

Umlauf- und Abblaseregler VAR

TECHNISCHE INFORMATION

- Umlauf- und Abblaseregler für gasförmige Medien in jeder Art von Gasverbrauchseinrichtungen
- Hohe Durchflussleistung durch optimale Dimensionierung
- Keine Ausblaseleitung erforderlich
- Interne Rückmeldung



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Anwendung	3
1.1 Anwendungsbeispiele	3
1.1.1 Gasdruckerhöhungseinrichtung	3
2 Zertifizierung	5
3 Funktion	6
4 Volumenstrom	7
4.1 Nennweite berechnen	8
5 Auswahl	9
5.1 ProFi	9
5.2 Typenschlüssel	9
6 Projektierungshinweise	10
6.1 Einbau	10
7 Technische Daten	12
7.1 Federtabelle	12
7.2 Baumaße	13
8 Wartungszyklen	14
Für weitere Informationen	15

1 Anwendung



VAR..R



VAR..F

Der Abblaseregler VAR eignet sich zur Konstanthaltung von Drücken in Gasverbrauchseinrichtungen, oder zum Abbau von kurzzeitig auftretenden Druckstößen in Regelstrecken. Mit dem VAR können unzulässig hohe Drücke in Behältern vermieden werden.

Verdichter und Ventilatoren erzeugen bei unterschiedlichen Leistungsabnahmen unterschiedliche Ausgangsdrücke. Diese Schwankungen können durch das Abblasen einer Bypassmenge vom Ausgang zum Eingang der Verdichtereinheit ausgeglichen werden. Für nachfolgende Verbraucher steht somit über den gesamten Leistungsbereich ein konstanter Druck zur Verfügung.

1.1 Anwendungsbeispiele

1.1.1 Gasdruckerhöhungseinrichtung

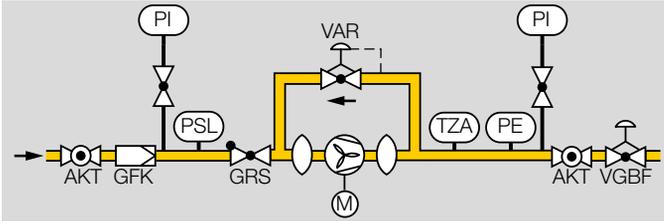


Zu geringe Versorgungsdrücke in industriellen Thermoproszessanlagen oder Blockheizkraftwerken machen den Einsatz von Gasdruckerhöhungseinrichtungen notwendig. Die Drehzahlregelung des Verdichters und damit die Änderung des Ausgangsdruckes bzw. des Volumenstromes erfolgt über einen Frequenzumrichter. Der frequenzgeregelter Verdichter ermöglicht einen großen Regelbereich. Die Steuerung beinhaltet die Sicherheitskette mit Temperatur- und Drucküberwachung.

Der Aufbau der Gasdruckerhöhungseinrichtungen mit einem Betriebsdruck von bis zu 1 bar und einer Arbeitsleis-

Anwendung

ung von max. 50 kW erfolgt nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 620.



Fließbild einer Gasdruckerhöhungseinrichtung

Bei zu hohen Drücken nach dem Gebläse öffnet der Umlaufregler VAR und führt das Medium in den Eingangsbe-
reich zurück.

2 Zertifizierung

Der Regler erfüllt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der entsprechenden Kapitel im Anhang 2 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Verbindung mit EN 13611.

Zulassung für Russland

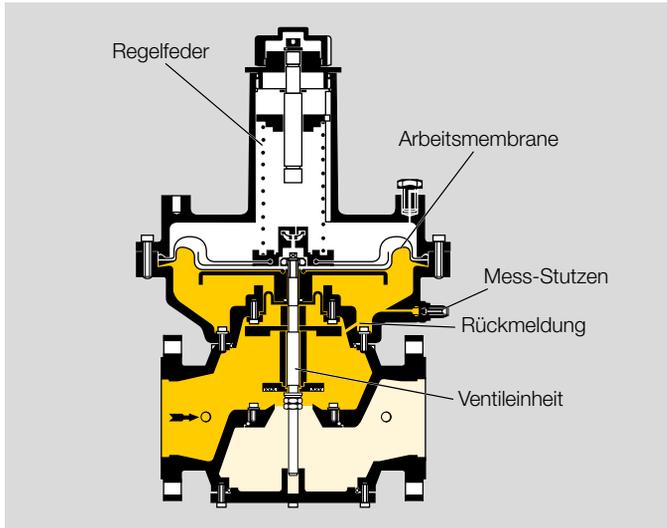


Zertifiziert vom Gosstandart nach GOST-TR.

Zugelassen durch Rostekhnadzor (RTN).

