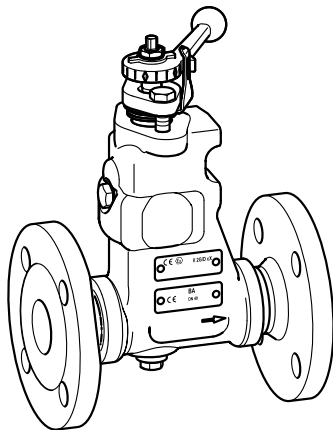
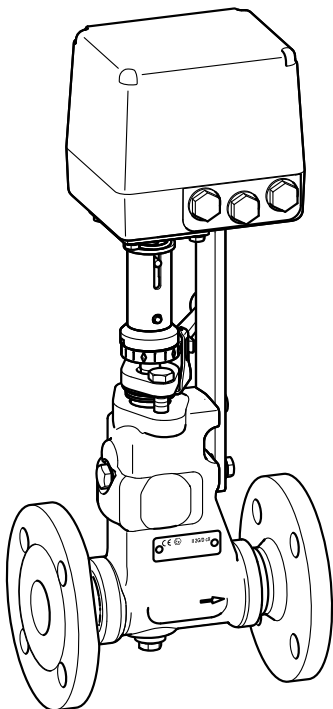
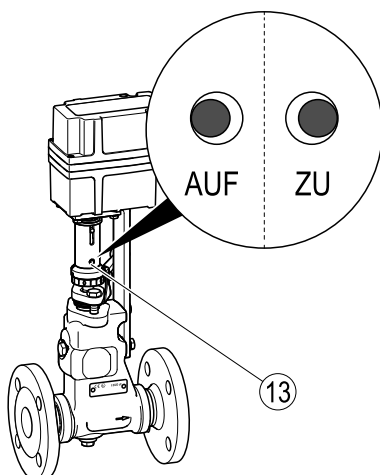




BA 46, BA 47



BAE 46..., BAE 47...



Absalzventil Reaktomat

BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...

BA 46/BAE 46..., PN 40/CL 150/300, DN 15-DN 50

BA 47/BAE 47..., PN 63/CL 600, DN 25, 40, 50

Systembeschreibung

Die Absalzventile werden zum Ableiten von Kessellauge aus Dampferzeugern verwendet:

- Absalzventil BA 46 (manuell betätigt)
- Absalzventil BA 47 (manuell betätigt)
- Absalzventil BAE 46... (mit elektrischem Stellantrieb)
- Absalzventil BAE 47... (mit elektrischem Stellantrieb)

Die Geräte dürfen nur innerhalb der zulässigen Druck- und Temperaturgrenzen unter Berücksichtigung der chemischen und korrosiven Einflüsse eingesetzt werden. Die Geräte werden standardmäßig mit Probeentnahmeventil geliefert.

Funktion

Geräte der Typen BA 46 und BA 47 sind für den manuellen Betrieb vorgesehen. Die erforderliche Durchflussmenge wird anhand einer Formel berechnet und in den Durchflussdiagrammen abgelesen. Die Durchflussmenge wird mit dem Regulierhebel von Hand eingestellt.

Die Geräte BAE bilden in Verbindung mit einem Leitfähigkeitsregler LRR 1-... und einer Leitfähigkeitselektrode LRG 1-... oder einem Leitfähigkeitstransmitter LRGT 1-... eine automatische Leitfähigkeitsregelung (Absalzregelung).

Stellungen des Regulierhebels:

- Stellung „0“ (ZU): es wird keine Kessellauge abgeführt
- Betriebsstellung: Die eingestellte Menge Kessellauge wird ständig abgeführt.
- Stellung „1“: 8 % Ventilöffnung
- Stellung „2“: 33 % Ventilöffnung
- Stellung „3“: 66 % Ventilöffnung
- Stellung „4“ (AUF): 100% Ventilöffnung

Die Betriebsstellung ist mit dem Regulierhebel oder mit dem Stellantrieb stufenlos einstellbar. Die eingestellte Ventilposition wird durch das Skalenblech auf der Skala am Regulierhebel angezeigt.

Bei Geräten mit Stellantrieb (BAE) werden die Stellungen „AUF“ und „ZU“ am Kontrollstift (13) angezeigt.

Anschlussarten

BA 46, BAE 46...

- Flansch PN 40, B1 (EN 1092-1)
- Flansch CLASS 150, RF (ASME B 16.5)
- Flansch CLASS 150, RFS (ASME B 16.5)
- Flansch CLASS 300, RF (ASME B 16.5)
- Flansch CLASS 300, RFS (ASME B 16.5)
- Schweißmuffe DIN EN 12760/ASME B 16.11 CLASS 3000
- Rohrschweißende EN 12627 Fugenform ISO 9692-1 Kennzahl 1.3 (30° Fase)
- Rohrschweißende Sched 40 (ASME B 16.25, ASME B 36.10)

BA 47, BAE 47...

