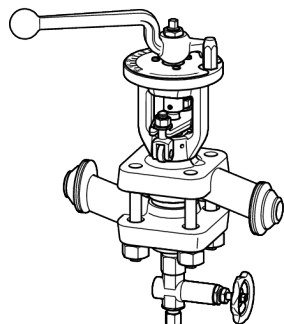


Absalzventil Reaktomat®

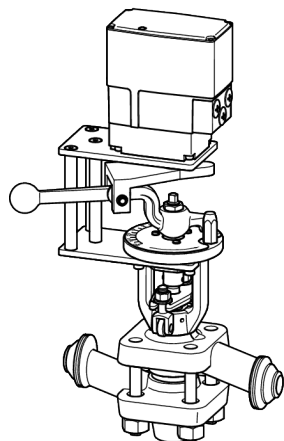


BA 210

BA 211

BAE 210

BAE 211



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Verfügbarkeit	3
Gestaltungsmerkmale im Text	3
Sicherheit	3
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
Grundlegende Sicherheitshinweise	4
Hinweise auf Sachschäden oder Funktionsstörungen	5
Personalqualifikation	5
Schutzkleidung	6
Gestaltungsmerkmale von Warnhinweisen im Text	6
Gestaltungsmerkmale für Hinweise auf Sachschäden	6
Beschreibung	6
Lieferumfang und Gerätebeschreibung	6
Anwendung europäischer Richtlinien	12
Aufgabe und Funktion	12
Gerät lagern und transportieren	13
Gerät lagern	13
Gerät transportieren	13
Gerät montieren und anschließen	14
Montage vorbereiten	14
Gerät anschließen	15
Gerät in Betrieb nehmen	16
Absatzmenge ermitteln	17
Durchflussmenge ermitteln	17
Einstellungen anpassen	20
Betrieb	21
Nach dem Betrieb	22
Äußere Verschmutzungen entfernen	23
Gerät warten	23
Gerät instandsetzen und Ersatzteile einbauen	25
Probeentnahmeventil nachrüsten	32
Fehler oder Störungen beheben	34
Gerät außer Betrieb nehmen	35
Schadstoffe entfernen	35
Gerät demontieren	35
Gerät nach Lagerung erneut verwenden	36
Gerät zurückliefern	36
Gerät entsorgen	36
Technische Daten	38
Maße und Gewichte	38
Einsatzgrenzen	43
Erklärung zur Konformität – Normen und Richtlinien	46

Vorwort

Diese Betriebsanleitung hilft Ihnen beim bestimmungsgemäßen, sicheren und wirtschaftlichen Gebrauch der Armaturen folgender Typen:

Geräte für kontinuierliches Ableiten mit Handhebel:

- Absalzventil Reaktomat® BA 210
- Absalzventil Reaktomat® BA 211

Geräte für kontinuierliches Ableiten mit elektrischem Stellantrieb:

- Absalzventil Reaktomat® BAE 210
- Absalzventil Reaktomat® BAE 211

Diese Armaturen werden im Folgenden kurz Gerät genannt.

Diese Betriebsanleitung wendet sich an jede Person, die dieses Gerät in Betrieb nimmt, betreibt, bedient, wartet, reinigt oder entsorgt. Die Betriebsanleitung richtet sich insbesondere an Kundendienst-Monteur, ausgebildetes Fachpersonal und das qualifizierte und autorisierte Betriebspersonal.

Jede dieser Personen muss den Inhalt dieser Betriebsanleitung zur Kenntnis genommen und verstanden haben.

Das Befolgen der Anweisungen in der Betriebsanleitung hilft Gefahren zu vermeiden und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Geräts zu erhöhen. Beachten Sie außer den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung unbedingt die im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sowie die anerkannten technischen Regelungen für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.

Verfügbarkeit

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung immer mit der Anlagen-Dokumentation auf. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für den Bediener verfügbar ist.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Geräts. Liefern Sie diese Betriebsanleitung mit, wenn Sie das Gerät verkaufen oder in anderer Weise weitergeben.

Gestaltungsmerkmale im Text

Verschiedene Elemente der Betriebsanleitung sind mit festgelegten Gestaltungsmerkmalen versehen. So können Sie die folgenden Elemente leicht unterscheiden:

normaler Text

Querverweise

- Aufzählungen
 - Unterpunkte in Aufzählungen
- Handlungsschritte.



Diese Tipps enthalten zusätzliche Informationen, wie besondere Angaben zum wirtschaftlichen Gebrauch des Geräts.

Sicherheit

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die nachfolgend genannten Absalzventile werden zum Ableiten von Kessellauge aus Dampferzeugern, Verdampfern, Quenschkühlern oder ähnlichen Anlagen verwendet:

Geräte für kontinuierliches Ableiten mit Handhebel:

- Absalzventil Reaktomat® BA 210
- Absalzventil Reaktomat® BA 211

Geräte für kontinuierliches Ableiten mit elektrischem Stellantrieb:

- Absalzventil Reaktomat® BAE 210
- Absalzventil Reaktomat® BAE 211

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

Geräte des Typs BAE 210 und BAE 211 dürfen nur in Verbindung mit Steuergeräten betrieben werden, die vom Hersteller für den Einsatz am Gerät zugelassen sind. Angaben zu zulässigen Steuergeräten erhalten Sie auf Nachfrage vom Hersteller.

Diese Geräte dürfen nur mit Stellantrieben betrieben werden, die vom Hersteller für den Einsatz am Gerät zugelassen sind. Angaben zu zulässigen Stellantrieben erhalten Sie auf Nachfrage vom Hersteller.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten und Befolgen aller Angaben in dieser Anleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise.

Jeder andere Gebrauch der Geräte gilt als bestimmungswidrig.

Als bestimmungswidrig gilt auch das Einsetzen eines Geräts aus für das verwendete Medium nicht geeigneten Materialien.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Explosionsgefahr

- Explosionsgefahr durch Einsatz von nicht für die Umgebungsbedingungen geeigneten Geräten. Stellen Sie beim Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung folgende Punkte sicher:
 - Die am Aufstellort zulässige Oberflächentemperatur des Geräts darf nicht überschritten werden.
 - Bei elektrisch isoliertem Einbau des Geräts muss statische Elektrizität zwischen den Rohrleitungsflanschen durch geeignete Maßnahmen abgeleitet werden.
- Bei Schwergängigkeit der beweglichen Teile kann es zu Explosion durch Reibungswärme kommen. Stellen Sie sicher, dass die beweglichen Teile leichtgängig sind.
- Bei Schweißarbeiten zum Montieren oder Demontieren des Geräts besteht Explosions- oder Brandgefahr durch Funkenflug. Halten Sie die am Aufstellort geltenden Bestimmungen zum Explosions- und zum Brandschutz ein. Das Gerät und dessen Bauteile dürfen nur von Fachpersonal montiert oder demontiert werden.

Gefahr schwerer Verletzungen

- Das Gerät steht während des Betriebs unter Druck und kann heiß sein. Führen Sie Arbeiten am Gerät nur durch, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
 - Die Rohrleitungen müssen drucklos sein.
 - Das Medium muss vollständig aus den Rohrleitungen und dem Gerät entfernt sein.
 - Die übergeordnete Anlage muss bei allen Arbeiten abgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert sein.
 - Die Rohrleitungen und das Gerät müssen auf etwa 20 °C (handwarm) abgekühlt sein.
- Bei in kontaminierten Bereichen eingesetzten Geräten besteht Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen durch Schadstoffe am Gerät. Führen Sie Arbeiten am Gerät nur durch, wenn dieses vollständig dekontaminiert ist. Tragen Sie bei allen Arbeiten die im kontaminierten Bereich vorgeschriebene Schutzkleidung.
- Das Gerät darf nur mit Medien eingesetzt werden, die das Material und die Dichtungen des Geräts nicht angreifen. Andernfalls kann es zu Undichtigkeit und Austritt von heißem oder giftigem Medium kommen.
- Das Gerät und dessen Bauteile dürfen nur von Fachpersonal montiert oder demontiert werden. Fachpersonal muss Kenntnisse und Erfahrungen in folgenden Bereichen haben:
 - Herstellen von Anschlüssen an Rohrleitungen.
 - Auswahl von für das Produkt geeignetem Hebezeug und dessen sichere Verwendung.
 - Arbeiten mit gefährlichen (kontaminierten, heißen oder unter Druck stehenden) Medien.
- Bei Überschreiten der zulässigen Einsatzgrenzen kann das Gerät zerstört werden und heißes oder unter Druck stehendes Medium austreten. Stellen Sie sicher, dass das Gerät immer innerhalb der zulässigen Einsatzgrenzen betrieben wird. Angaben zu den Einsatzgrenzen finden Sie auf dem Typenschild und im Kapitel „*Technische Daten*“.

