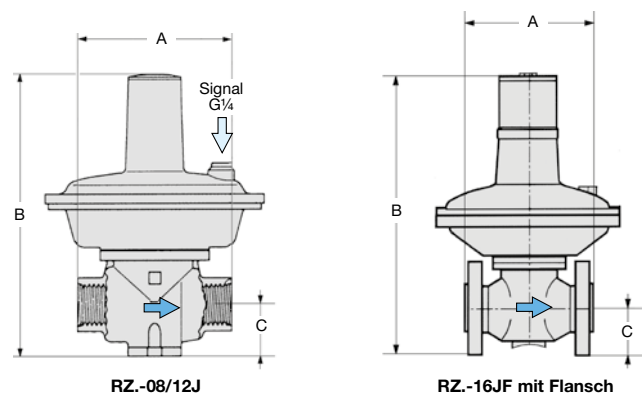
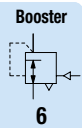


RZ1-16JF

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

rücksteuerbar	mit Sekundärentlüftung	RZ R
FKM-Elastomere		RZ V
Flanschanschluss	siehe Kapitel Edelstahlgeräte / Flansche (nicht RZ.-16J)	RZ F.
Kohlendioxid	CO ₂	RZ 03
Argon	Ar	RZ 05
Stickstoff	N ₂	RZ 07
Helium	He	RZ 09
Wasserstoff	H ₂	RZ 11
Methan	CH ₄	RZ 13
Sauerstoff	O ₂	RZ 15
Propan	C ₃ H ₈	RZ 16
Lachgas	N ₂ O	RZ 17

bis 16 bar

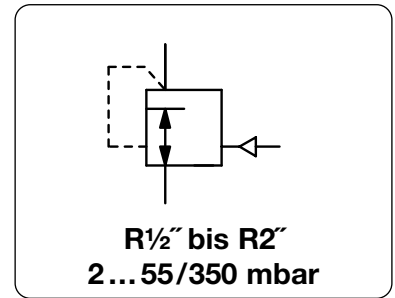


*1 bei 4 bar Eingangsdruck und max. Ausgangsdruck *2 siehe Beschreibung oben *3 Gewinde am Eingang G1

* Produktgruppe



Beschreibung	Hochsensibler Membran-Niederdruck-Volumenstrombooster mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:1. Der Nullabschluss verhindert ein Ansteigen des Ausgangsdruckes, wenn kein Volumenstrom fließt. Druckluft oder neutrale Gase		
Medium	max. 400 mbar bei RGDJ-J, max. 4 bar bei RGB4-J		
Eingangsdruck	max. 160 mbar bei RGDJ-J, max. 350 mbar bei RGB4-J, Steueranschluss G $\frac{1}{4}$		
Steuerdruck	Der Druckregler hat keinen Eigenluftverbrauch.		
Eigenluftverbrauch	ohne Sekundärentlüftung		
Rücksteuerung	bei max. Volumenstrom < 20% Druckabweichung vom Endwert		
Genauigkeit	G $\frac{1}{4}$ einseitig bei RGB4-12J, wahlweise G $\frac{1}{4}$ bei allen anderen außer RGDJ-04J		
Manometeranschluss	beliebig, vorzugsweise Federhaube nach oben		
Einbaulage	-20 °C bis 70 °C bei RGDJ-J, -15 °C bis 60 °C bei RGB4-J		
Temperaturbereich	Gehäuse: Aluminium Innteile: Aluminium und Kunststoff		
Werkstoffe	Elastomere: NBR		



Abmessungen			Nennweite	Kv-Wert	Volumenstrom		Anschlussgewinde	Druckregelbereich	Bestellnummer	D*
A	B	C			m 3 /h ^{*1}	l/min ^{*1}				

Niederdruck-Booster P_1 max. 400 mbar									
nicht rücksteuerbar, ohne Eigenluftverbrauch, Übersetzung 1:1									
									RGDJ-J
100	120	30	15	0,66	12	200	1/2"	2... 55	RGDJ-04J
125	166	34	20	1,49	27	450	3/4"	5... 160	RGDJ-06J
125	166	34	25	2,6	51	850	1"	5... 160	RGDJ-08J
155	194	45	40	4,9	90	1500	1 1/2"	5... 160	RGDJ-12J
200	219	52	50	6,6	120	2000	2"	5... 100	RGDJ-16J



RGDJ-04J

Niederdruck-Booster P_1 max. 4 bar									
nicht rücksteuerbar, ohne Eigenluftverbrauch, Übersetzung 1:1									
									RGB4-J
148	174	24	15	0,62	42	700	1/2"	5... 350	RGB4-04J
192	230	33	25	2,5	168	2800	1"	5... 350	RGB4-08J
150	265	55	40	5	336	5600	1 1/2"	5... 350	RGB4-12J



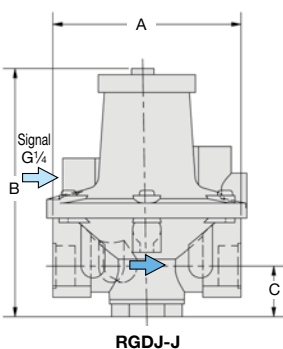
RGB4-08J

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

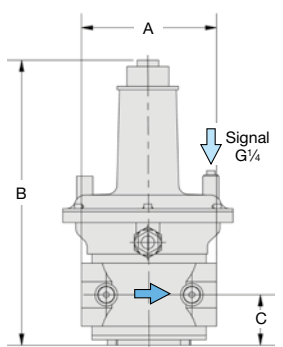
Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$ für Manometer nicht RGDJ-04J RG...M

Zubehör, lose beigelegt

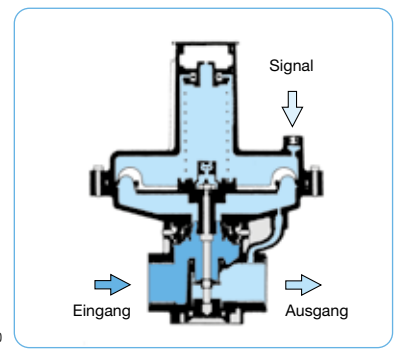
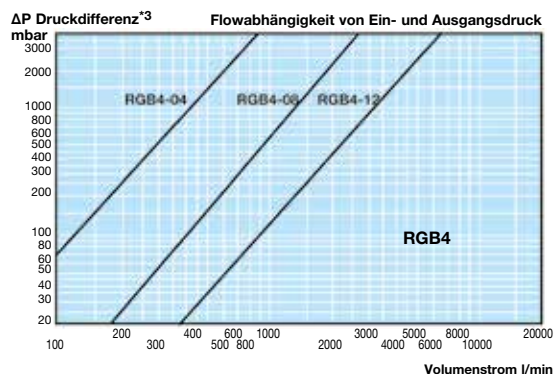
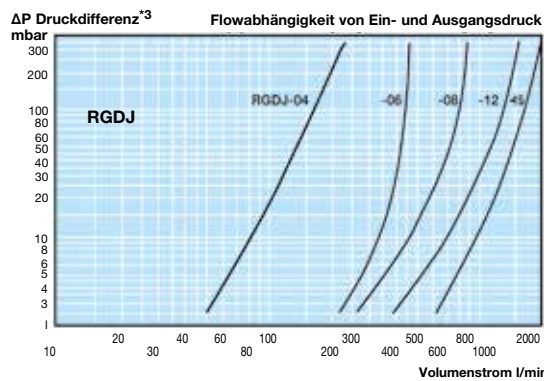
Manometer Ø 63 mm, 0...^{*2} mbar, G $\frac{1}{4}$ für R $\frac{3}{4}$ " bis R2" MA6302-..^{*2}



RGDJ-J



RGB4-J



Schnittbild RGB4-J

*1 bei 350 mbar Eingangsdruck und 100 mbar Ausgangsdruck
*2 B6 = 0...60 mbar, C2 = 0...160 mbar, C4 = 0...400 mbar