- Flansch PN 63, B2 (EN 1092-1)
- Flansch CLASS 600, RF (ASME B16.5)
- Flansch CLASS 600, RFS (ASME B16.5)
- Schweißmuffe DIN EN 12760/ASME B 16.11 CLASS 3000
- Rohrschweißende EN 12627 Fugenform ISO 9692-1 Kennzahl 1.3 (30° Fase)
- Rohrschweißende Sched 80 xs (ASME B 16.25, ASME B 36.10)

Optionale Ausstattung

- Stellantrieb zum nachträglichen Umrüsten eines BA 46 oder BA 47 zu einem BAE 46... bzw. BAE 47...
 - ARIS EF 0.7 (Stellantrieb mit zwei Weg-Endschaltern und einem Schaltnocken), für BAE 46-3
 - ARIS EF 0.7-1 (Stellantrieb mit zwei Weg-Endschaltern, Rückführ-Potentiometer und einem Schaltnocken), für BAE 46-3-1
 - ARIS EF 10 (Stellantrieb mit zwei Weg-Endschaltern und einem Schaltnocken), für BAE 46 und BAE 47
 - ARIS EF 10-1 (Stellantrieb mit zwei Weg-Endschaltern, Rückführ-Potentiometer und einem Schaltnocken), für BAE 46-1 und BAE 47-1
- Ohne Probeentnahmeventil
- Steuergeräte, wie beispielsweise LRR 1- ...

Werkstoffe

Bauteil	DIN/EN	ASTM/ASME
Gehäuse ¹⁾	1.0460	SA 105
Stopfbuchsbrille ¹⁾	1.0570	-
Stopfbuchsschrauben ¹⁾	A2-70	-
Stopfbuchspackung	PTFE-Garn	PTFE-Garn
Verschlusssschraube ¹⁾	1.7225	SA 193 B7
Dichtring	1.4301	-
Sitz, Stufenbuchsen	1.4104	430F
Tellerfedern	1.8159	-
Düsennadel ¹⁾	1.4021	-
Sicherungsschraube	A2-70	A 192 CL 2B-BB
Vorschweißflansch / Rohrschweißende/ Rohrschweißmuffe ¹⁾	1.0460	SA 105

¹⁾ Drucktragende Bauteile

Einsatzgrenzen BA 46, BAE 46...

Anschlussart		Flansch PN 40, und Schweißenden EN			
Druck ¹⁾ p	[bar]	40,0	37,1	33,3	27,6
Temperatur ¹⁾ T	[°C]	20	100	200	300

¹⁾ Grenzwerte für Festigkeit nach EN 1092-1
Betriebsdaten: Maximaler Druck 31 [bar] bei Siedetemperatur 237,5 [°C]

Anschlussart		Flansch CLASS 150			
Druck ¹⁾ p	[bar]	19,6	17,7	13,8	10,2
Temperatur ¹⁾ T	[°C]	20	100	200	300

¹⁾ Grenzwerte für Festigkeit nach ASME B16.5

Anschlussart		Flansch CLASS 300, Schweißmuffen und Schweißenden ASME			
Druck ¹⁾ p	[bar]	51,1	46,6	43,8	39,8
Temperatur ¹⁾ T	[°C]	20	100	200	300

¹⁾ Grenzwerte für Festigkeit nach ASME B16.34
Betriebsdaten: Maximaler Druck 41,5 [bar] bei Siedetemperatur 254 [°C].

Einsatzgrenzen BA 47, BAE 47...

Anschlussart		Flansch PN 63, Schweißenden EN			
Druck ¹⁾ p	[bar]	63,0	58,5	52,5	43,5
Temperatur ¹⁾ T	[°C]	20	100	200	300

¹⁾ Grenzwerte für Festigkeit nach EN 1092-1
Betriebsdaten: Maximaler Druck 46,7 [bar] bei Siedetemperatur 261 [°C]

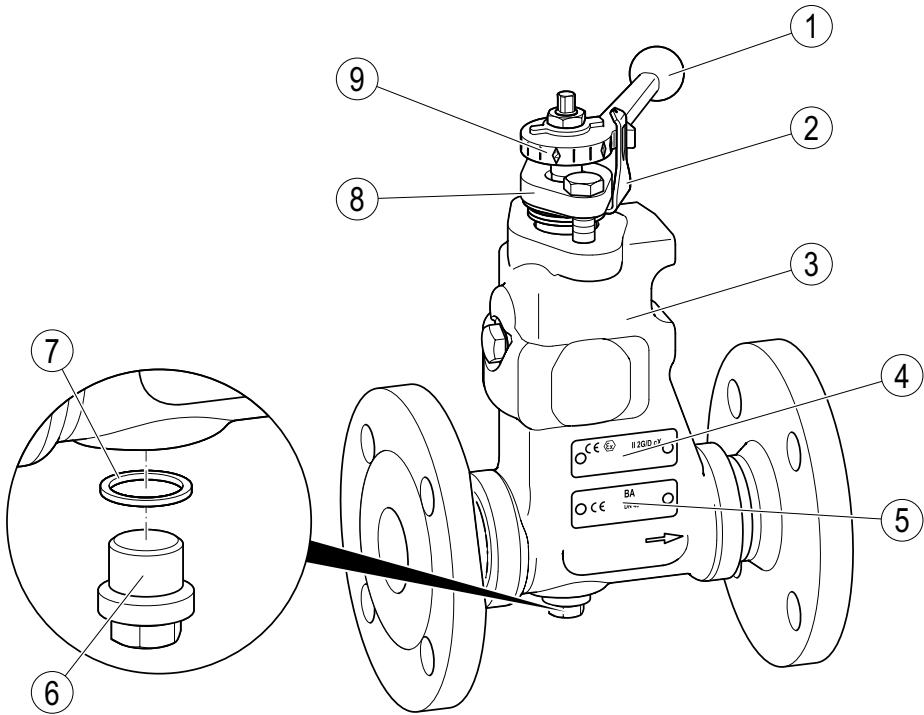
Anschlussart		Flansch CLASS 600, Schweißmuffen und Schweißenden ASME			
Druck ¹⁾ p	[bar]	102,1	93,2	87,6	79,6
Temperatur ¹⁾ T	[°C]	20	100	200	300