- An den beweglichen Teilen des Geräts besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Quetschungen. Stellen Sie während des Betriebs sicher, dass sich keine Personen im Bereich der beweglichen Teile befinden oder in diesen hineingreifen. Stellen Sie vor allen Arbeiten am Gerät sicher, dass der Antrieb ausgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert ist.
- Bei undichter Stopfbuchsichtung besteht die Gefahr schwerer Verletzungen durch austretendes heißes Medium. Betreiben Sie das Gerät nur in einwandfreien Zustand. Ersetzen Sie undichte Stopfbuchsichtungen.
- Die Anschlüsse des elektrischen Stellantriebs stehen während des Betriebs unter Spannung. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse während des Betriebs nicht berührt werden. Trennen Sie den Stellantrieb vor allen Arbeiten am Gerät von der Stromzufuhr.
- Im Betrieb ist ein Schalldruckpegel über 70 dB(A) möglich. Schäden der Hörfähigkeit oder Hörverlust möglich. Tragen Sie bei Arbeiten am Gerät Gehörschutz und Kennzeichnen Sie den Gefahrenbereich.

Gefahr leichter Verletzungen

- An scharfkantigen Innenteilen des Geräts sind Schnittverletzungen möglich. Tragen Sie bei allen Arbeiten am Gerät Schutzhandschuhe.
- Bei unzureichendem Abstützen des Geräts während der Montage sind Quetschungen bei einem Herabfallen des Geräts möglich. Wenn vorhanden, verwenden Sie den Augenbolzen zur Befestigung von Hebezeug. Sichern Sie das Gerät während der Montage gegen Herabfallen. Wenn vorhanden, verwenden Sie dazu den Augenbolzen. Tragen Sie stabile Sicherheitsschuhe.
- Das Gerät ist festigkeitsmäßig auf eine Anschlussgröße von DN 25 ausgelegt. Bei höheren Rohranschluss-Lasten besteht Bruchgefahr durch Überschreiten der zulässigen Festigkeit. Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass höhere Rohranschluss-Lasten durch bauliche Maßnahmen verhindert werden.

- Verletzungen durch falsches Anheben des Geräts möglich. Für Geräte ab etwa 15 kg Gewicht benötigen Sie Unterstützung durch eine zweite Person oder ein geeignetes Hebezeug. Das genaue Gerätegewicht, ab dem eine Unterstützung erforderlich ist, hängt von Ihren körperlichen Fähigkeiten und den örtlichen Vorschriften und Bedingungen ab.

Hinweise auf Sachschäden oder Funktionsstörungen

- Bei Einbau entgegen der angegebenen Durchflussrichtung oder an der falschen Position kommt es zur Fehlfunktion. Das Gerät oder die übergeordnete Anlage können beschädigt werden. Bauen Sie das Gerät mit der auf dem Gehäuse angezeigten Durchflussrichtung in die Rohrleitung ein.
- Geräte aus für das verwendete Medium ungeeigneten Materialien verschleifen stärker. Dies kann zum Austreten von Medium führen. Stellen Sie sicher, dass das Material für das verwendete Medium geeignet ist.

Personalqualifikation

Fachpersonal muss Kenntnisse und Erfahrungen in folgenden Bereichen haben:

- am Aufstellort geltende Bestimmungen zum Explosionsschutz, zum Brandschutz und zum Arbeitsschutz
- Arbeiten an Druckgeräten
- Herstellen von Anschlüssen an Rohrleitungen
- Arbeiten mit gefährlichen (heißen oder unter Druck stehenden) Medien
- Heben und Transportieren von Lasten
- alle Hinweise in dieser Betriebsanleitung und den mitgelieferten Unterlagen
- Herstellen von Anschlüssen an die jeweilige Energiequelle des Antriebs

Schutzkleidung

Der Betreiber muss sicherstellen, dass bei allen Arbeiten am Gerät die am Aufstellort für die jeweilige Tätigkeit vorgeschriebene Schutzkleidung getragen wird. Die Schutzkleidung muss entsprechend des verwendeten Mediums gewählt werden. Sie muss Schutz vor den bei der jeweiligen Tätigkeit am Aufstellort zu erwartenden Risiken gewähren. Die Schutzkleidung muss insbesondere vor folgenden Risiken schützen:

- Kopfverletzungen
- Augenverletzungen
- Verletzungen des Körpers
- Handverletzungen
- Verletzungen der Füße
- Gehörschäden

Diese Liste ist nicht vollständig. Der Betreiber muss entsprechend der Risiken am Aufstellort Vorgaben für zusätzliche Schutzkleidung machen.

Gestaltungsmerkmale von Warnhinweisen im Text



GEFAHR

Hinweise mit dem Wort GEFAHR warnen vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



WARNUNG

Hinweise mit dem Wort WARNUNG warnen vor einer gefährlichen Situation, die möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Hinweise mit dem Wort VORSICHT warnen vor einer Situation, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.

Gestaltungsmerkmale für Hinweise auf Sachschäden

Achtung!

Diese Hinweise warnen vor einer Situation, die zu Sachschäden führt.

Beschreibung

Lieferumfang und Gerätebeschreibung



Die Geräte BA und BAE unterscheiden sich in der Art ihres Stellantriebs. Nachfolgend sind die beiden Antriebsarten als getrennte Abbildungen dargestellt. Das Gehäuse ist bei beiden Geräten identisch.

Lieferumfang

Das Gerät wird montagefertig verpackt geliefert.

Für verschiedene externe Geräte werden eigene Betriebsanleitungen mitgeliefert. Dies betrifft zum Beispiel folgende Geräte:

- Externe Steuerung
- Stellantrieb
- Probeentnahmeventil

Diese Betriebsanleitungen sind mitgeltende Dokumente zu diesem Dokument.

- Beachten und befolgen Sie alle Hinweise in diesen Betriebsanleitungen.

Gerätebeschreibung

Geräte der Typen BA werden manuell betätigt.

Geräte der Typen BAE sind zusätzlich mit einem elektrischen Stellantrieb ausgestattet.

Serienmäßig ist ein Stellantrieb des Typs EF 30, 85-265 V AC, 50/60 Hz eingebaut.

Die Geräte der Typen BA/BAE 210 und BA/BAE 211 unterscheiden sich durch den Einsatzbereich.

Für alle Gerätetypen sind Düsen für geringe Durchsatzmengen lieferbar. Die Düse besteht jeweils aus Düseneinsatz und Düsennadel. So ausgestattete Geräte sind mit dem Buchstaben „k“ hinter der Typenbezeichnung kenntlich gemacht. Sie können Standard-Geräte nachträglich durch Austausch der Düse in Geräte für geringe Durchsatzmengen umrüsten.



In dieser Betriebsanleitung werden Geräte für geringe Durchsatzmengen kurz als „k-Geräte“ bezeichnet.

Düsen für k-Geräte werden als „Düse K“ bezeichnet. Düseneinsätze für k-Düsen werden als „Düseneinsätze K“ bezeichnet. Düsennadeln für k-Düsen werden als „Düsennadeln K“ bezeichnet.

Wenn eine Unterscheidung zu k-Geräten erforderlich ist, werden Geräte für normale Durchsatzmengen als „Standard-Geräte“ bezeichnet.