*3 $\Delta P = P_1 - P_2$ Druckdifferenz von Eingangsdruck und Ausgangsdruck

* Produktgruppe

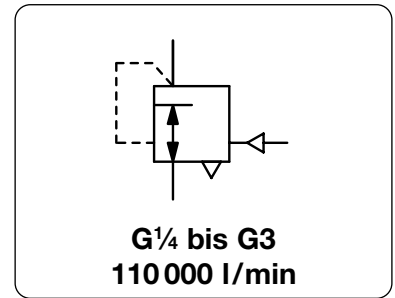
Manometer: siehe Kapitel Druckmessgeräte

PDF CAD
www.aircom.net



Bestellbeispiel:
RGDJ-04J

Beschreibung	Volumenstrombooster mit guter Regelcharakteristik bei Volumenstromschwankungen. Die Ausführungen bis G1½ haben eine Membrane, ab G2 einen Kolben. Der Booster ist silikonfrei.		
Medium	Druckluft oder neutrale Gase		
Eingangsdruck	max. 21 bar		
Steuerdruck	max. 18 bar		
Steueranschluss	G½ bei Baugröße G¼ und G¾, Steueranschluss G¼ ab Baugröße G½		
Eigenluftverbrauch	ca. 1 l/min vom Pilot signal		
Rücksteuerung	rücksteuerbar (Sekundärentlüftung) standardmäßig, wahlweise nicht rücksteuerbar bis G1		
Manometeranschluss	G¼ beidseitig		Einbaulage beliebig
Temperaturbereich	0 °C bis 50 °C, bei G3: bis 80 °C		
Werkstoffe	Gehäuse: Zinkdruckguss, Aluminium von G2 bis G3 Membrane: NBR wahlweise FKM	Innentteile: Messing Bodenschraube: Nylon verstärkt	



Abmessungen			Nennweite	K _v -Wert	Volumenstrom		Anschlussgewinde	Bestellnummer
A	B	C			m³/h*1	l/min*1		
mm	mm	mm	DN	(m³/h)			G	

Volumenstrombooster								Eingangsdruck max. 21 bar, Ausgangsdruck 0,2...18 bar mit Eigenluftverbrauch, Übersetzung 1:1, rücksteuerbar		R119-J
70	86	35	5	2,1	102	1700	G¼		R119-02J	
70	86	35	10	2,8	150	2500	G¾		R119-03J	
83	98	37	15	5,0	340	5600	G½		R119-04J	
113	123	49	20	7,6	540	9000	G¾		R119-06J	
113	123	49	25	8,4	600	10000	G1		R119-08J	
125	132	48	32	9,2	660	11000	G1¼*3		R119-10J	
125	132	48	40	10,0	720	12000	G1½		R119-12J	
186	225	79	50	35,4	2520	42000	G2		R119-16J	
186	225	79	65	37,1	2640	44000	G2½		R119-20J	
214	282	95	80	56,0	6600	110000	G3		R119-24J	

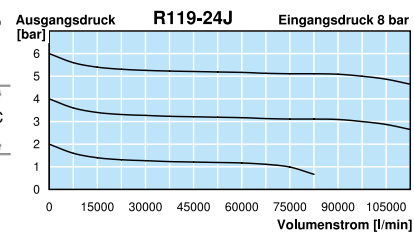
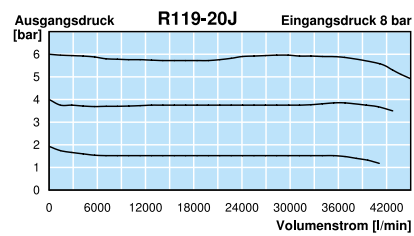
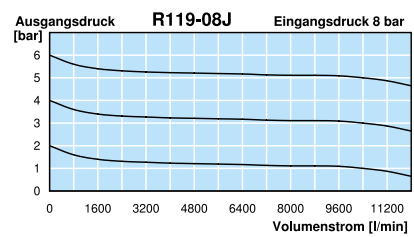
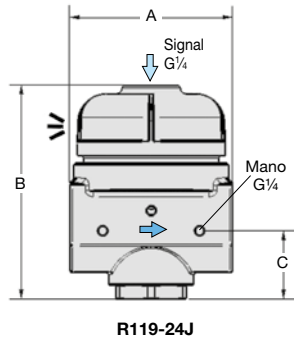
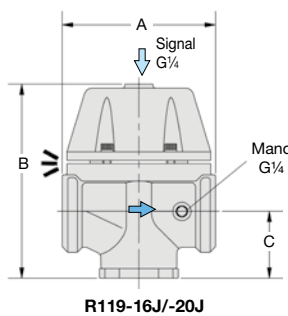
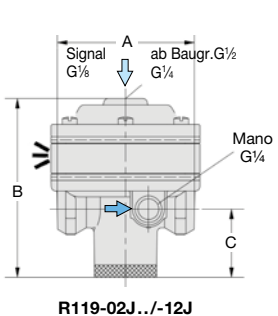
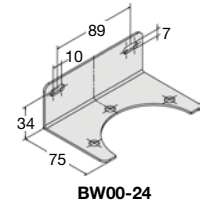
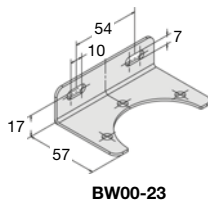
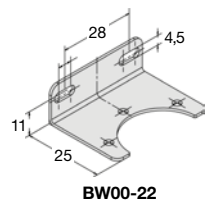
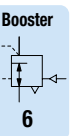


Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

NPT	Anschlussgewinde	für G2 bis G3	R119-..JN
nicht rücksteuerbar	ohne Sekundärentlüftung	für G¼ bis G1	R119-..JK
FKM-Elastomere		für G¼ bis G1½	R119-..JX64
		für G3	R119-24JX64
ohne Eigenluftverbrauch	in der Pilotkammer	für G¼ bis G1½	R119-..JX71
Flanschanschluss	siehe Kapitel Edelstahlgeräte/Flansche		R119-..JF
externe Rückführung	für schnellere und genauere Regelung	für G3	R119-24JX27
Vordruckregelung	340 mbar, hilfreich wenn P ₁ nahe an P ₂ ist	für G3	R119-24JX06

Zubehör, lose beigelegt

Manometer	Ø 50 mm, 0...*2 bar, G¼	für G¼ bis G½	MA5002-.*2
	Ø 63 mm, 0...*2 bar, G¼	für G¾ bis G3	MA6302-.*2
Befestigungswinkel	aus Stahl	für G¼ und G¾	BW00-22
		für G½	BW00-23
		für G¾ bis G1½	BW00-24



*1 bei 8 bar Eingangsdruck, 6 bar Ausgangsdruck und 1 bar Druckabfall
*2 02 = 0...2,5 bar, 04 = 0...4 bar, 10 = 0...10 bar, 16 = 0...16 bar, 25 = 0...25 bar
*3 vom nächstgrößeren Booster reduziert

PRÄZISIONS-VOLUMENSTROMBOOSTER MIT GROSSEM VOLUMENSTROM R200/R201

Beschreibung Der Booster verstärkt den Volumenstrom bei einem Übersetzungsverhältnis 1:1 von Signaldruck : Ausgangsdruck. Das Eingangssignal hat keinen Luftverbrauch. Die Vordruckfeder am Booster R200 ermöglicht eine positive Bereichsverschiebung des Ausgangsdruckes zum Signaldruck. Beim Booster R201 mit großer Entlüftung sind zwei Booster R200 miteinander verbunden. Beim anstehenden Steuersignal gibt der eine Booster die volle Nennweite zur Belüftung frei, bei fehlendem Steuersignal gibt der andere Booster die volle Nennweite zur Entlüftung frei. Druckluft oder neutrale Gase

Medium Druckluft oder neutrale Gase

Steuerdruck max. 17 bar, Steueranschluss G $\frac{1}{4}$ bei R200; $\frac{1}{4}$ " NPT bei R201

Genauigkeit bei Änderung des Eingangsdruckes um 7 bar: < 20 mbar Druckabweichung

Rücksteuerung Ansprechempfindlichkeit: 30 mbar

Entlüftungsleistung **Eigenluftverbrauch** Der Booster hat keinen Eigenluftverbrauch.