¹⁾ Grenzwerte für Festigkeit nach ASME B16.5
Betriebsdaten: Maximaler Druck 55 [bar] bei Siedetemperatur 271 [°C]

Technische Daten BAE Stellantrieb

		DN ≤ 25, EF 0.7 (-1)	DN ≤ 50, EF 10 (-1)
Abmessungen	Breite [mm]	86	86
	Höhe [mm]	133	133
	Länge [mm]	153	153
Spannung 50/60 Hz		230 V	230 V
Optional	24 V DC	x	x
	120 V 50/60 Hz	x	x
	3Ph 400 V 50/60 Hz	-	-
Schutzart IP		65	65
Optional bis IP		67	67
Leistungsaufnahme		4 VA	4 VA
Drehmoment		15 Nm	30 Nm
Umgebungstemperatur		-15/+60 °C	-15/+60 °C
Ex-Ausführung möglich		ja	ja
Rückführung	Poti/Auflösung in ° nur bei EF..-1	320°	320°
	4-20 mA möglich	ja	ja

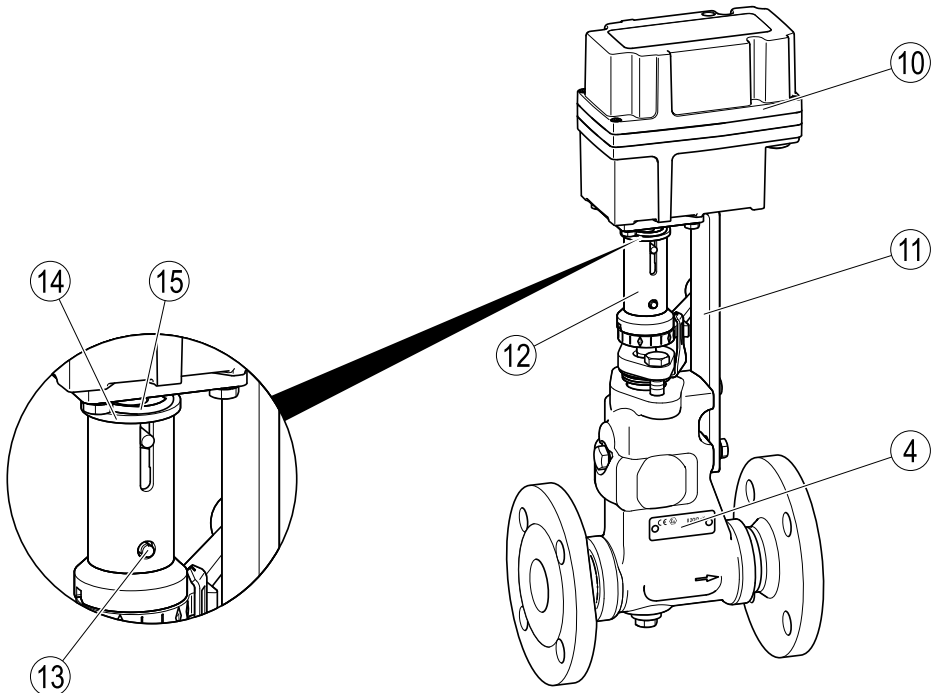
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Hersteller-Betriebsanleitung.



Nr.	Bezeichnung
1	Regulierhebel
2	Skalenblech
3	Gehäuse
4	ATEX-Kennzeichnung (nur BA)
5	Typenschild

Nr.	Bezeichnung
6	Verschlusssschraube
7	Dichtring
8	Stopfbuchsbrille
9	Skala

Mit elektrischem Stellantrieb BAE



Nr.	Bezeichnung
4	Typenschild
10	Stellantrieb
11	Haltewinkel
12	Kupplung

Nr.	Bezeichnung
13	Kontrollstift
14	Druckscheibe
15	Druckfeder

Serienmäßig sind folgende Stellantriebe vorgesehen:

- EF 10
- EF 10-1
- EF 0.7
- EF 0.7-1

Andere Stellantriebe sind auf Anfrage möglich.

Der Öffnungs-Impuls bei diesen Geräten kann von verschiedenen Steuerungen aus erfolgen. Der Stellantrieb und die Steuerung sind in eigenen Betriebsanleitungen beschrieben.