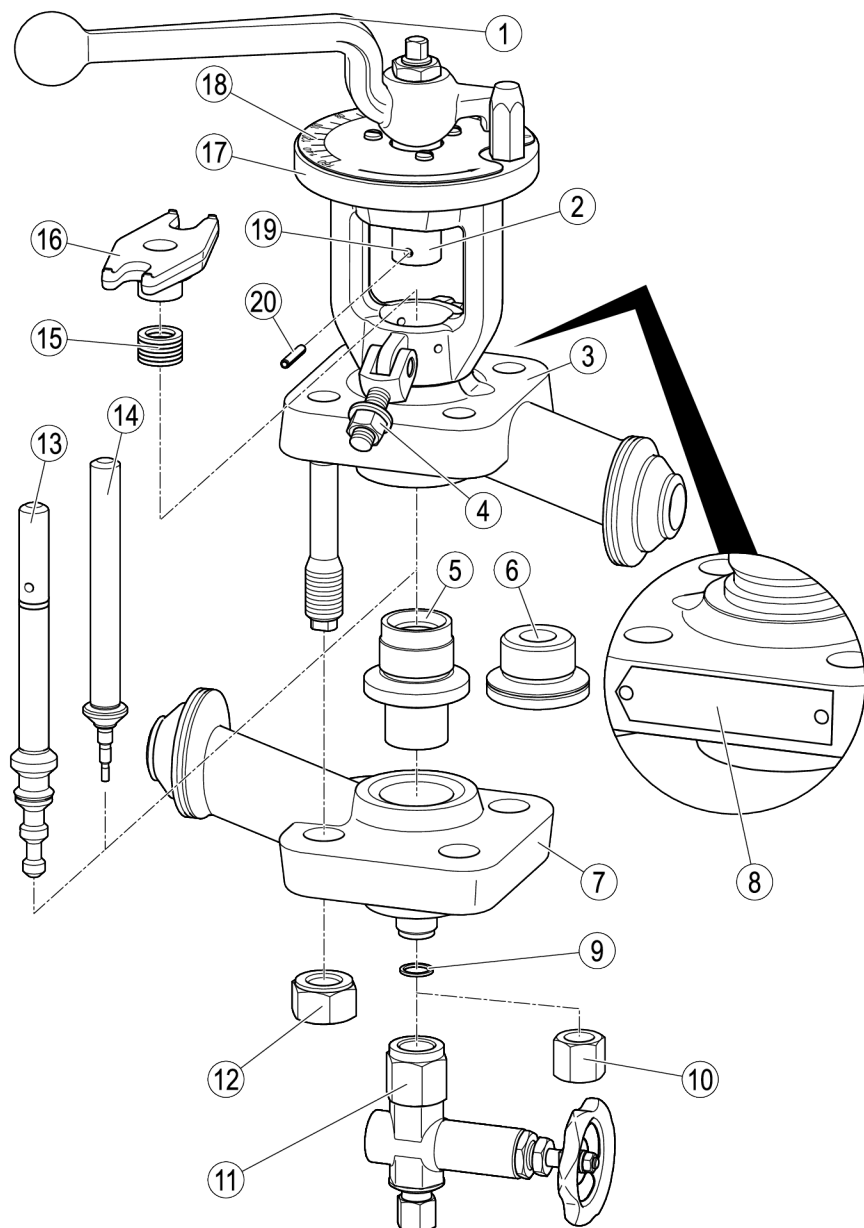
Die Düsen und deren Bauteile werden in diesem Fall als „Standard-Düse“, „Standard-Düseneinsatz“ bzw. „Standard-Düsennadel“ bezeichnet.



Die Geräte werden serienmäßig mit Probeentnahmeventil geliefert. Bei Bestellung ohne Probeentnahmeventil ist ein Nachrüsten des Probeentnahmeventils nicht möglich.

Auf Anfrage ist ein Gehäuse mit Verschlussmutter lieferbar. In dieses kann ein Probeentnahmeventil nachgerüstet werden.

Geräteübersicht BA



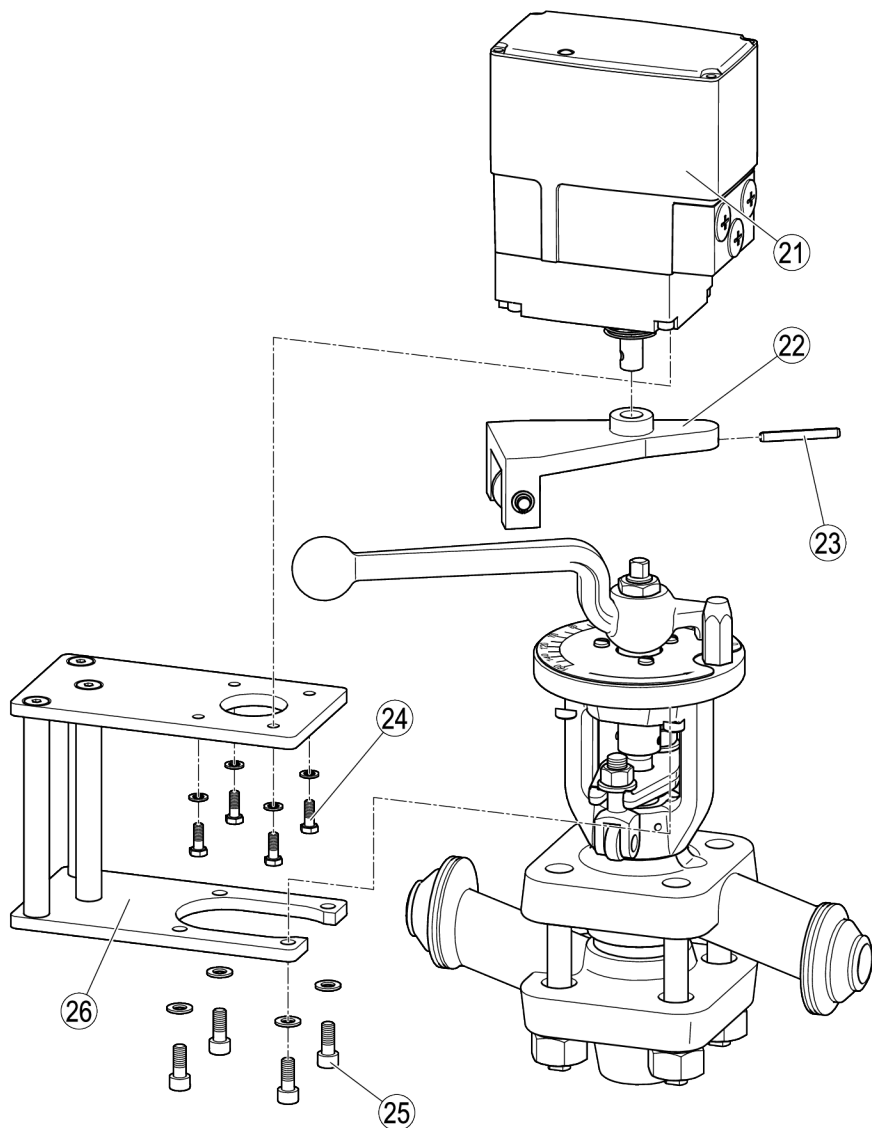
Nr.	Bezeichnung
1	Regulierhebel
2	Spindelaufsatz
3	Gehäuseoberteil
4	Klappschrauben
5	Düseneinsatz Standard
6	Düseneinsatz K (optional, für kleine Durchflussmengen)
7	Gehäuseunterteil
8	Typenschild
9	Dichtring ¹
10	Verschlussmutter ¹ (optional)

Nr.	Bezeichnung
11	Probeentnahmeventil
12	Sechskantmuttern (4 Stück)
13	Düsennadel Standard
14	Düsennadel K (optional, für kleine Durchflussmengen)
15	Packungsringe (6 Stück)
16	Stopfbuchsbrille
17	Bügelflansch
18	Skala
19	Bohrung
20	Spannstift

- 1 Die Verschlussmutter und der Dichtring sind nur bei ausgebautem Probeentnahmeventil erforderlich. Sie werden an Gehäuseunterteilen mit Anschluss für das Probeentnahmeventil verwendet.

Geräteübersicht BAE

In der folgenden Abbildung sind nur die zusätzlichen Bauteile des elektrischen Stellantriebs erläutert. Die übrigen Bauteile sind identisch zu denen am Gerätetyp BA.



Nr.	Bezeichnung
21	Stellantrieb
22	Klauenkupplung
23	Spannstift

Serienmäßig ist ein Stellantrieb ARIS EF 30 85-265V AC, 50/60 Hz vorgesehen. Optional sind andere Antriebstypen lieferbar.

Typenbezeichnungen



Die Antriebe dieser Typen sind nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet.

- Um Angaben zu explosionsgeschützten Stellantrieben und zu anderen Stellantrieben zu erhalten, wenden Sie sich an den Hersteller.