Manometeranschluss rücksteuerbar (Sekundärentlüftung) standardmäßig, wahlweise nicht rücksteuerbar

Temperaturbereich 1800 l/min bei 0,3 bar Überdruck zum eingestellten Wert bei R200; 9000 l/min bei R201

Werkstoffe G $\frac{1}{4}$ beidseitig bei R200; $\frac{1}{4}$ " NPT bei R201

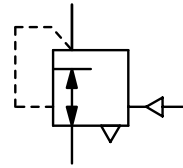
Eingangsdruck max. 17 bar

Eigenluftverbrauch Der Booster hat keinen Eigenluftverbrauch.

Einbaulage beliebig

Gehäuse: Aluminiumdruckguss Elastomere: NBR auf Dacron, wahlweise FKM

Innentelle: Edelstahl, kadmiertem Stahl und Messing



G1 und G1½, 1½" NPT
30 000 l/min

Abmessungen			K _v -Wert	Volumenstrom	Anschluss-gewinde	Eingangs-druck	Druck-Regelbereich	Bestell-Nummer
A	B	C	(m ³ /h)	m ³ /h*1	l/min*1	max. bar	bar	

Booster mit gr. Volumenstrom						Eingangsdruck max. 17 bar, rücksteuerbar, ohne Eigenluftverbrauch, Übersetzung 1:1	R200		
141	198	57	11,4	1680	28000	G1	17	0...10	R200-08I
141	198	57	12,2	1800	30000	G1½	17	0...10	R200-12I

Booster mit großer Entlüftung						Eingangsdruck max. 17 bar, rücksteuerbar, ohne Eigenluftverbrauch, Übersetzung 1:1	R201		
250	240	57	12,2	1800	30000	1½" NPT	17	0...10	R201-12I



R200

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

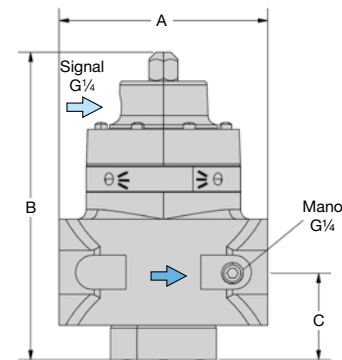
NPT	Anschlussgewinde	für R200	R200-..IN
nicht rücksteuerbar	ohne Sekundärentlüftung	für R200	R200-..IK
gefaste Entlüftung	G $\frac{3}{8}$ Anschlussgewinde	für R200	R200-..IX12
FKM-Elastomere			R20-..IV

Zubehör, lose beigelegt

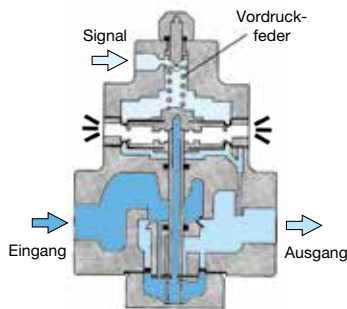
Manometer	Ø 63 mm, 0...*2 bar, G $\frac{1}{4}$	MA6302-..*2
Adapter	$\frac{1}{4}$ " NPTa / G $\frac{1}{4}$ i	für R201 VP-0202N
Befestigungswinkel	aus Stahl	für R200 BW00-41



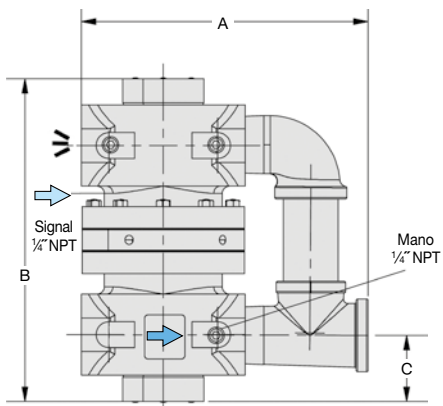
R201



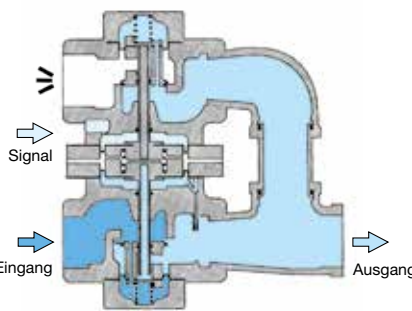
R200



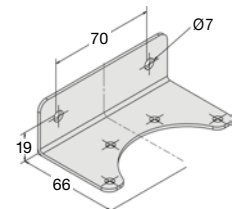
Schnittbild



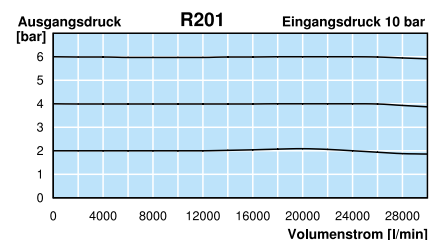
R201



Schnittbild



BW00-41



*1 bei 10 bar Eingangsdruck und 2,8 bar Ausgangsdruck
*2 02 = 0...2,5 bar, 04 = 0...4 bar, 06 = 0...6 bar, 10 = 0...10 bar, 16 = 0...16 bar

Manometer: siehe Kapitel Druckmessgeräte

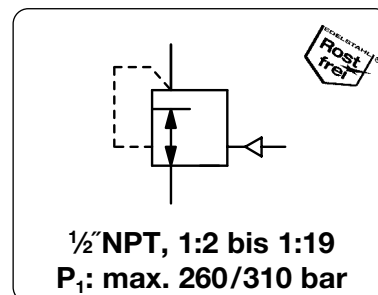
PDF CAD
www.aircom.net

* Produktgruppe



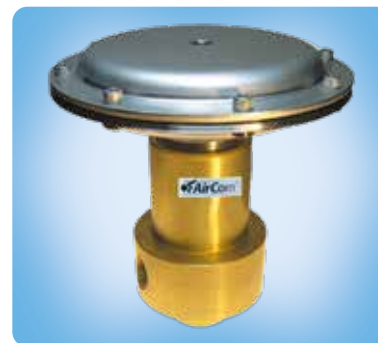
Bestellbeispiel:
R200-08I

Beschreibung	Membran-Hochdruck-Volumenstrombooster mit großem Volumenstrom und hoher Zuverlässigkeit. Der Volumenstrombooster hat eine hohe Empfindlichkeit und eine ausgezeichnete Regelcharakteristik.		
Medium	Druckluft, neutrale Gase oder Flüssigkeiten		
Eingangsdruck	max. 260 bar, wahlweise 345 bar oder 310 bar		
Prüfdruck	150% des max. zulässigen Eingangsdruckes nach Vorschriften von ANSI/ASME B31.3		
Steuerdruck	siehe Tabelle, Steueranschluss G $\frac{1}{8}$		
Dichtheit nach außen	< 1 x 10 ⁻⁴ mbar l/s He		
Eigenluftverbrauch	Der Druckregler hat keinen Eigenluftverbrauch.		
Rücksteuerung	ohne Sekundärentlüftung		
Manometeranschluss	kein Manometeranschluss, wahlweise 1/4" NPT an Ein- und Ausgang		
Einbaulage	beliebig		
Temperaturbereich	-25 °C bis 100 °C		
Werkstoffe	Gehäuse: Messing, wahlweise Edelstahl	Elastomere: FKM	Innentelle: PTFE, Messing, wahlweise Edelstahl



Abmessungen	K _v -Wert	Volumenstrom	Steuerdruck	Druck-Regelbereich	Übersetzungsverhältnis	Bestell-Nummer
A B C	(m ³ /h)	m ³ /h*1	l/min*1	max. bar	bar	Signal : Ausgang