Maße und Gewichte

BA 46 und BAE 46..., Flansch PN 40 und ASME CLASS 150 und CLASS 300

DN	[mm]	15	20	25	32	40	50
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (nur BAE)	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	150	150	160	180	200	230
		150	150	160	180	230	230
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
Gewicht (BA)	[kg]	4,7	5,3	5,8	7,1	10,7	12,5
Gewicht (BAE)		8,8	9,4	9,9	11,2	14,8	16,6

BA 47 und BAE 47..., Flansch PN 63

DN	[mm]	25	40	50
	[in]	1	1½	2
D (nur BAE)	[mm]	154		
H1	[mm]	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	425	425
L	[mm]	190	220	250
S1	[mm]	20		
S2 (BA)	[mm]	180		
S3 (BAE)		100		
Gewicht (BA)	[kg]	7,1	10,7	12,5
Gewicht (BAE)		11,2	14,8	16,6

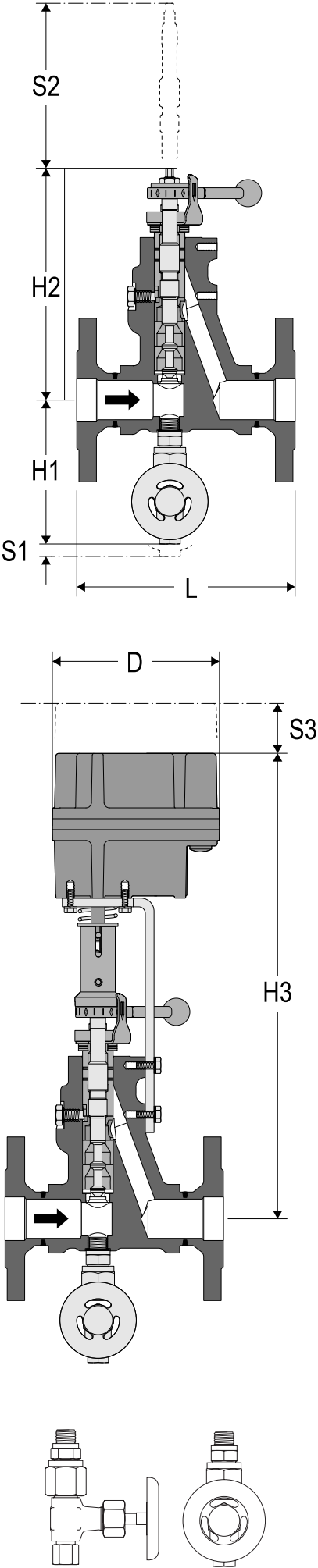
BA 47 und BAE 47..., Flansch CLASS 600

DN	[mm]	25	40	50
	[in]	1	1½	2
D (nur BAE)	[mm]	154		
H1	[mm]	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	425	425
L	[mm]	190	220	250
S1	[mm]	20		
S2 (BA)	[mm]	180		
S3 (BAE)		100		
Gewicht (BA)	[kg]	7,1	10,7	12,5
Gewicht (BAE)		11,2	14,8	16,6

BA 46/BA 47 und BAE 46.../BAE 47..., Schweißende

DN¹)	[mm]	15	20	25	32	40	50
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (nur BAE)	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	200	200	200	200	250	250
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
Gewicht (BA)	[kg]	4,1	4,7	4,7	5,4	8,9	10,2
Gewicht (BAE)		8,2	8,8	8,8	9,5	13,0	14,3

¹) BA 47 und BAE 47... nur in DN 25, 40, 50



Probeentnahmeventil G 3/8 / Ermeto 8S

BA 46/BA 47 und BAE 46.../BAE 47..., Schweißmuffe

DN ¹⁾	[mm]	15	20	25	32	40	50
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (nur BAE)	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	200	200	200	200	250	250
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
Gewicht (BA)	[kg]	3,7	3,9	4,2	5,1	8,3	9,5
Gewicht (BAE)		7,8	8,0	8,3	9,2	12,4	13,6

¹⁾ BA 47 und BAE 47... nur in DN 25, 40, 50

Absalzmenge ermitteln

Die richtige Absalzmenge wird nach einer Formel berechnet und die dazu erforderliche Stellung des Regulierhebels den folgenden Durchflussdiagrammen entnommen.

Für Geräte des Typs BAE ist es möglich, die Absalzmenge durch eine Leitfähigkeitsmessung der Kessellauge zu ermitteln. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung der Steuerung.

A = (Q × S) / (K – S) mit:

A = Abzulassende Kesselwassermenge [kg/h]

Q = Kesselleistung [kg/h]

S = Leitfähigkeit des Speisewassers [µs/cm]

K = Zulässige Leitfähigkeit des Kesselwassers [µs/cm]

Beispiel

Differenzdruck: 15 bar bei Nennweite DN 20

Kesselleistung Q = 10.000 kg/h

Leitfähigkeit S = 100 µs/cm

Zulässige Leitfähigkeit K = 3.000 µs/cm

Abzulassende Kesselwassermenge

A = ca. 345 kg/h

Die erforderliche Absalzmenge A1 ist die Abzulassende Kesselwassermenge A abzüglich 10 % für das Abschlammen.

Absalzmenge A1 = 310 kg/h

Die notwendige Stellung des Regulierhebels wird mit dem Wert A1 aus dem entsprechenden Durchflussdiagramm entnommen.

■ Verwenden Sie das Durchflussdiagramm, bei dem die gesuchte Absalzmenge bei dem genannten Differenzdruck erreicht wird.