Folgende Varianten der Geräte sind möglich:

Typ	PN	Skalenbereich	Betätigung
BA 210	250	0–160	Manuell
BA 210 k		0-255	
BA 211	320	0–160	
BA 211 k		0-255	
BAE 210	250	0–160	Stellantrieb
BAE 210 k		0-255	
BAE 211	320	0–160	
BAE 211 k		0-255	

Nr.	Bezeichnung
24	Sechskantschraube M6 × 18
25	Zylinderschraube M8 × 20
26	Konsole

Optionale Ausstattung

Für das Gerät ist nachstehende optionale Ausstattung lieferbar:

- Düse K für Geräte mit geringer Durchflussmenge
- Probeentnahmeventil (nur für Geräte mit Gehäuseunterteil mit dem optionalen Anschluss für das Probeentnahmeventil)

Folgende elektrische Stellantriebe sind für das BAE möglich.

- Stellantrieb EF30 mit Spannung 85 - 265V AC, 50/60Hz
- Stellantrieb EF30 mit Spannung 24 V DC
- Stellantrieb EF30 mit Potentiometer 1000 Ohm
- Stellantrieb EF30 mit Regler, i-Act 0(4)—20 mA, 0—10 V
- Stellantrieb EF30 mit ESM (elektronischer Stellungsmelder) 0(4)—20 mA, 0—10 V

Der Öffnungs-Impuls bei diesen Geräten kann von verschiedenen Steuerungen aus erfolgen.

Hinweise zum Stellantrieb und der Steuerung finden Sie in den mitgelieferten Anleitungen der Hersteller.

Anschlussarten

Das Gerät kann mit folgenden Anschlussarten geliefert werden:

- Flansch
- Schweißmuffe
- Schweißende

Typenschild

Auf dem Typenschild finden Sie folgende Angaben:

- Hersteller
- Typenbezeichnung
- Nennweite
- Druckstufe
- Maximaler Betriebsdruck
- Durchflussrichtung

Auf dem Gehäuse finden Sie außerdem folgende Angaben:

- Datum der Herstellung



Die Angaben zu den Einsatzbedingungen in dieser Betriebsanleitung sind Werte für Standard-Geräte. Die Werte für speziell geänderte Geräte können davon abweichen.

Die für das Gerät geltenden Werte finden Sie auf dem Typenschild.

Anwendung europäischer Richtlinien

Medien

Das Gerät ist für folgende Medien ausgelegt (gemäß EU-Druckgeräte-Richtlinie bzw. UK-Pressure Equipment (Safety) Regulations):

- Medien der Fluidgruppe 2

Chemische und korrosive Einflüsse müssen berücksichtigt werden.

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Geräte der Typen BA 210 und BA 211

Das Gerät weist keine potenzielle Zündquelle (gemäß ATEX-Richtlinie) auf. Folgende Hinweise müssen beachtet werden:

- Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen beachten und befolgen Sie die nachstehenden Hinweise:

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.

Bei Arbeiten am Gerät können Funken eine Explosion auslösen.

Nehmen Sie Arbeiten am Gerät nur vor, wenn keine explosionsgefährdete Atmosphäre vorliegt.

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

Geräte der Typen BAE 210 und BAE 211 mit Stellantrieb

Das Gerät darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.

- Beachten und befolgen Sie zum Einsatz des Geräts immer auch die Hinweise des Antriebsherstellers.

Aufgabe und Funktion

Aufgabe

Diese Geräte dienen zum Ableiten von Kessellauge aus Dampferzeugern, Verdampfern, Quenkschühlern oder ähnlichen Anlagen.

Absalzventile des Typ BA dienen zum kontinuierlichen Ableiten mit einem Handhebel.

Absalzventile des Typ BAE dienen zum kontinuierlichen Ableiten mit einem elektrischen Stellantrieb.

Funktion

Bei Geräten der Typen BA 210 und BA 211 wird die Durchflussmenge am Regulierhebel manuell eingestellt.

Bei Geräten der Typen BAE 210 und BAE 211 wird die Einstellung durch den elektrischen Stellantrieb und dessen externe Steuerung durchgeführt.

Die Geräte ermöglichen drei Ventilpositionen:

- ▶ Geschlossen: es wird keine Kessellauge abgeführt
- ▶ Betriebsstellung: die eingestellte Menge Kessellauge wird ständig abgeführt
- ▶ Geöffnet: Kessellauge wird mit der maximalen Durchflussmenge abgeführt.

Die Betriebsstellung ist mit dem Stellantrieb (BAE) oder mit dem Regulierhebel (BA) stufenlos einstellbar.

Gerät lagern und transportieren

Achtung!

Schäden am Gerät bei falschem Lagern oder Transportieren.

- ▶ Verschließen Sie alle Öffnungen mit den mitgelieferten Abdeckungen oder vergleichbaren Abdeckungen.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gerät trocken bleibt und vor korrosiver Atmosphäre geschützt wird.
 - ▶ Setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, wenn Sie das Gerät unter anderen Bedingungen transportieren oder lagern wollen.
-
- ▶ Drehen Sie den Regulierhebel vor Transport und Lagern in die Stellung "Offen".
- Der Regulierhebel muss parallel zur Durchflussrichtung stehen.

Gerät lagern

- ▶ Lagern Sie das Gerät nur unter den folgenden Bedingungen:
 - ▶ Lagern Sie das Gerät nur bis zu 12 Monate lang.
 - ▶ Alle Öffnungen des Geräts müssen mit den mitgelieferten Verschlussstopfen oder vergleichbaren Abdeckungen verschlossen sein.
 - ▶ Die Anschlussflächen und die Dichtflächen müssen vor mechanischen Schäden geschützt sein.
 - ▶ Das Gerät und alle Bauteile müssen vor Stößen und Schlägen geschützt sein.
 - ▶ Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen mit folgenden Umgebungsbedingungen gelagert werden:
 - ▶ Luftfeuchtigkeit unter 50%, nicht kondensierend
 - ▶ Raumluft sauber und nicht salzig oder anderweitig korrosiv
 - ▶ Temperatur 5–60 °C.
 - ▶ Regulierhebel in Position "offen", parallel zur Durchflussrichtung
- ▶ Stellen Sie beim Lagern sicher, dass diese Bedingungen ständig eingehalten werden.
- ▶ Setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, wenn Sie das Gerät unter anderen Bedingungen lagern wollen.

Gerät transportieren



GEFAHR

Quetschgefahr bei Herunterfallen des Geräts oder von Bauteilen.

- ▶ Heben und bewegen Sie das Gerät und dessen Bauteile bei allen Arbeiten mit geeignetem Hebezeug.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht kippen kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich niemals Personen unter der schwebenden Last aufhalten.



VORSICHT

Verletzungen bei einem Herabfallen des Geräts möglich.

- Verwenden Sie zum Transport und zur Montage ein geeignetes Hebezeug.
- Befestigen Sie das Hebezeug mit einer Schlinge am Gehäuse.
- Stützen Sie das Gerät bei Transport und Montage ab.
- Tragen Sie stabile Sicherheitsschuhe.

Das Hebezeug muss eine ausreichende Tragfähigkeit für das Gerät einschließlich des Antriebs haben.

Leichtere Geräte können Sie ohne Hebezeug transportieren und montieren.

Für Geräte ab etwa 15 kg Gewicht benötigen Sie Unterstützung durch eine zweite Person oder ein geeignetes Hebezeug.

Das genaue Gerätegewicht, ab dem eine Unterstützung erforderlich ist, hängt von Ihren körperlichen Fähigkeiten und den örtlichen Vorschriften und Bedingungen ab.

- Halten Sie beim Transport die gleichen Bedingungen ein wie bei der Lagerung.
- Setzen Sie vor dem Transport die Verschlussstopfen in die Anschlüsse.



Wenn Sie nicht über die mitgelieferten Verschlussstopfen verfügen, verschließen Sie die Anschlüsse mit vergleichbaren Abdeckungen.

- Sie können das Gerät über Strecken von wenigen Metern unverpackt transportieren.
- Transportieren Sie das Gerät über längere Strecken in der Original-Verpackung.
- Wenn die Original-Verpackung nicht verfügbar ist, verpacken Sie das Gerät so, dass es vor Korrosion oder mechanischen Schäden geschützt ist.



Ein kurzzeitiger Transport ist auch bei Temperaturen unterhalb von 0 °C möglich, wenn das Gerät vollständig geleert und getrocknet ist.

Gerät montieren und anschließen

Montage vorbereiten

- Nehmen Sie das Gerät aus der Transportverpackung.
- Prüfen Sie das Gerät auf Transportschäden.
- Setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, wenn Sie Transportschäden feststellen.