Scan der Zulassung für Russland (RUS) – siehe www.docuthek.com

3 Funktion



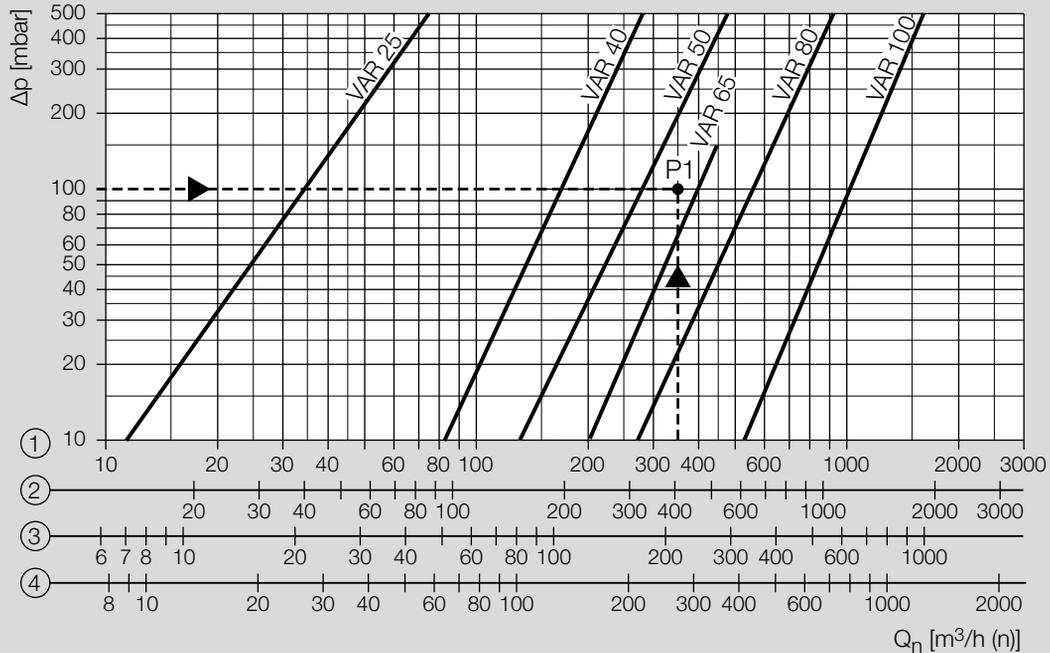
Der Abblase- und Umlaufregler VAR ist drucklos über eine Feder geschlossen.

Durch die interne Impulsbohrung strömt das Gas von der Eingangsseite in den Raum unter die Arbeitsmembrane. Erreicht der Eingangsdruck den über die Regelfeder eingestellten Druck, hebt die Membrane die Ventileinheit an. Der Regler VAR öffnet und das Gas kann zum Ausgang abströmen.

Hat sich der Eingangsdruck durch das Abströmen des Gases wieder reduziert, schließt der Regler.

Zum Messen des Abblasedrucks p_{as} ist ein Mess-Stutzen eingebaut.

4 Volumenstrom



- 1 = Erdgas ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
- 2 = Stadtgas ($\rho = 0,58 \text{ kg/m}^3$)
- 3 = Propan ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)
- 4 = Luft ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Ablesehinweis: Werden im Diagramm für den Volumenstrom Betriebskubikmeter (Q_b) anstatt Normkubikmeter (Q_n) verwendet, ist der abgelesene Druckverlust (Δp) mit dem absoluten Eingangsdruck in bar ($1 + \text{Überdruck in bar}$) zu multiplizieren.

Beispiel: Ein Umlaufregler soll den Ausgangsdruck einer Gasdruckerhöhungsanlage konstant halten.

Medium: Erdgas

Volumenstrom $Q = 350 \text{ m}^3/h(n)$

Abblasedruck $p_{as} = 120 \text{ mbar}$

Eingangsdruck der Anlage: $p_{Gegen} = 20 \text{ mbar}$

Das Erdgas wird gegen den Eingangsdruck p_{Gegen} der Anlage abgeblasen.

$$\Delta p = p_d - p_{Gegen}$$

$$\Delta p = 120 \text{ mbar} - 20 \text{ mbar} = 100 \text{ mbar}$$

Im Volumenstromdiagramm ergibt sich der Schnittpunkt P1. Es muss der nächst größere Regler gewählt werden: VAR 65.

4.1 Nennweite berechnen

Eine Web-App zur Berechnung der Nennweite liegt unter www.adlatus.org.