Im genannten Beispiel ist das das Durchflussdiagramm für DN 15 bis DN 32 mit dem Leistungsbereich bis 1.020 kg/h zu verwenden.

■ Ermitteln Sie den Schnittpunkt der Kurve für den gegebenen Differenzdruck mit der gesuchten Durchflussmenge.

■ Füllen Sie das Lot auf die Achse der Regulierhebelstellung.

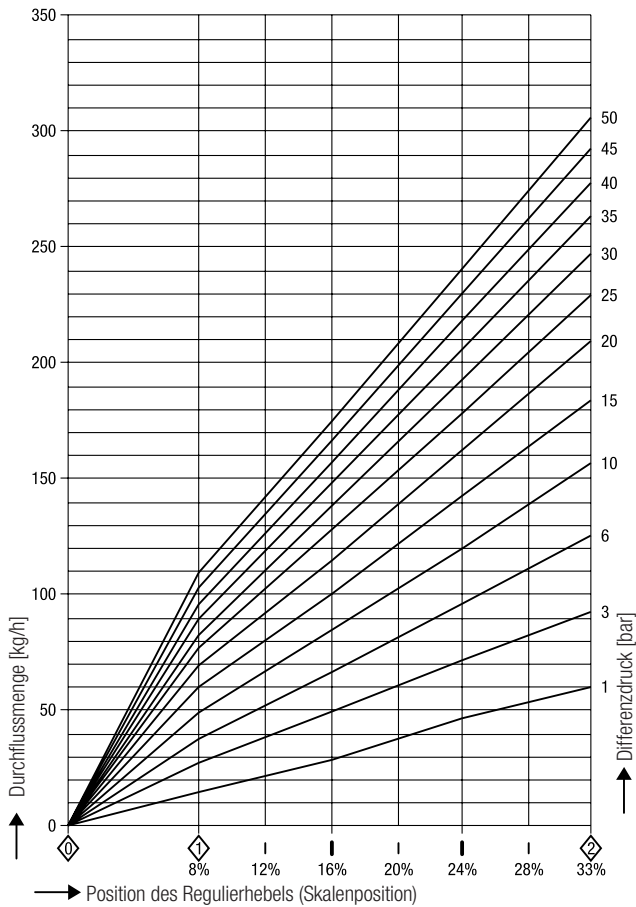
Die gesuchte Stellung des Regulierhebels beträgt in diesem Beispiel 41 %.

Durchflussdiagramme

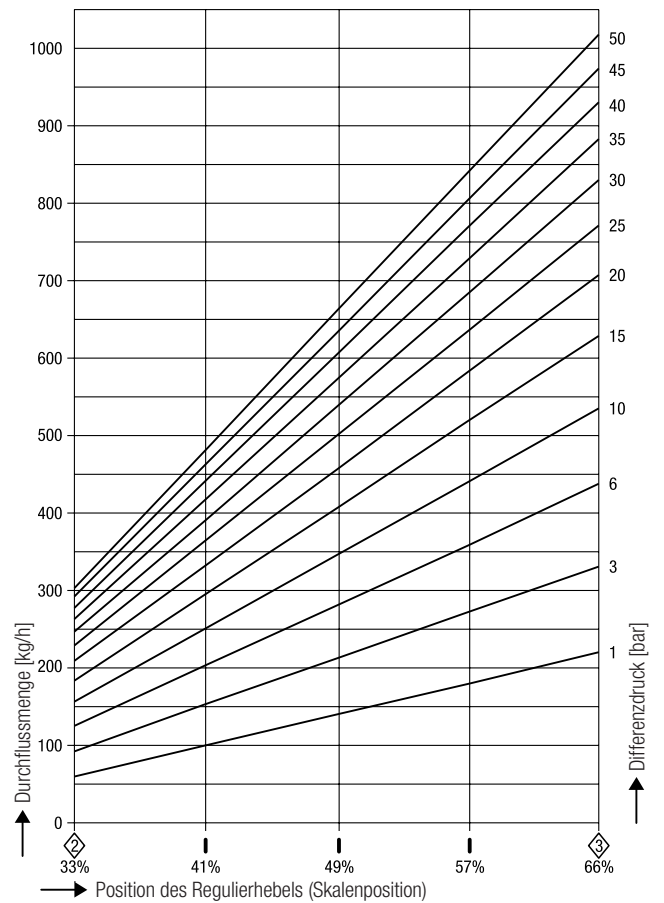
Die mögliche Durchflussmenge in Abhängigkeit vom Differenzdruck ist in den Diagrammen dargestellt.

Zur besseren Ablesbarkeit wurden die Durchflussdiagramme für DN 15 bis DN 32 und die Durchflussdiagramme für DN 40 und DN 50 aufgeteilt.