Hochdruck-Booster						Eingangsdruck max. 260 bar, nicht rücksteuerbar, 1/2" NPT ohne Eigenluftverbrauch, ohne Manometeranschluss		RH3-J	
76	170	45	1,7	420	7000	21	3 ... 42	1 : 2	RH3-J402
						17	5 ... 70	1 : 4	RH3-J404
						5	3 ... 42	1 : 8	RH3-J408
						5	5 ... 70	1 : 13	RH3-J413
						5	10 ... 104	1 : 19	RH3-J419



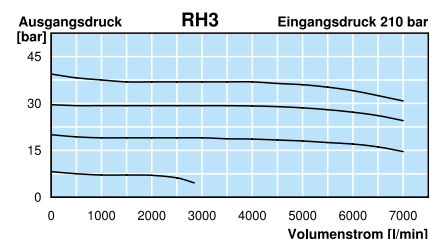
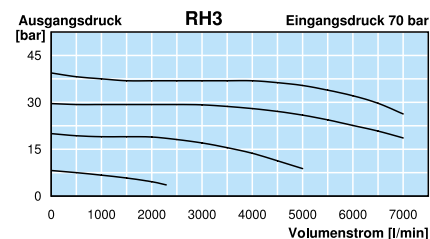
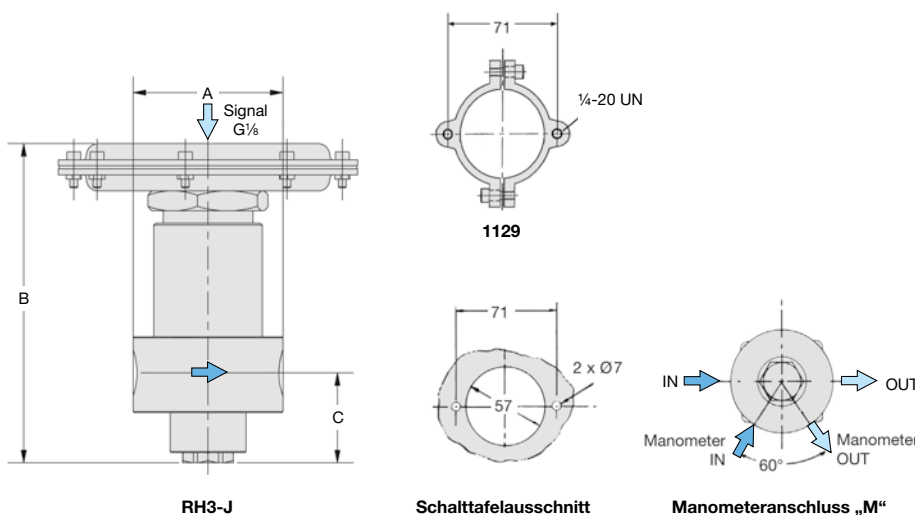
RH3-J

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

3/4" NPT	Anschlussgewinde	RH3-J6..
Edelstahl, 310 bar	Gehäuse Edelstahl 316	RH3-J...S1
für Flüssigkeiten	kein Filter im Eingang	RH3-J...W
Manometeranschluss	1/4" NPT für Ein- und Ausgang	RH3-J...M
Manometer Messing	für Ms-Gehäuse, eingangsseitig MHM	ausgangsseitig RH3-J...MGM
Manometer Edelstahl	für SS-Gehäuse, eingangsseitig MH	ausgangsseitig RH3-J...MG

Zubehör, lose beigelegt

Befestigungssatz	für Schalttafelmontage	1129
-------------------------	------------------------	-------------



*1 bei 210 bar Eingangsdruck und 40 bar Ausgangsdruck

* Produktgruppe

Manometer: siehe Kapitel Druckmessgeräte

PDF CAD
www.aircom.net

Bestellbeispiel:
RH3-J402

Beschreibung Der Booster regelt über einen Steuerdruck im Verhältnis 1:1 den Ausgangsdruck. In der Funktion als Druckregler kann der Steuerdruck im Dom entweder intern vom Eingangsdruck oder extern eingespeist werden. Die Domkammer wird dann mittels Nadelventil verschlossen. In der Funktion als Volumenstrombooster wird der Dom des Reglers über einen Proportionaldruckregler oder einen Pilotdruckregler angesteuert.

Medium Druckluft, neutrale Gase oder Flüssigkeiten

Eingangsdruck max. 25 bar bei RL-0.J1, max. 100 bar bei RL-0.J2 max. 40 bar bei Sauerstoff, max 1,5 bar bei Azetylen

Steuerdruck max. 24 bar bei RL-0.J1, max. 99 bar bei RL-0.J2, Steueranschluss G $\frac{1}{4}$

Genauigkeit bei Änderung des Eingangsdruckes um 10 bar: 0,1 bar Ausgangsdruckabweichung
bei 3 °C Temperaturdifferenz: 1 % Ausgangsdruckabweichung bei internem Steuerdruck ohne Sekundärentlüftung

Rücksteuerung ohne Manometeranschluss

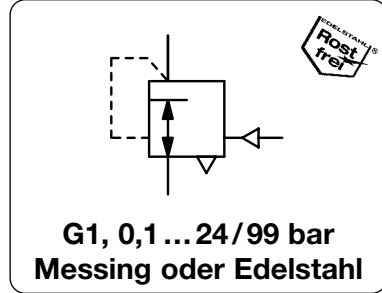
Manometeranschluss ohne Manometeranschluss

Temperaturbereich -20 °C bis 100 °C bei FKM
-40 °C bis 130 °C bei EPDM

Werkstoffe Gehäuse: Messing oder Edelstahl 1.4571 Elastomere: FKM, wahlweise EPDM
Innentteile: Messing oder Edelstahl 1.4571

Eigenluftverbrauch kein Eigenluftverbrauch

Einbaulage beliebig, vorzugsweise mit Dom oben



Abmessungen			K _v -Wert	Volumenstrom	Anschluss-gewinde	Eingangs-druck	Druck-Regelbereich	Bestell-Nummer
A	B	C	(m ³ /h)	m ³ /h*1	l/min*1	G	max. bar*2	
mm	mm	mm	(m ³ /h)	m ³ /h*1	l/min*1	G	max. bar*2	

Druckregler aus Messing									Eingangsdruck max. 25 / 100 bar, nicht rücksteuerbar, ohne Eigenluftverbrauch, Übersetzung 1:1, FKM	RLM
127	170	54	2,9	340	5600	G1	25	0,1 ... 24		RLM-08J1
				2500	60000	G1	100	0,5 ... 99		RLM-08J2



RLM aus Messing

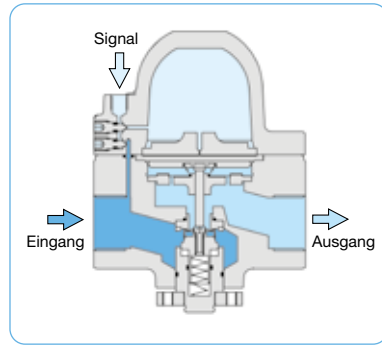
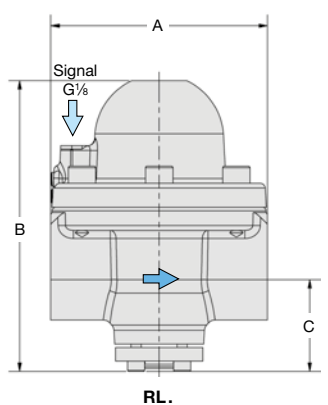
Druckregler aus Edelstahl									Eingangsdruck max. 25 / 100 bar, nicht rücksteuerbar, ohne Eigenluftverbrauch, Übersetzung 1:1, FKM	RLE
127	170	54	2,9	340	5600	G1	25	0,1 ... 24		RLE-08J1
				2500	60000	G1	100	0,5 ... 99		RLE-08J2