Die Anschlüsse können bei Lieferung mit Verschlussstopfen verschlossen sein.

- Ziehen Sie die Verschlussstopfen vor der Montage ab.
- Bewahren Sie die Verschlussstopfen und die Verpackung für einen späteren Gebrauch auf.



GEFAHR

Bei Arbeiten an den Rohrleitungen sind schwerste Verletzungen oder Tod durch Verbrennungen oder Vergiftungen möglich.

- Stellen Sie sicher, dass keine heißen oder gefährlichen Medien im Gerät und den Rohrleitungen sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen am Gerät drucklos sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage ausgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät und die Rohrleitungen handwarm abgekühlt sind.
- Tragen Sie für das Medium geeignete Schutzkleidung und verwenden Sie wenn nötig geeignete Schutzausrüstung.

Angaben zu geeigneter Schutzkleidung und Schutzausrüstung finden Sie im Sicherheits-Datenblatt für das verwendete Medium.

- Leeren Sie die Rohrleitungen.
- Schalten Sie die Anlage aus und sichern Sie diese gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

Gerät anschließen



GEFAHR

Ein fehlerhaft angeschlossenes Gerät kann zu Unfällen mit schwersten Verletzungen oder Todesfolge führen.

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät nur von Fachpersonal an die Rohrleitung angeschlossen wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Fließrichtung in der Rohrleitung mit dem Durchfluss-Richtungspfeil am Gerät übereinstimmt.
- Stellen Sie sicher, dass während des Einbaus und Betriebes keine Rohranschlusslasten (Kräfte und Momente) auf das Gehäuse wirken.

Das Fachpersonal muss Kenntnisse und Erfahrungen im Herstellen von Rohrverbindungen mit dem jeweiligen Anschlussstyp haben.



VORSICHT

Verletzungen bei einem Herabfallen des Geräts möglich.

- Verwenden Sie zum Transport und zur Montage ein geeignetes Hebezeug.
- Befestigen Sie das Hebezeug mit einer Schlinge am Gehäuse.
- Stützen Sie das Gerät bei Transport und Montage ab.
- Tragen Sie stabile Sicherheitsschuhe.

Leichtere Geräte können Sie ohne Hebezeug transportieren und montieren.

Für Geräte ab etwa 15 kg Gewicht benötigen Sie Unterstützung durch eine zweite Person oder ein geeignetes Hebezeug.

Das genaue Gerätegewicht, ab dem eine Unterstützung erforderlich ist, hängt von Ihren körperlichen Fähigkeiten und den örtlichen Vorschriften und Bedingungen ab.

Achtung!

Schäden am Gerät bei zu schwach ausgelegten Anschlüssen.

- Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse stabil genug sind, das Gewicht des Geräts und die im Betrieb zu erwartenden Kräfte aufzunehmen.

Das Gerät muss unterhalb der Niedrigwassermarken positioniert werden. Der Hersteller empfiehlt eine Rohrleitungslänge zwischen Dampferzeuger und dem Gerät von weniger als zwei Metern einzuhalten. Andernfalls kann die Gerätefunktion beeinträchtigt sein.

- Stellen Sie sicher, dass diese Bedingungen am Einbaort eingehalten sind.

Für Arbeiten am Gerät und einen möglichen Austausch von Komponenten sind ausreichende Abstände von der Haube zu benachbarten Anlagenteilen erforderlich. Angaben zu den erforderlichen Abständen finden Sie im Abschnitt „Maße und Gewichte“ ab Seite 38.

- Stellen Sie sicher, dass das Rohrleitungssystem der Anlage sauber ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät frei von Fremdstoffen ist.
- Montieren Sie das Gerät in der gewünschten zulässigen Einbaulage.
- Schließen Sie das Gerät entsprechend der Anschlussart fachgerecht an die Rohrleitungen an.

Bei verschiedenen Werkstoffen kann nach dem Einschweißen des Geräts eine Wärmebehandlung im Bereich der Schweißnähte erforderlich sein. Wenn Sie die Wärmebehandlung durchführen wollen, beachten und befolgen Sie die folgenden Hinweise.

Achtung!

Schäden am Gerät möglich.

- Lassen Sie die Wärmebehandlung nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen.
- Stellen Sie vor der Wärmebehandlung sicher, dass das Gerät nicht einisoliert ist.

Das Fachpersonal muss Kenntnisse und Erfahrungen im Herstellen von sicheren Schweißverbindungen mit den verwendeten Werkstoffen haben. Angaben zu den Werkstoffen des Geräts finden Sie im Typenschild auf dem Gerät.

- Stellen Sie das Ventil auf halben Hub ein.
- Lassen Sie die Wärmebehandlung der Schweißnähte durch Fachpersonal durchführen.
- Bringen Sie nach der Wärmebehandlung wenn nötig die Isolierung am Gerät an.



GEFAHR

Ein fehlerhaft angeschlossenes Gerät kann zu Unfällen mit schwersten Verletzungen oder Todesfolge führen.

- Stellen Sie sicher, dass der Antrieb nur von Fachpersonal an die Energieversorgung angeschlossen wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Herstelleranweisungen für den Antrieb beachtet und befolgt werden.

Das Fachpersonal muss Kenntnisse und Erfahrungen im Herstellen von Verbindungen mit der jeweiligen Energiequelle haben.

- Schließen Sie den Antrieb entsprechend der Energiequelle fachgerecht an die Energieversorgung an.
- Beachten und befolgen Sie dabei die Hinweise in der Betriebsanleitung zum Stellantrieb.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist und alle Anschlüsse fachgerecht durchgeführt sind.

Gerät in Betrieb nehmen



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile während des Betriebs.

- Tragen Sie isolierte und temperaturbeständige Sicherheitshandschuhe beim Betätigen des Regulierhebels.



WARNUNG

Quetschgefahr an den beweglichen Teilen.

Geräte vom Typ BAE sind ferngesteuert und angetrieben. Sie können unvermittelt öffnen oder schließen.

- Greifen Sie während des Betriebs nie in die beweglichen Teile.

Achtung!

Schäden an der Anlage durch Inbetriebnahme mit angebrachten Sicherheitseinrichtungen.

- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass Transportsicherungen und Hebevorrichtungen entfernt sind.
- Betätigen Sie nach dem Hochfahren des Dampferzeugers oder Druckbehälters das Gerät wie im folgenden Kapitel beschrieben.
- Prüfen Sie, ob Medium an der Stopfbuchse austritt.
- Wenn Medium austritt, ziehen Sie die Stopfbuchspackung nach, wie ab Seite 24 beschrieben.

Absatzmenge ermitteln

Die richtige abzulassende Kesselwassermenge W 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 Absatzmenge durch eine Leitfähigkeitsmessung des Kesselwassers zu ermitteln. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung der Steuerung.

$W = (Q \times S) / (K - S)$ mit:

W = Abzulassende Kesselwassermenge in kg/h

Q = Kesselleistung in kg/h

S = Leitfähigkeit des Speisewassers in $\mu\text{S}/\text{cm}$

K = Zulässige Leitfähigkeit des Kesselwassers in $\mu\text{S}/\text{cm}$

Beispiel

BA 210, Nennweite DN 25

Differenzdruck: 50 bar

$S = 5 \mu\text{S}/\text{cm}$

$K = 200 \mu\text{S}/\text{cm}$

Abzulassende Kesselwassermenge

$W \approx 900 \text{ kg/h}$

Die erforderliche Absatzmenge W_1 ist die Abzulassende Kesselwassermenge W abzüglich 10 % für das Abschlammern.

Absatzmenge $W_1 \approx 810 \text{ kg/h}$

Die notwendige Stellung des Regulierhebels wird mit dem Wert W_1 aus dem entsprechenden Durchflussdiagramm entnommen.