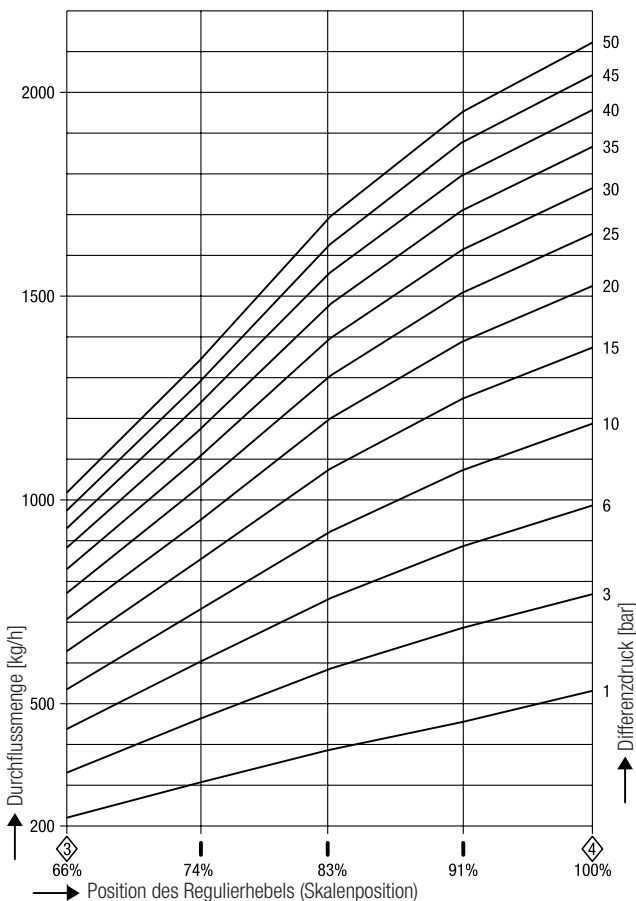
Durchflussdiagramm für DN 15 bis DN 32, Leistungsbereich bis 310 kg/h



Durchflussdiagramm für DN 15 bis DN 32, Leistungsbereich bis 1.020 kg/h



Durchflussdiagramm für DN 15 bis DN 32, Leistungsbereich bis 2.120 kg/h

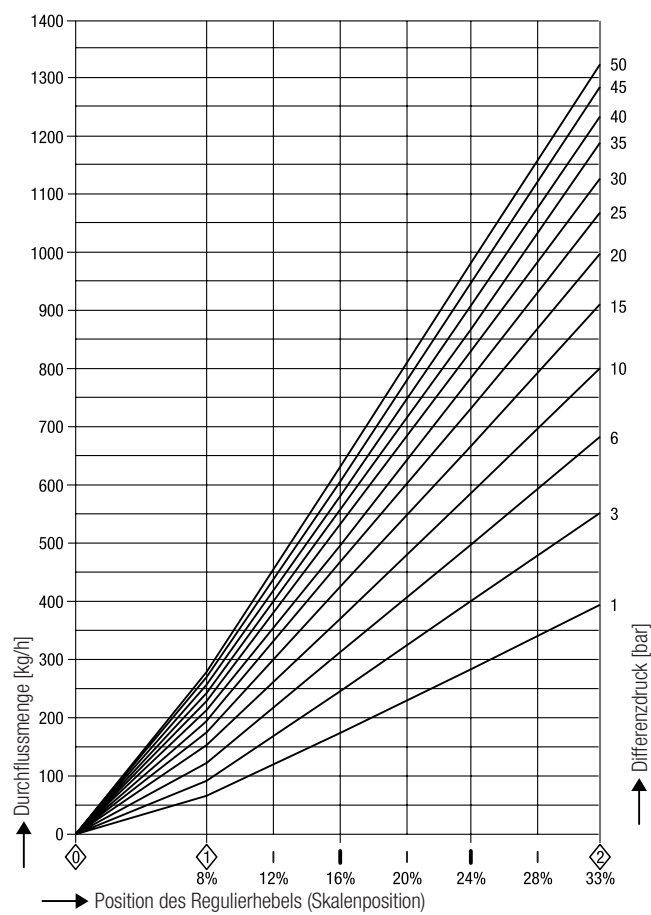


Durchflusskennwerte

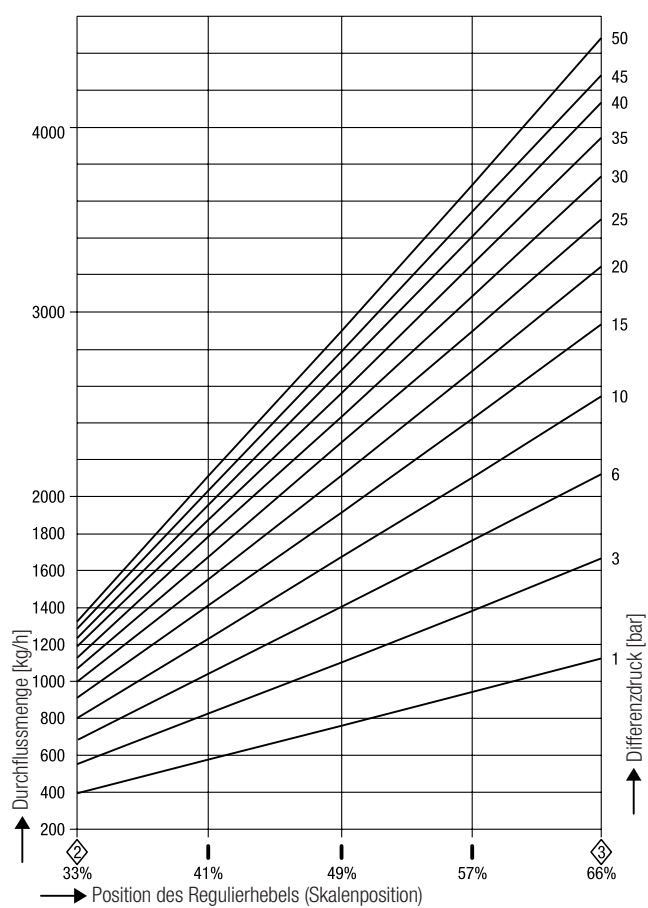
Der K_V -Wert ist der gemessene Durchfluss von Wasser (5 bis 30 °C) in [m³/h] bei einem Druckverlust von 1 bar und dem jeweiligen Öffnungsgrad des Regulierhebels. Der K_{VS} -Wert ist der K_V -Wert bei voll geöffnetem Regulierhebel.