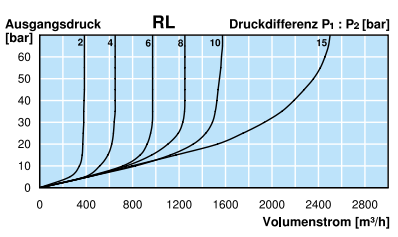
RLE aus Edelstahl

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

EPDM-Elastomere		RL . -0 . J . E
Kohlendioxyd	CO ₂	RL . -0 . J . 03
Argon	Ar	RL . -0 . J . 05
Stickstoff	N ₂	RL . -0 . J . 07
Helium	He	RL . -0 . J . 09
Wasserstoff	H ₂	RL . -0 . J . 11
Sauerstoff	O ₂	RL . -0 . J . 15
Propan	C ₃ H ₈	RL . -0 . J . 16
Lachgas	N ₂ O	RL . -0 . J . 17



Schnittbild

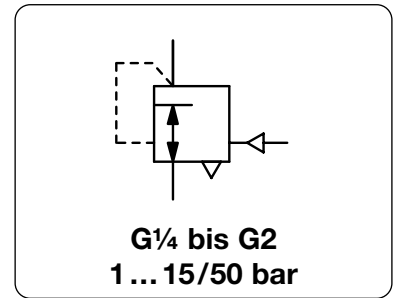


*1 RL-J1: bei 25 bar Eingangsdruck und 5 bar Ausgangsdruck
RL-J2: bei 85 bar Eingangsdruck und 70 bar Ausgangsdruck

*2 Eingangsdruck max. 40 bar bei Sauerstoff
Eingangsdruck max. 1,5 bar bei Azetylen

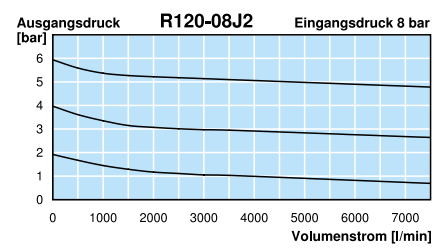
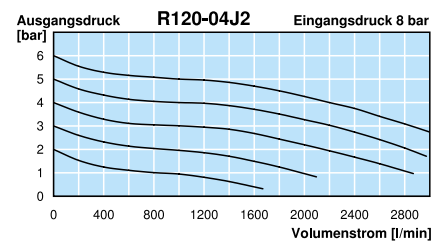
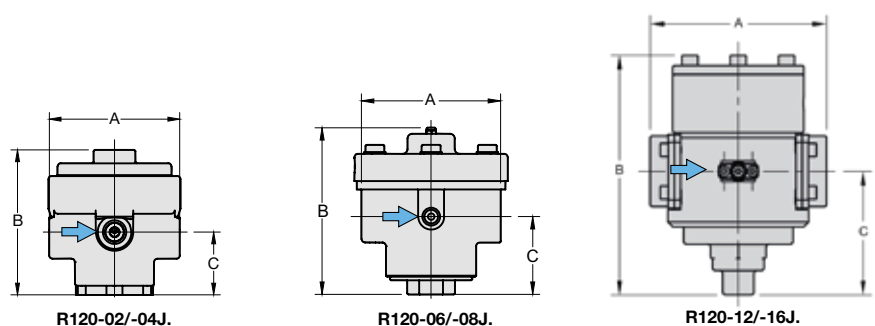
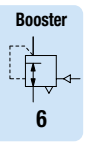
* Produktgruppe

Beschreibung	Volumenstrombooster komplett aus Messing bzw. Bronze mit dem Übersetzungsverhältnis 1:1. Die Ausführung R120-02J2 bis R120-08J2 hat eine Membrane, R120-12J, R120-16J und R120-...J5 einen Kolben.		
Medium	Druckluft, neutrale Gase oder Flüssigkeiten		
Eingangsdruck	max. 50 bar, bei Flüssigkeiten $\Delta P_{max.} = 25$ bar		
Steuerdruck	max. 15 bar bei R120-...J2, max. 50 bar bei R120-...J5 Steueranschluss G $\frac{1}{4}$		
Eigenluftverbrauch	Der Booster hat keinen Eigenluftverbrauch.		
Rücksteuerung	nicht rücksteuerbar (ohne Sekundärentlüftung), wahlweise rücksteuerbar		
Entlüftung	DN2		
Manometeranschluss	G $\frac{1}{4}$ beidseitig, 1 Verschlusschraube wird mitgeliefert		
Einbaulage	beliebig		
Temperaturbereich	0 °C bis 80 °C, FKM oder EPDM 0 °C bis 130 °C, Hochtemperaturausführung, bei entsprechend aufbereiteter Druckluft bis -20 °C oder Tieftemperaturausführung bis -40 °C		
Werkstoffe	Gehäuse: Messing bis G $\frac{1}{2}$, Bronze ab G $\frac{3}{4}$ Membrane: PTFE auf NBR-Träger	O-Ringe: FKM, wahlweise EPDM Innentelle: Messing	



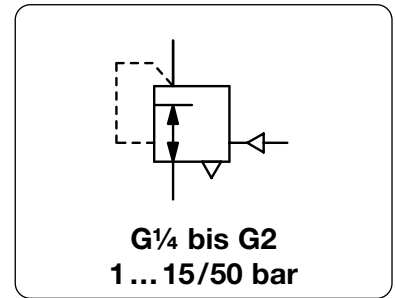
Abmessungen	Regelsystem	K _v	Volumen-	Anschluss-	Steuer-	Druck-	Bestell-
A B C	M: Membrane	Wert	strom	gewinde	druck	Regelbereich	Nummer
mm mm mm	K: Kolben	(m ³ /h)	m ³ /h*1	G	max. bar	bar	

Booster aus Messing				Eingangsdruck max. 50 bar, nicht rücksteuerbar, ohne Eigenluftverbrauch, Übersetzung 1:1			R120-J			
64	79	38	M	0,35			G $\frac{1}{4}$	15	1 ... 15	R120-02J2
64	92	38	K					50	1 ... 50	R120-02J5
80	86	38	M	1	72	1200	G $\frac{1}{2}$	15	1 ... 15	R120-04J2
80	107	38	K					50	1 ... 50	R120-04J5
114	147	66	M	9,8	500	8300	G $\frac{3}{4}$	15	1 ... 15	R120-06J2
114	176	66	K					50	1 ... 50	R120-06J5
114	147	66	M	9,8	500	8300	G1	15	1 ... 15	R120-08J2
114	176	66	K					50	1 ... 50	R120-08J5
174	223	122	M	25,0	1380	23000	G1 $\frac{1}{2}$	15	1 ... 15	R120-12J2
			K					50	1 ... 50	R120-12J5
174	223	122	M	25,0	1380	23000	G2	15	1 ... 15	R120-16J2
			K					50	1 ... 50	R120-16J5



*1 bei 8 bar Eingangsdruck, 6 bar Ausgangsdruck und 1 bar Druckabfall
*2 02 = 0...2,5 bar, 06 = 0...6 bar, 10 = 0...10 bar, 16 = 0...16 bar, 60 = 0...60 bar

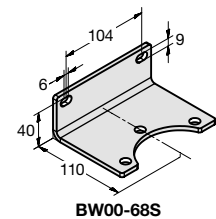
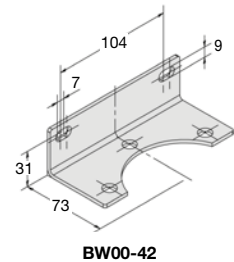
Beschreibung	Volumenstrombooster komplett aus Messing bzw. Bronze mit dem Übersetzungsverhältnis 1:1. Die Ausführung R120-02J2 bis R120-08J2 hat eine Membrane, R120-12J, R120-16J und R120-...J5 einen Kolben.	
Medium	Druckluft, neutrale Gase oder Flüssigkeiten	
Eingangsdruck	max. 50 bar, bei Flüssigkeiten $\Delta P_{max} = 25$ bar	
Steuerdruck	max. 15 bar bei R120-...J2, max. 50 bar bei R120-...J5 Steueranschluss G $\frac{1}{4}$	
Eigenluftverbrauch	Der Booster hat keinen Eigenluftverbrauch.	
Rücksteuerung	nicht rücksteuerbar (ohne Sekundärentlüftung), wahlweise rücksteuerbar	
Entlüftung	DN2	
Manometeranschluss	G $\frac{1}{4}$ beidseitig, 1 Verschlusschraube wird mitgeliefert	
Einbaulage	beliebig	
Temperaturbereich	0 °C bis 80 °C, FKM oder EPDM 0 °C bis 130 °C, Hochtemperaturlösung, bei entsprechend aufbereiteter Druckluft bis -20 °C oder Tieftemperaturlösung bis -40 °C	
Werkstoffe	Gehäuse: Messing bis G $\frac{1}{2}$, Bronze ab G $\frac{3}{4}$ Membrane: PTFE auf NBR-Träger	O-Ringe: FKM, wahlweise EPDM Innentteile: Messing