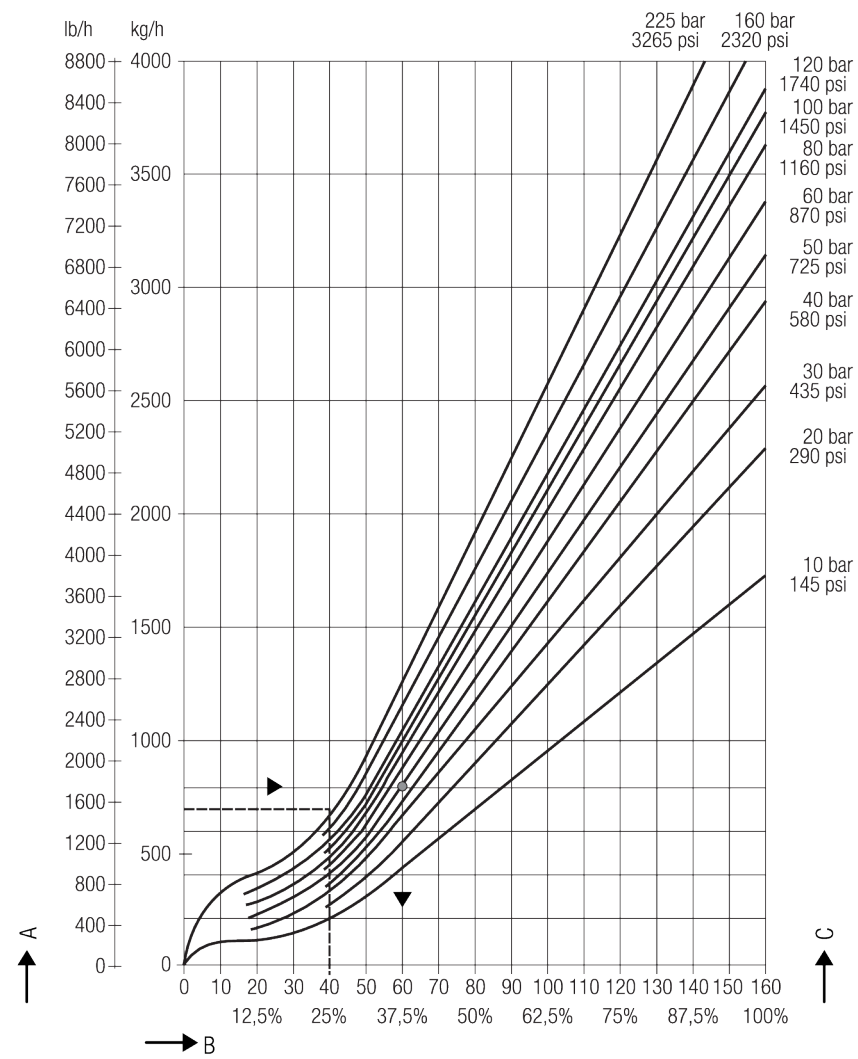
- Verwenden Sie das Durchflussdiagramm und ermitteln Sie den Schnittpunkt der Durchflussmenge (W_1) und der Kurve zum gegebenen Differenzdruck.
- Ermitteln Sie den Schnittpunkt der Kurve für den gegebenen Differenzdruck mit der gesuchten Durchflussmenge.
- Füllen Sie das Lot auf die Achse B.

Die gesuchte Stellung des Regulierhebels beträgt in diesem Beispiel 37,5 % (Skalenstrich 60).

Durchflussmenge ermitteln

- Ermitteln Sie die Stellung des Regulierhebels individuell für jeden Kessel anhand der folgenden Durchflussdiagramme.

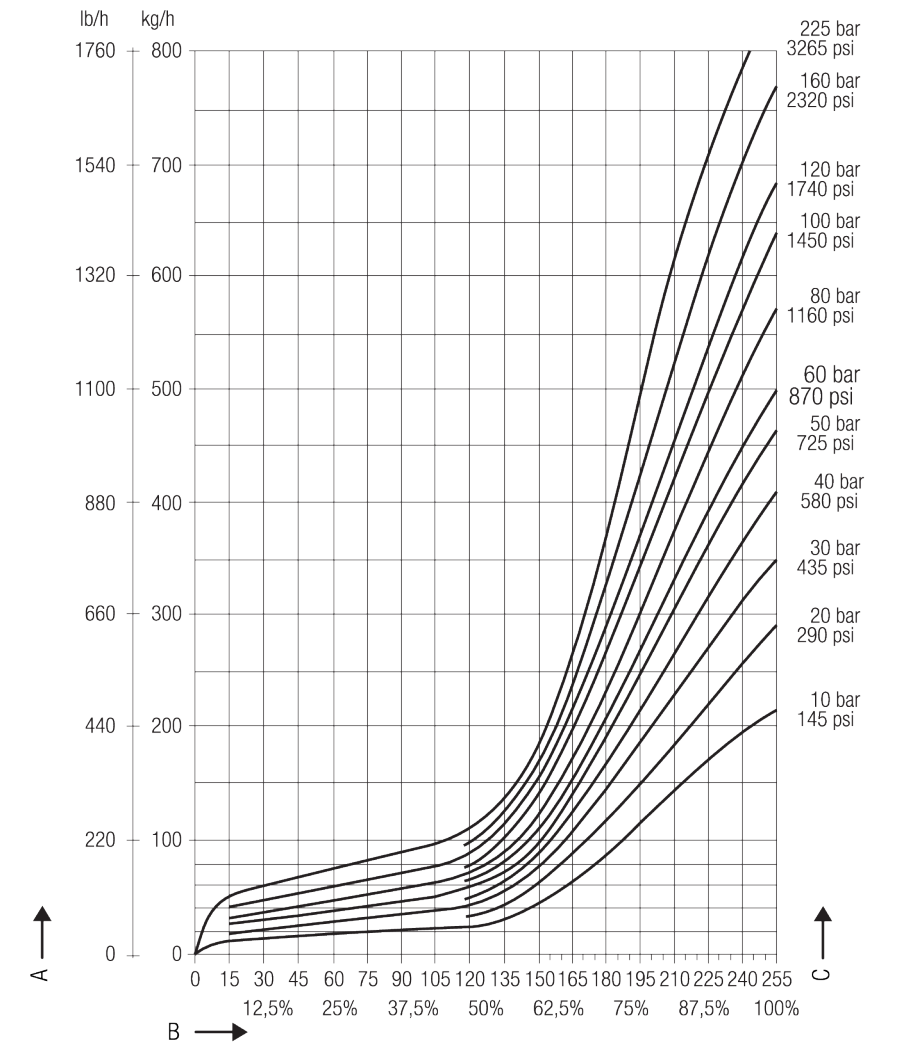
Durchflussdiagramm für Standard-Geräte



A	Durchflussmenge	kg/h bzw. lb/h
B	Stellung des Regulierhebels und dazugehörige Öffnung des Ventils	Skalenwert bzw. %
C	Differenzdruck	bar bzw. psi

Für geringe Durchflussmengen (gestrichelter Bereich) BA 210k, BA 211k, BAE 210k oder BAE 211k (mit Sonderdüse) verwenden.

Durchflussdiagramm für Geräte mit Düse K

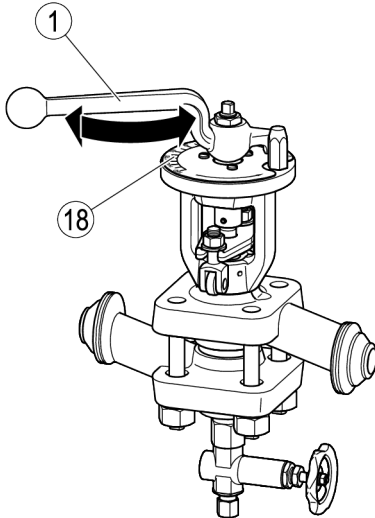


A	Durchflussmenge	kg/h bzw. lb/h
B	Stellung des Regulierhebels und dazugehörige Öffnung des Ventils	Skalenwert bzw. %
C	Differenzdruck	bar bzw. psi

Einstellungen anpassen

Einstellungen an Geräten des Typs BA vornehmen

- Drehen Sie den Regulierhebel (1) in die ermittelte Position auf der Skala (18).



Einstellungen an k-Geräten vornehmen

Der Stellantrieb EF 30 ist an k-Geräten des Typs BAE bei Lieferung wie folgt eingestellt:

- ZU (Skalenposition "0")
- BETRIEBSSTELLUNG (Skalenposition "40")
- AUF (Skalenposition "255")

Am Stellantrieb EF 30 der k-Geräte mit optionaler Rückführung POTI ist das Rückführpotentiometer bei Lieferung wie folgt eingestellt

- $50 \Omega \pm 5 \Omega$ bei Skalenposition "0" (ZU)
- $940 \Omega \pm 5 \Omega$ bei Skalenposition "255" (AUF)

Der Stellungsmelder des Stellantriebs EF 30 der k-Geräte mit Stellungsmelder ESM oder i-Act Regler ist bei Lieferung wie folgt eingestellt:

- 4 mA bei Skalenposition "0" (ZU)
- 20 mA bei Skalenposition "255" (AUF)

- Nehmen Sie die Einstellung vor, wie in den Betriebsanleitungen zum Stellantrieb und zum Steuergerät beschrieben.