BA(E) 46, BA(E) 47 DN 15-32	Stellung	K_V -Wert [m³/h]
Regulierhebel	2	0,072
	3	0,325
	4	0,885

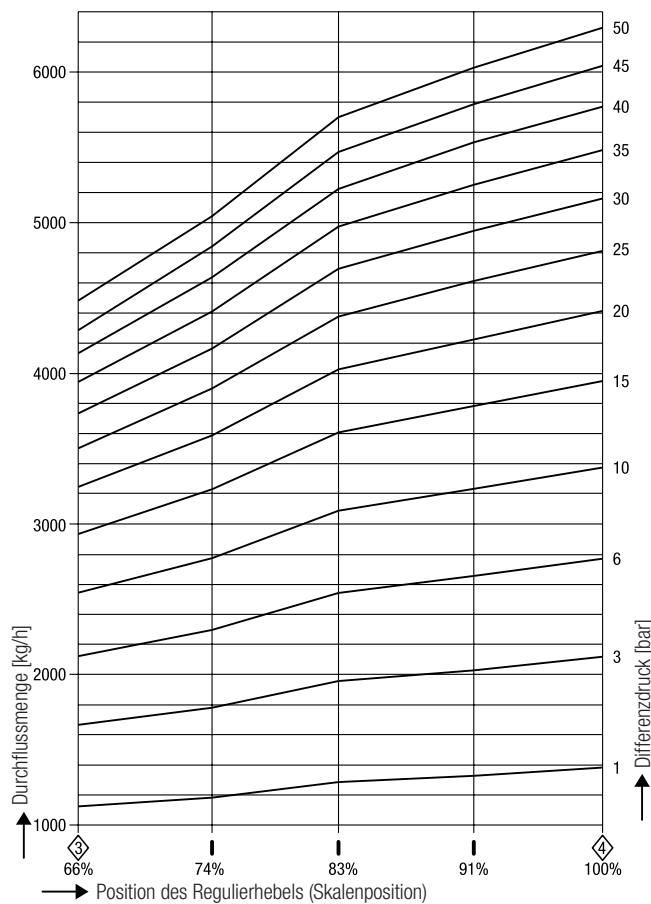
Durchflussdiagramm für DN 40 und DN 50,
Leistungsbereich bis 1.340 kg/h



Durchflussdiagramm für DN 40 und DN 50,
Leistungsbereich bis 4.500 kg/h



Durchflussdiagramm für DN 40 und DN 50,
Leistungsbereich bis 6.300 kg/h



Durchflusskennwerte

Der K_V -Wert ist der gemessene Durchfluss von Wasser (5 bis 30 °C) in [m³/h] bei einem Druckverlust von 1 bar und dem jeweiligen Öffnungsgrad des Regulierhebels. Der K_{VS} -Wert ist der K_V -Wert bei voll geöffnetem Regulierhebel.

BA(E) 46, BA(E) 47 DN 40, 50	Stellung	K_V -Wert [m ³ /h]
Regulierhebel	2	0,46
	3	1,73
	4	2,72

Absalzventil Reaktomat

BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...

BA 46/BAE 46...,

PN 40/CL 150/300, DN 15-DN 50

BA 47/BAE 47...,

PN 63/CL 600, DN 25, 40, 50

Anwendung europäischer Richtlinien

Druckgeräte-Richtlinie

Das Gerät ist konform zu dieser Richtlinie und kann für folgende Medien eingesetzt werden:

■ Medien der Fluidgruppe 2

ATEX-Richtlinie

Geräte der Typen BAE sind nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet.

Beachten Sie bei Geräten der Typen BA 46 und BA 47 die folgenden Hinweise zum Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung.

Das Gerät weist keine potenzielle Zündquelle auf und fällt nicht unter diese Richtlinie.

Sollte die Möglichkeit eines Austritts von Medium gegeben sein, z. B. durch Betätigungseinrichtungen oder Leckagen an Schraubverbindungen, dann ist dies bei der Zoneneinteilung vom Anlagenhersteller bzw. Anlagenbetreiber zu berücksichtigen.

Das Gerät trägt die Kennzeichnung: CE Ex II 2G/D c X.