Abmessungen	Regelsystem	K _v	Volumenstrom	Anschlussgewinde	Steuerdruck	Druckregelbereich	Bestellnummer
A B C M: Membrane	K: Kolben	Wert	(m ³ /h) m ³ /h*1 l/min*1	G	max. bar	bar	B*
mm mm mm							

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

Membrane rücksteuerbar	für R120-02J2 bis R120-08J2		R120-...J.R
Kolben rücksteuerbar	für R120-12J, R120-16J und R120-...J5		R120-...J.R
bis -40 °C	Tieftemperaturlösung		R120-...J.X51
bis 130 °C	Hochtemperaturlösung		R120-...J.X54
EPDM-Elastomere gefasste Entlüftung	nicht G2		R120-...J.E
Stickstoff N ₂ : 07	Kohlendioxid CO ₂ : 03	Argon Ar:	R120-...J.05
Helium He: 09	Wasserstoff H ₂ : 11	Methan CH ₄ :	R120-...J.13
Erdgas 14	Sauerstoff O ₂ : 15	Propan C ₃ H ₈ :	R120-...J.16
	Lachgas N ₂ O: 17	Wasser H ₂ O:	R120-...J.W



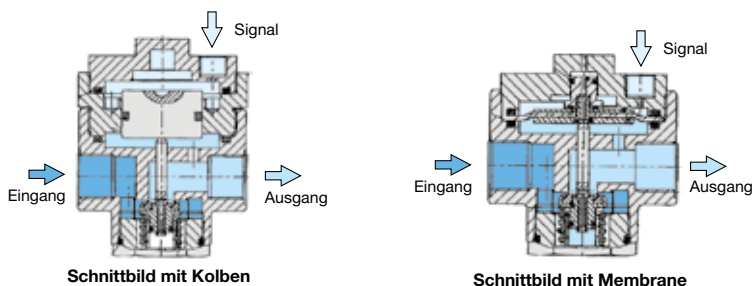
Zubehör, lose beigelegt

Manometer	Ø 50 mm, 0...*2 bar, G $\frac{1}{4}$	für G $\frac{1}{4}$ und G $\frac{1}{2}$	MA5002-..*2
Manometer	Ø 63 mm, 0...*2 bar, G $\frac{1}{4}$	für G $\frac{3}{4}$ bis G2	MA6302-..*2
Befestigungswinkel	aus Stahl	für G $\frac{3}{4}$ und G1	BW00-42
	aus Edelstahl	für G1 $\frac{1}{2}$ und G2	BW00-68S

Booster



6



*1 bei 8 bar Eingangsdruck, 6 bar Ausgangsdruck und 1 bar Druckabfall
*2 02 = 0...2,5 bar, 06 = 0...6 bar, 10 = 0...10 bar, 16 = 0...16 bar, 60 = 0...60 bar

Manometer: siehe Kapitel Druckmessgeräte

PDF CAD
www.aircom.net



Bestellbeispiel:
MA5002-02

Beschreibung Der Druckbooster erhöht den üblichen Netzdruck von max. 10 bar auf den gewünschten Ausgangsdruck von max. 60 bar. Dies wird durch Druckluftzylinder mit unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen erreicht. Je nach Bauart kann der Booster mit Druckluft angetrieben werden und Stickstoff verdichten. Eine elektrische Installation entfällt. Lebensdauer 3 Mio. Hübe. Die in der Tabelle und den Diagrammen angegebenen max. Volumenströme sind unter Vollast ermittelt. Die Geräte dürfen max. 12 min pro Stunde unter Vollast betrieben werden.

Medium geölte, ungeölte und 50 µm gefilterte Druckluft oder Stickstoff

Antrieb Zylinder-Antrieb mit internem Umschalt- und Rückschlagventil sowie Schalldämpfer. Der Druck wird punktuell vor dem Verbraucher erhöht. Kein Energieverbrauch nach Erreichen des Enddruckes bei statischer Druckerhöhung.

Antriebsdruck P_A Netzdruck der Druckluftanlage zur Betätigung des Antriebes, 2...10 bar

Eingangsdruk P₁ max. 12 bar, kann z.B. Stickstoff oder Druckluft sein

Ausgangsdruk P₂ erzeugt höherer Ausgangs- bzw. Betriebsdruck von max. 20 bar bis max. 100 bar

Dauerbetrieb Bei Dauerbetrieb sind max. 20% der Werte aus den Diagrammen zu realisieren.

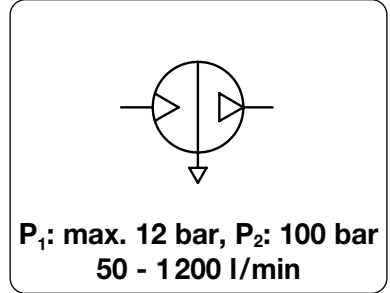
Temperaturbereich 0 °C bis 60 °C

Werkstoffe Gehäuse: Aluminium

Einbaulage beliebig

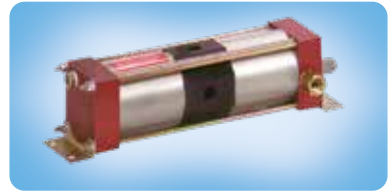
Geräuschpegel max. 79 dB (A)

Dichtungen: NBR



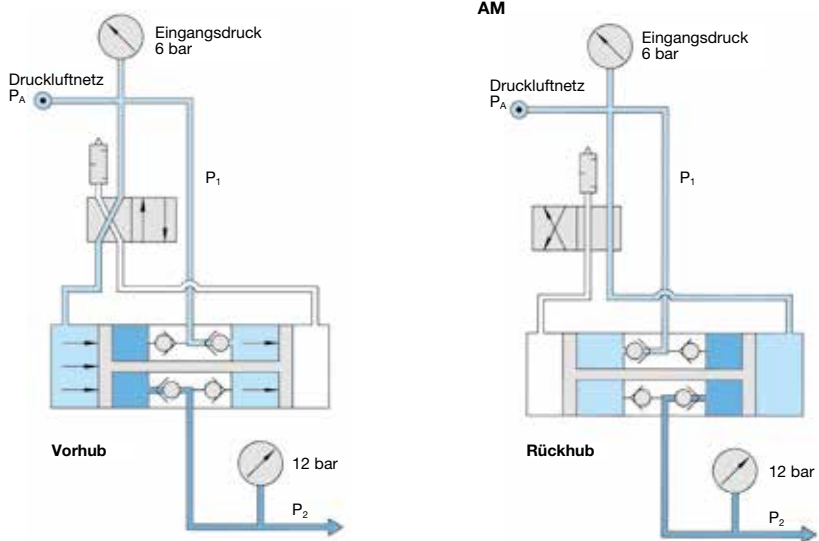
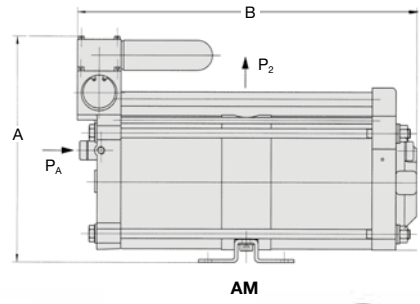
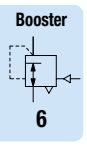
Abmessungen			Gewicht kg	Anschluss- gewinde G	Übersetzungs- verhältnis P _A : P ₂	Volumen- strom l/min	P ₂ max. bar	Bestell- nummer
A	B	C						