5 Auswahl

Option	VAR 25	VAR 40	VAR 50	VAR 65	VAR 80-100
DN	25	40	50	65	80, 100
Rohranschluss	R	R, F	F	F	F
Eingangsdruck	05	05	05	05	05
Abblasedruck	-1, -2	-1, -2	-1, -2	-1	-1, -2
Spezieller Einstellbereich	Z	Z	Z	Z	Z

Bestellbeispiel

VAR 40F05-2

5.1 ProFi

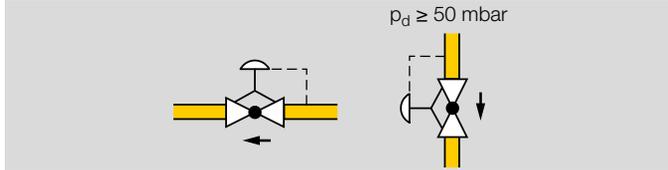
Eine Web-App zur Produkt-Auswahl liegt unter www.adlatus.org.

5.2 Typenschlüssel

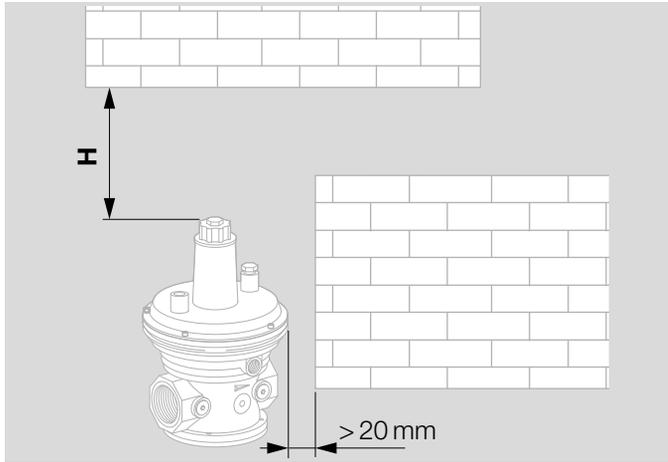
VAR	Umlauf- und Abblaseregler
25-100	Nennweiten
R	Rp-Innengewinde
F	Flansch nach ISO 7005
05	p_u max. 500 mbar
-1	Abblasedruck p_d 10-150 mbar
-2	Abblasedruck p_d 151-340 mbar
Z	Spezieller Einstellbereich

6 Projektierungshinweise

6.1 Einbau



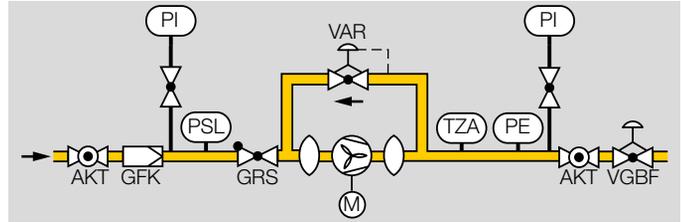
Einbaulage: Federdom senkrecht stehend, nicht über Kopf.
Bei Abblasedrücken > 50 mbar: Federdom senkrecht stehend bis waagrecht liegend, nicht über Kopf.



Der VAR darf kein Mauerwerk berühren. Mindestabstand 20 mm. Auf genügend Freiraum für die Montage und den Federwechsel **H** achten:

Typ	Abstand H [mm]
VAR 15	120

Typ	Abstand H [mm]
VAR 25, VAR 40	180
VAR 50	200
VAR 65, VAR 80	320
VAR 100, VAR 150	360

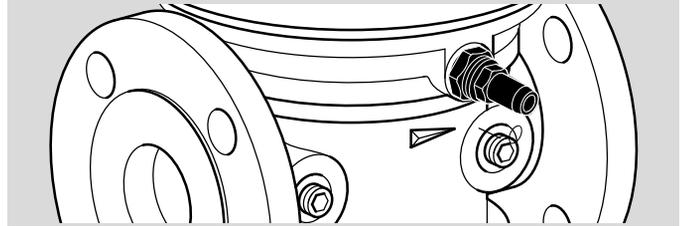


Der Einsatz von Kompensatoren oder Schläuchen (A) ermöglicht den spannungsarmen Einbau in Rohrleitungen und reduziert die Übertragung von Schwingungen.

Dichtmaterial und Schmutz, z.B. Späne, dürfen nicht in das Reglergehäuse gelangen.

Vor jede Anlage einen Filter einbauen.

Das Gerät nicht im Freien lagern oder einbauen.



Das Gerät wird mit einem seitlich montierten Mess-Stutzen zur Messung des Eingangsdrucks p_u bzw. Abblasedrucks p_{as} ausgeliefert.

Abblase- und Umlaufregler sind so klein wie möglich anzulegen um eine gute Regelcharakteristik zu erhalten, siehe

Seite 7 (Volumenstrom). Eventuell ist die Rohrleitung zu erweitern um Strömungsgeschwindigkeiten von ≥ 30 m/s in Rohrleitungen zu vermeiden.

7 Technische Daten

Gasarten: Stadtgas, Erdgas, Flüssiggas (gasförmig) und Biogas (max. 0,02 Vol.-% H₂S). Das Gas muss unter allen Temperaturbedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.