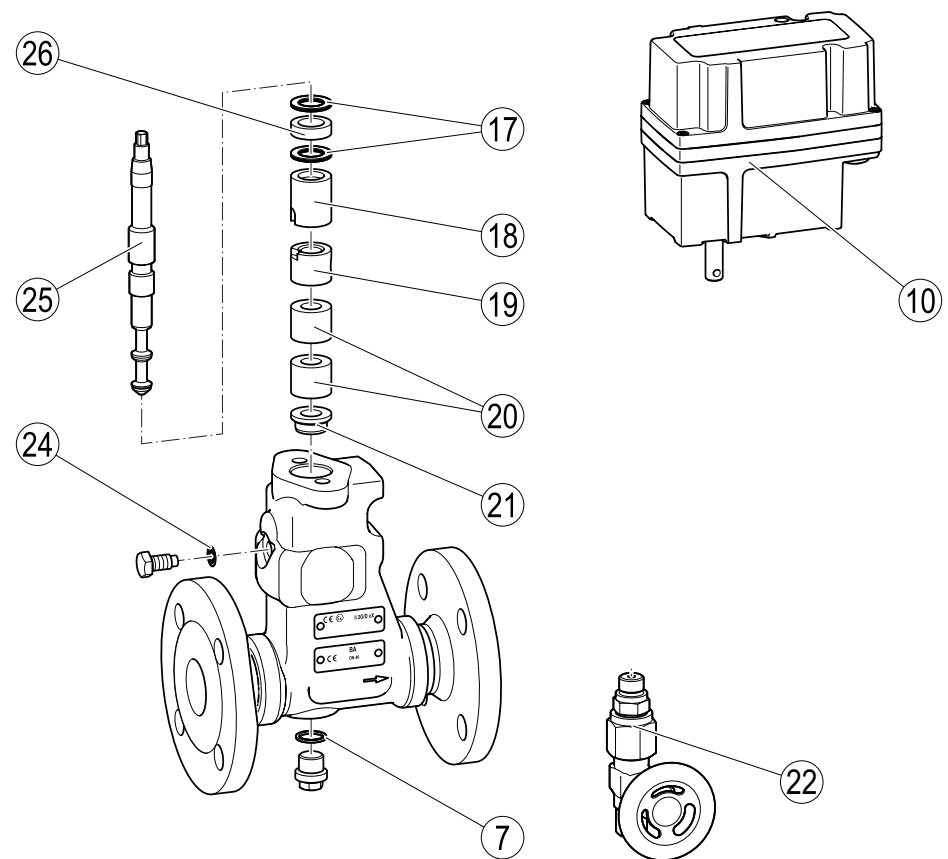
Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in den Zonen (umgebende Atmosphäre nach Richtlinie 1999/92/EG) 1, 2, 21 und 22 beachten und befolgen Sie die nachstehenden Hinweise: Das Hinweiszeichen „X“ in der Ex-Kennzeichnung weist darauf hin, dass beim Betrieb eine durch das Medium verursachte zu hohe Oberflächentemperatur vermieden werden muss. Das Gerät selbst erzeugt keine zusätzlichen Oberflächentemperaturen.

Im eingebauten Zustand ist statische Elektrizität zwischen Gerät und angeschlossenem System möglich. Bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen liegt die Ableitung bzw. Verhinderung möglicher statischer Aufladung in der Verantwortung des Anlagenherstellers bzw. Anlagenbetreibers. Sollte die Möglichkeit eines Austritts von Medium gegeben sein, z. B. durch Betätigungseinrichtungen oder Leckagen an Schraubverbindungen, dann ist dies bei der Zoneneinteilung vom Anlagenhersteller bzw. Anlagenbetreiber zu berücksichtigen.

Auf Anfrage sind spezielle Stellantriebe mit ATEX-Zulassung lieferbar.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Ersatzteile



Nr.	Benennung	Bestellnummer	
		BA 46, BA 47	BAE 46..., BAE 47...
7, 17, 24, 26	Packungs- und Dichtungssatz DN 15–32, bestehend aus: Packungsring 15 × 23 × 8 mit 4 Abstreifern Dichtring C 6 × 10 × 1,5 Dichtring A 17 × 23 × 1,5	335702	335702
7, 17, 24, 26	Packungs- und Dichtungssatz DN 40, DN 50, bestehend aus: Packungsring 18 × 28 × 10 mit 4 Abstreifern Dichtring C 10 × 16 × 1,5 Dichtring A 17 × 23 × 1,5	335704	335704
7, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26	Ersatzteilset DN 15 – DN 32, bestehend aus: Packungs- und Dichtungssatz Düsennadel Sitzbuchse 2 Stufenbuchsen Verschleißschutz Führungsbuchse	335703	335703
7, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26	Ersatzteilset DN 40, DN 50, bestehend aus: Packungs- und Dichtungssatz Düsennadel Sitzbuchse 2 Stufenbuchsen Verschleißschutz Führungsbuchse	335705	335705
10	Stellantrieb EF 0.7 für BAE 46-3	-	336806
	Stellantrieb EF 0.7-1 für BAE 46-3-1	-	336807
	Stellantrieb EF 10 für BAE 46 und BAE 47	-	336808
	Stellantrieb EF 10-1 für BAE 46-1 und BAE 47-1	-	336809
22	Probeentnahmeventil	335693	335693

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
Telefon +49 421 3503-0, Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.com