Druckbooster / Druckerhöher								AM
Eingangsdruk P ₁ max. 12 bar, für Druckluft								
Antriebsdruck P _A 2...10 bar								
86	343	84	3,3	G ³ / ₈	1 : 2	580 ^{*1}	20	AM20-0580
187	324	135	8,5	G ¹ / ₂	1 : 2	960 ^{*1}	20	AM20-0960
285	427	180	21	G ³ / ₄	1 : 2	1200 ^{*1}	20	AM20-1200
180	392	135	8,5	G ¹ / ₂	1 : 3	230 ^{*2}	32	AM32-0230
80	220	80	2,2	G ³ / ₈	1 : 4	50 ^{*3}	40	AM40-0050
251	471	176	16	G ³ / ₈	1 : 5	360 ^{*4}	60	AM60-0360
180	421	135	20	G ¹ / ₄	1 : 10	280 ^{*5}	100	AM100-0250



Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

- Trockenlaufdichtungen** FEC-Dichtungen bei trockener Druckluft oder Stickstoff AM T
- Ex-Ausführung** z.B. Ex II 3G/3D IIB x, weitere Ausführungen möglich AM EX
- Druckbooster für Gase** bis P₂ max. 1500 bar AM
- Druckbooster für Flüssigkeiten** AM



*1 bei 6 bar Ein- und 8 bar Ausgangsdruck unter Vollast
 *2 bei 8 bar Ein- und 20 bar Ausgangsdruck unter Vollast
 *3 bei 6 bar Ein- und 16 bar Ausgangsdruck unter Vollast
 *4 bei 8 bar Ein- und 30 bar Ausgangsdruck unter Vollast
 *5 bei 8 bar Ein- und 40 bar Ausgangsdruck unter Vollast

Beschreibung Der Druckbooster erhöht den üblichen Netzdruck von max. 10 bar auf den gewünschten Ausgangsdruck von max. 40 bar. Dies wird durch Druckluftzylinder mit unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen erreicht. Je nach Bauart kann der Booster mit Druckluft angetrieben werden und Stickstoff verdichten. Eine elektrische Installation entfällt. Lebensdauer 3 Mio. Hübe. Die in der Tabelle und den Diagrammen angegebenen max. Volumenströme sind unter Volllast ermittelt. Die Geräte dürfen max. 12 min pro Stunde unter Volllast betrieben werden.

Medium geölte, ungeölte und 50 µm gefilterte Druckluft oder Stickstoff

Druckanlage Druckbooster mit zusätzlichem Speicher, Druckregler, Filter, Manometer, Druckbegrenzer, Einschaltventil. Die Anlage hat gegenüber dem Druckbooster sehr geringe Druckpulsation. Entnahmespitzen werden durch das Speichervolumen kompensiert und der Ausgangsdruck durch den Druckregler eingestellt.

Antriebsdruck P_A Netzdruck der Druckluftanlage zur Betätigung des Antriebes, 2...10 bar

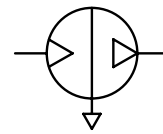
Eingangsdruk P_1 max. 12 bar, kann z.B. Stickstoff oder der Netzdruck sein

Ausgangsdruck P_2 erzeugt höherer Ausgangs- bzw. Betriebsdruck von max. 20 bar bis max. 40 bar

Temperaturbereich 0 °C bis 60 °C

Werkstoffe Gehäuse: Aluminium Dichtungen: NBR Behälter: Stahl lackiert, Edelstahl bei AP40-0050

Geräuschpegel max. 79 dB (A)



P_1 : max. 12 bar, P_2 : 40 bar
50 - 1200 l/min

Abmessungen			Gewicht	Behälter-	Anschluss-	Übersetzungs-	Volumen-	P_2	Bestell-
A	B	C	kg	Inhalt	gewinde	verhältnis	strom	max.	Nummer
mm	mm	mm		l	Antrieb P_1 / P_2	$P_A : P_2$	l/min ¹	bar ⁵	



Druckboosteranlage

Eingangsdruk P_1 , max. 12 bar, für Druckluft
 Antriebsdruck P_A 2...10 bar

AP

220	400	360	13	3	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	1 : 2	580 ^{*1}	20	AP20-0580
235	400	360	16	3	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	1 : 2	960 ^{*1}	20	AP20-0960
656	844	381	49	40	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	1 : 2	1200 ^{*1}	20	AP20-1200
655	844	381	58	40	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	1 : 3	230 ^{*2}	20	AP20-0230
365	400	133	5,3	0,8	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	1 : 4	50 ^{*3}	40	AP40-0050
655	844	381	45	40	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{8}$	1 : 5	360 ^{*4}	40	AP40-0360



AP20-0580 ähnlich AP20-0960 und AP40-0360



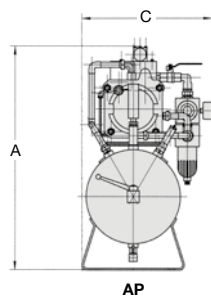
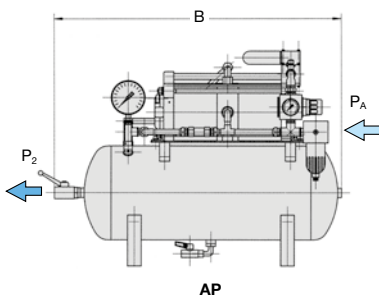
AP20-1200 ähnlich AP40-0360 und AP20-0230

Wahlweise Ausführung, es ist der entsprechende Buchstabe hinzuzufügen

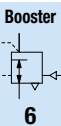
Trockenlaufdichtungen FEC-Dichtungen bei trockener Druckluft oder Stickstoff AP...T

Ex-Ausführung z.B. Ex II 3G/3D IIB x, weitere Ausführungen möglich AP...EX

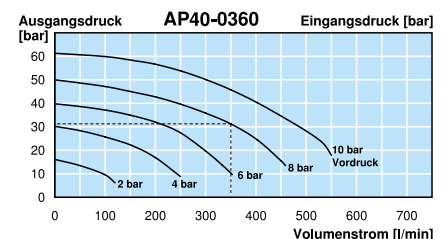
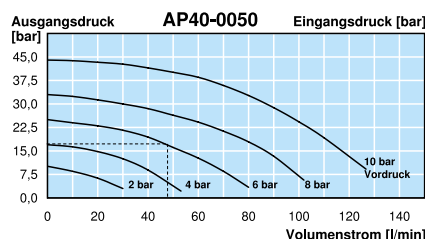
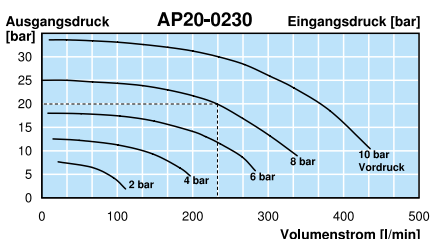
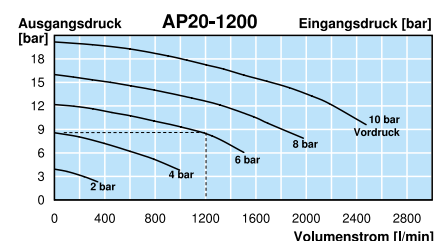
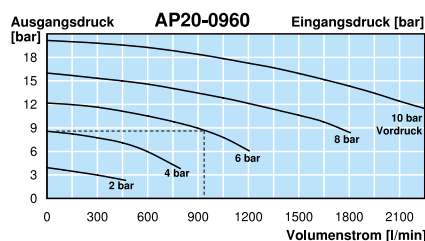
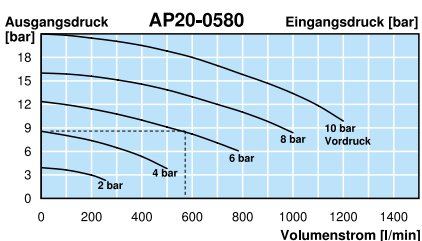
Druckbooster für Gase bis P_2 max. 1500 bar AP...G