Eingangsdruck $p_{u \max}$: 500 mbar.

Umgebungstemperatur: -15 bis +60 °C.

Innengewinde: Rp nach ISO 7-1.

Flanschanschluss: PN 16 nach ISO 7005.

Gehäuse: Aluminium,
 Membranen: Perbunan,
 Ventilsitz: Aluminium,
 Ventilspindel: Aluminium,
 Ventilteller: Perbunan.

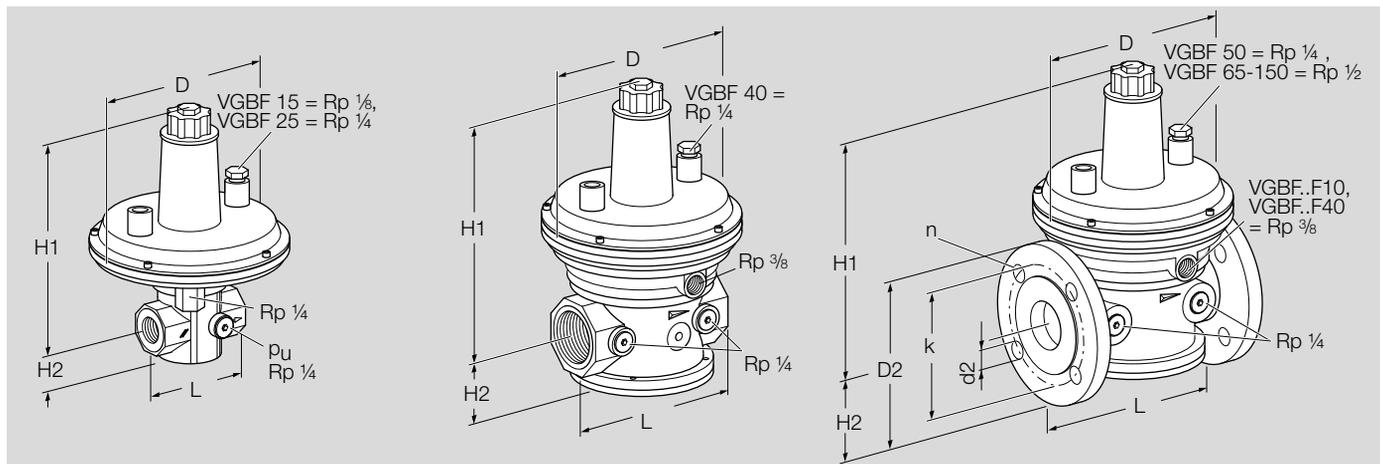
7.1 Federtabelle

Der Abblasedruck p_{as} wird durch den Einsatz unterschiedlicher Federn erreicht.

Abblasedruckbereich p [mbar]	Kennzeichnung	Bestell-Nr.				
		VAR 25, VAR 40	VAR 50	VAR 65	VAR 80	VAR 100
10–25	rot	75421971	75422041	75426170	75426240	75426320
26–40	gelb	75421980	75422051	75426180	75426250	75426330
41–55	grün	75421990	75422061	75426190	75426260	75426340
56–70	blau	75422000	75422071	75426200	75426270	75426350
71–85	schwarz	75422010	75422081	75426210	75426280	75426360
86–100	weiß	75422020	75422091	75426220	75426290	75426370
101–150	schwarz/rot	75438978	75438981	75446329	75438984	75438987
151–220	schwarz/gelb	75438979	75438982	–	75438985	75438988
221–340	schwarz/grün	75438980	75438983	–	75438986	75438989

Versand komplett mit Hinweisschild für geänderten Ausgangsdruck p_{as} .

7.2 Baumaße



VAR 25R; VAR 40R; VAR 40-150F

Typ	DN	Anschluss	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	D [mm]	$p_{u \max}$ [mbar]	D2 [mm]	k [mm]	d2 [mm]	n Anzahl	Gewicht [kg]
VAR 25R	25	Rp 1	90	250	33	190	500	–	–	–	–	1,9
VAR 40R	40	Rp 1½	150	260	56	190	500	–	–	–	–	2,9
VAR 40F	40	40	200	260	75	190	500	150	110	18	4	4,8
VAR 50F	50	50	230	316	83	240	500	165	125	18	4	7,7
VAR 65F	65	65	290	412	89	260	500	185	145	18	4	12,0
VAR 80F	80	80	310	446	100	310	500	200	160	18	8	16,1
VAR 100F	100	100	350	501	115	396	500	229	180	18	8	26,0

8 Wartungszyklen

Mindestens 1 x im Jahr, bei Verwendung von Biogas mindestens 2 x im Jahr.

Für weitere Informationen

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.

Elster GmbH
Strothweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

© 2019 Elster GmbH

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Honeywell

**krom
schroder**