Einstellungen an Geräten des Typs BAE vornehmen

Der Stellantrieb EF 30 ist bei Standard-Geräten des Typs BAE bei Lieferung wie folgt eingestellt:

- ZU (Skalenposition "0")
- BETRIEBSSTELLUNG (Skalenposition "120")
- AUF (Skalenposition "160")

Am Stellantrieb EF 30 mit optionaler Rückführung POTI ist das Rückführpotentiometer bei Lieferung wie folgt eingestellt

- $50 \Omega \pm 5 \Omega$ bei Skalenposition "0" (ZU)
- $940 \Omega \pm 5 \Omega$ bei Skalenposition "160" (AUF)

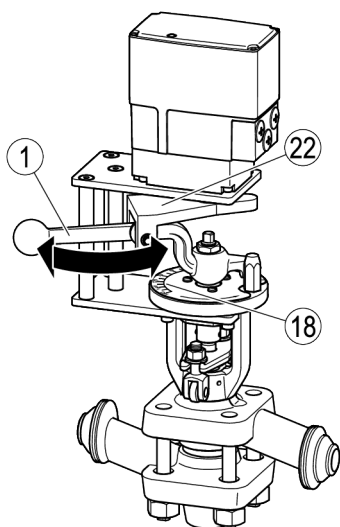
Der Stellungsmelder des Stellantriebs EF 30 mit Stellungsmelder ESM oder i-Act Regler ist bei Lieferung wie folgt eingestellt:

- 4 mA bei Skalenposition "0" (ZU)
- 20 mA bei Skalenposition "160" (AUF)

Notbetrieb bei Ausfall des Stellantriebs bei BAE 210 und BAE 211

Wenn der Stellantrieb nicht arbeitet, können Sie die Einstellung im Notbetrieb von Hand vornehmen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass der Stellantrieb von der Stromversorgung getrennt ist.
- Heben Sie die Klauenkupplung (22) mit der Hand etwa 2 cm an.
- Drehen Sie den Regulierhebel (1) in die ermittelte Position auf der Skala (18).



Betrieb



WARNUNG

Verbrühungen durch heißen Dampf möglich.

- Tragen Sie für das Medium geeignete Schutzkleidung und verwenden Sie wenn nötig geeignete Schutzausrüstung.

Die Schutzkleidung und Schutzausrüstung müssen am gesamten Körper Schutz vor dem austretenden heißen Dampf bieten.

Angaben zu geeigneter Schutzkleidung und Schutzausrüstung finden Sie im Sicherheits-Datenblatt für das verwendete Medium.



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile während des Betriebs.

- Tragen Sie isolierte und temperaturbeständige Sicherheitshandschuhe beim Betätigen des Regulierhebels.



WARNUNG

Quetschgefahr an den beweglichen Teilen.

Der Regulierhebel am BAE ist elektrisch angetrieben und kann unvermittelt öffnen oder schließen.

- Greifen Sie während des Betriebs nie in die beweglichen Teile.

Während des Betriebes sind außer dem Öffnen oder Schließen keine Arbeiten am Gerät erforderlich.

- Prüfen Sie Zustand und Funktion des Geräts entsprechend der Festlegungen des Betreibers.

Nach dem Betrieb



GEFAHR

Bei Austreten von Medium sind schwerste Verletzungen oder Tod durch Verbrennungen oder Vergiftungen möglich.

- Stellen Sie nach allen Arbeiten am Gerät sicher, dass die Anschlüsse und Ventile dicht sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen am Gerät intakt sind.



GEFAHR

Bei in kontaminierten Bereichen eingesetzten Geräten besteht Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen durch Schadstoffe am Gerät.

- Lassen Sie Arbeiten an kontaminierten Geräten nur durch Fachpersonal durchführen.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten die im kontaminierten Bereich vorgeschriebene Schutzkleidung.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät vor allen Arbeiten vollständig dekontaminiert ist.
- Befolgen Sie dabei die Hinweise zum Umgang mit den in Frage kommenden Gefahrenstoffen.



GEFAHR

Bei Arbeiten an den Rohrleitungen sind schwerste Verletzungen oder Tod durch Verbrennungen oder Vergiftungen möglich.

- Stellen Sie sicher, dass keine heißen oder gefährlichen Medien im Gerät und den Rohrleitungen sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen am Gerät drucklos sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage ausgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät und die Rohrleitungen handwarm abgekühlt sind.
- Tragen Sie für das Medium geeignete Schutzkleidung und verwenden Sie wenn nötig geeignete Schutzausrüstung.

Angaben zu geeigneter Schutzkleidung und Schutzausrüstung finden Sie im Sicherheits-Datenblatt für das verwendete Medium.



GEFAHR

Quetschgefahr bei Arbeiten am Gerät während des Betriebs.

- Schalten Sie das Gerät vor allen Arbeiten im Bereich der beweglichen Geräteteile aus.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

Achtung!

Schäden am Gerät durch nicht fachgerechte Wartungsarbeiten.

- Stellen Sie sicher, dass alle Wartungsarbeiten durch Fachpersonal durchgeführt werden.

Fachpersonal muss die Kenntnisse und Fähigkeiten in folgenden Bereichen haben:

- Arbeiten an Druckgeräten
- Heben von Lasten
- Zerlegen und Zusammenbauen des Geräts
- Das Fachpersonal muss die Hinweise in dieser Betriebsanleitung und in den mitgeltenden Unterlagen beachten und befolgen.

Achtung!

Bei abgeschalteter Anlage sind Frostschäden möglich.

- Leeren Sie das Gerät bei Frostgefahr.

Äußere Verschmutzungen entfernen

- Entfernen Sie Verschmutzungen mit klarem Wasser und einem fusselfreien Tuch vom Gerät.
- Entfernen Sie hartnäckige Verschmutzungen mit einem für das Material geeigneten Reinigungsmittel und einem fusselfreien Tuch.

Gerät warten

Zum Zerlegen des Geräts ist folgendes Werkzeug erforderlich:

- Ring-Gabelschlüssel SW 18
- Ring-Gabelschlüssel SW 24
- Ring-Gabelschlüssel SW 30
- Ring-Gabelschlüssel SW 32
- Drehmoment-Schlüssel 5-100 Nm
- Drehmoment-Schlüssel 80-400 Nm
- Splinttreiber 4 mm
- Hammer, 300 g

Wartungsplan

Intervall	Bauteil	Tätigkeit
Täglich	Düsennadel	Düsennadel um mindestens einen vollständigen Hub bewegen.
3 Monate	Stopfbuchsdichtung	Dichtigkeit durch Sichtprobe prüfen. Undichte Stopfbuchspackung ersetzen.
	➤ Anschlüsse ➤ Gehäusedichtung ➤ Kegelführung	Sichtprüfung folgender Prüfpunkte durchführen: ➤ Dichtigkeit ➤ Sauberkeit Undichte oder verschlissene Bauteile ersetzen. Schmutz entfernen.
12 Monate	Befestigung des Antriebs	Festen Sitz des Antriebs auf dem Gerät und der Schrauben prüfen. Lose Befestigungen anziehen.
36 Monate	Gesamtes Gerät	Zustand der Innenteile prüfen. Defekte oder verschlissene Bauteile ersetzen.

Geräte mit manueller Einstellung durchspülen

Achtung!

Schäden oder Funktionsstörungen bei verstopften Geräten.

- Spülen Sie das Gerät täglich durch.

Achtung!

Schäden an der Anlage bei Überschreiten der Betriebsgrenzen.

- Stellen Sie beim Durchspülen sicher, dass die Betriebsgrenzen der nachgeschalteten Anlagen-Bestandteile nicht überschritten werden.
-
- Drehen Sie den Regulierhebel kurzzeitig in die Stellung „Ausblasen“.
 - Stellen Sie den Regulierhebel anschließend wieder in die ursprüngliche Stellung.

Geräte mit Stellantrieb durchspülen

Achtung!

Schäden oder Funktionsstörungen bei verstopften Geräten.