AP40-0050



Leistungsdiagramme für Volllastbetrieb, max. 12 min/h. Bei Dauerbetrieb 20% der Werte



*1 bei 6 bar Ein- und 8 bar Ausgangsdruck unter Volllast
 *2 bei 8 bar Ein- und 20 bar Ausgangsdruck unter Volllast
 *5 Ausgangsdruck P_2 durch Druckstufe des Speichers beschränkt, höhere Druckbereiche auf Anfrage

*3 bei 6 bar Ein- und 16 bar Ausgangsdruck unter Volllast
 *4 bei 8 bar Ein- und 30 bar Ausgangsdruck unter Volllast

* Produktgruppe

Berechnungsbeispiele: siehe Anhang

PDF CAD
 www.aircom.net



Bestellbeispiel:
 AP20-0580

Beschreibung

Der Druckübersetzer verdoppelt den Netzdruck z.B. von 5 bar auf den Ausgangsdruck von 10 bar. Die Pumpkraft von zwei Zylinderkammern komprimiert in der dritten Kammer auf den Ausgangsdruck während die vierte Kammer entlüftet. Bei Erreichen des Ausgangsdruckes wird abgeschaltet, bei Unterschreitung automatisch eingeschaltet. Druckbooster dienen zur gelegentlichen Abnahme von Druckluft.

Medium

gefilterte, geölte Druckluft, Filterfeinheit 50 µm

Einbaulage beliebig

Antrieb

Doppelkolben-Druckübersetzer mit Übersetzung 1:2. Umschalt-, Rückschlag- und Endschalventile sorgen für die automatische Steuerung. Lebensdauer ca. 20 Millionen Schaltzyklen.

Eingangsdruck P₁ Druckluftspeicher

2...8 bar
sind empfehlenswert. Sie gleichen Druckschwankungen aus und erlauben kurzfristig größere Volumenströme, siehe Schaltung unten.

Ausgangsdruck P₂ 4...16 bar

Behälter-Füllzeit

ist ein Maß für das Leistungsvermögen des Druckerhöhers. Um die Füllzeit des Behälters zu reduzieren, ist er vorab mit dem Eingangsdruck P₁ zu füllen, siehe Schaltung unten

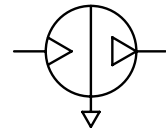
Temperaturbereich

-5 °C bis 50 °C

Werkstoffe

Zylinder: gezogenes, eloxiertes Aluminium

Dichtungen: NBR



**max. 4...16 bar
Übersetzung 1:2**

Abmessungen			Gewicht kg	Anschluss- gewinde G	Übersetzungs- verhältnis P _A : P ₂	Volumen- strom l/min*1	Füllzeit 10l-Kessel s	Druck- bereich bar	Bestell- nummer	E*
A	B	C								

Druckbooster / Druckerhöher

Eingangsdruck P₁, max. 8 bar, für Druckluft

AB

100	192	70	1,5	G½	1 : 2	130	30	4...16	AB040
117	284	90	3,0	G¾	1 : 2	260	15	4...16	AB063
176	468	155	12	G½	1 : 2	440	6	4...16	AB100



AB040

Druckerhöher mit Regler und Mano

Eingangsdruck P₁, max. 8 bar, für Druckluft

AB-D

100	192	126	1,5	G½	1 : 2	130	30	4...16	AB040D
117	284	168	3,0	G¾	1 : 2	260	15	4...16	AB063D
176	468	218	12	G½	1 : 2	440	6	4...16	AB100D



AB040D

Zubehör, lose beigelegt

Montageplatte

aus Stahl, zentrale Befestigung unten

für AB040

BW00-49

für AB063

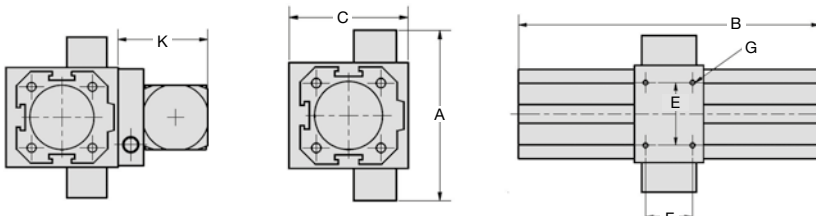
BW00-50

Befestigungswinkel

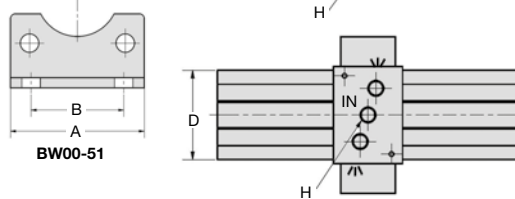
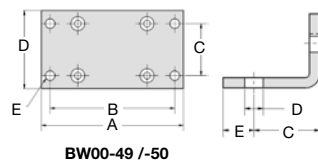
aus Stahl, Befestigung seitlich, 1 Stück

für AB100

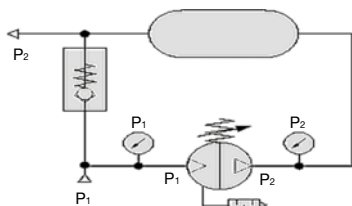
BW00-51



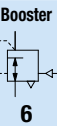
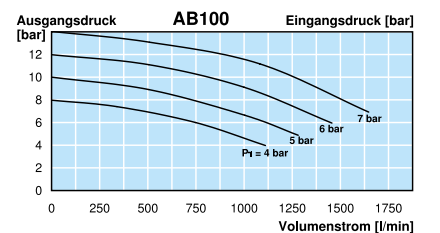
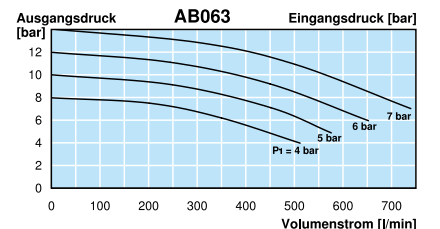
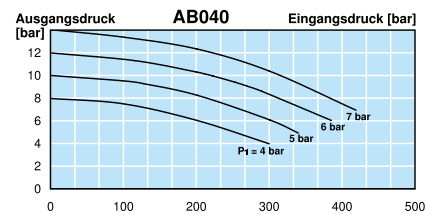
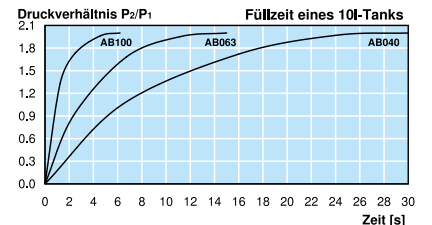
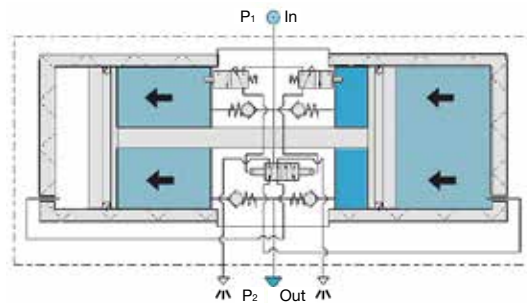
Gerät	A	B	C	D	E	F	G	H	K
AB040	100	192	70	57	40	30	M4	G½	56
AB063	117	284	90	75	60	40	M6	G¾	78
AB100	176	468	155	130	114	45	M8	G½	63



BW00-	A	B	C	D	E
49	82	72	30	45	5,5
50	110	98	53	70	M8
51	65	45	32	9	15



Schaltung mit Druckluftspeicher



*1 bei P₂ = 8 bar und 1 bar Druckabfall

Druckerhöheranlage mit Druckluftspeicher von 2 l bis 20 l auf Anfrage

PDF CAD
www.aircom.net

* Produktgruppe



Bestellbeispiel:
AB040