- Spülen Sie das Gerät täglich durch.

Achtung!

Schäden an der Anlage bei Überschreiten der Betriebsgrenzen.

- Stellen Sie beim Durchspülen sicher, dass die Betriebsgrenzen der nachgeschalteten Anlagen-Bestandteile nicht überschritten werden.
-
- Wählen Sie die Einstellung „Durchspülen“, wie in den Betriebsanleitungen zum Stellantrieb und zum Steuergerät beschrieben.

Stopfbuchse nachstellen

Wenn die Stopfbuchspackung undicht wird, müssen Sie die Klappschrauben nachziehen.



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile während des Betriebs.

- Tragen Sie isolierte und temperaturbeständige Sicherheitshandschuhe beim Betätigen des Regulierhebels.



WARNUNG

Quetschgefahr an den beweglichen Teilen.

Der Regulierhebel am BAE ist elektrisch angetrieben und kann unvermittelt öffnen oder schließen.

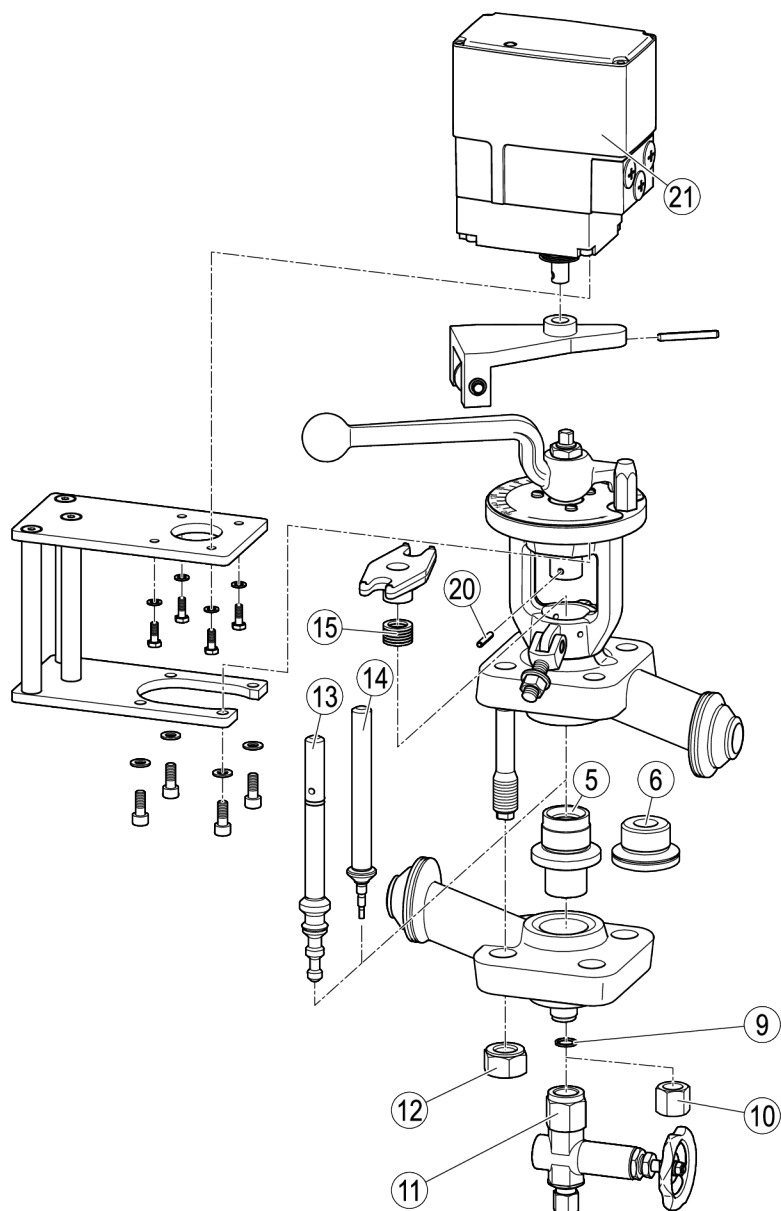
- Greifen Sie während des Betriebs nie in die beweglichen Teile.
-
- Stellen Sie bei Geräten des Typs BAE sicher, dass der Stellantrieb vom Netz getrennt ist.
 - Leeren Sie das Gerät.
 - Schließen Sie das Ventil vollständig.
 - Stellen Sie sicher, dass das Gerät frei von Medium ist und maximal handwarm ist.
 - Ziehen Sie die beiden Klappschrauben gleichmäßig an.

Das zum Anziehen der Stopfbuchsbüchse erforderliche Drehmoment beträgt im Regelfall 35 Nm. Das genaue Drehmoment im Einzelfall hängt vom Zustand der Stopfbuchspackung ab. Sie müssen die Stopfbuchsbüchse so weit anziehen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Es darf kein Medium an der Stopfbuchse austreten.
 - Die Bewegung des Regulierhebels darf nicht durch die Stopfbuchse beeinträchtigt werden.
-
- Prüfen Sie, ob sich der Regulierhebel frei bewegen lässt.
 - Prüfen Sie die Dichtigkeit der Stopfbuchspackung.

Gerät instandsetzen und Ersatzteile einbauen

Sie können folgende Bauteile des Geräts bei Verschleiß oder Schäden wechseln:



Nr.	Benennung	Bestellnummer	
		Standard-Geräte	k-Geräte
13/14 5/6 15 20	Ersatzteilset, komplett: ► Düsennadel ► Düseneinsatz ► 6 Packungsringe ► Spannstift 5 x 28	333565	334036
15	6 Packungsringe	333697	
21	Stellantrieb EF 30 85-265 VAC 60NM 60S/90° ¹	338355	
	Stellantrieb EF 30 85-265 VAC 60NM 60S/90° mit Potentiometer 1.000 Ohm ¹	338354	
	Stellantrieb EF 30 85-265 VAC 60NM 60S/90° mit ESM (elektronischer Stellungsmelder) 0(4)-20 mA / 0-10 V ¹	338436	
	Stellantrieb EF 30 85-265 VAC 60NM 60S/90° mit I-ACT Stellungsregler 0(4)-20 mA / 0-10 V ¹	338293	
	Stellantrieb EF 30 24 V DC 60NM 60S/90° ¹	338597	
	Stellantrieb EF 30 24 V DC 60NM 60S/90° mit Potentiometer 1.000 Ohm ¹	338598	
	Stellantrieb EF 30 24 V DC 60NM 60S/90° mit ESM (elektronischer Stellungsmelder) 0(4)-20 mA / 0-10 V ¹	338599	
	Stellantrieb EF 30 24 V DC 60NM 60S/90° mit I-ACT Stellungsregler 0(4)-20 mA / 0-10 V ¹	338363	
9, 11	Probeentnahmeventil, komplett	337957	
9, 10	Verschlussmutter mit Dichtring ²	338022	

1 Nur BAE

2 Nur für Gehäuse mit Anschluss für Probeentnahmeventil

Gerät zerlegen



GEFAHR

Bei Arbeiten an den Rohrleitungen sind schwerste Verletzungen oder Tod durch Verbrennungen oder Vergiftungen möglich.

- Stellen Sie sicher, dass keine heißen oder gefährlichen Medien im Gerät und den Rohrleitungen sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen am Gerät drucklos sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage ausgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät und die Rohrleitungen handwarm abgekühlt sind.
- Tragen Sie für das Medium geeignete Schutzkleidung und verwenden Sie wenn nötig geeignete Schutzausrüstung.

Angaben zu geeigneter Schutzkleidung und Schutzausrüstung finden Sie im Sicherheits-Datenblatt für das verwendete Medium.



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile während des Betriebs.

- Tragen Sie isolierte und temperaturbeständige Sicherheitshandschuhe beim Betätigen des Regulierhebels.



WARNUNG

Quetschgefahr an den beweglichen Teilen.

Der Regulierhebel ist elektrisch (BAE) bzw. durch Federkraft (BA) angetrieben und kann unvermittelt öffnen oder schließen.

- Greifen Sie während des Betriebs nie in die beweglichen Teile.

Das Gehäuseoberteil kann nur bei ausgebautem Gerät vom Gehäuseunterteil getrennt werden.

- Lassen Sie das Gerät fachgerecht aus der Rohrleitung entfernen.



Zum Zerlegen des Geräts müssen Sie den Regulierhebel in eine bestimmte Skalenposition drehen.

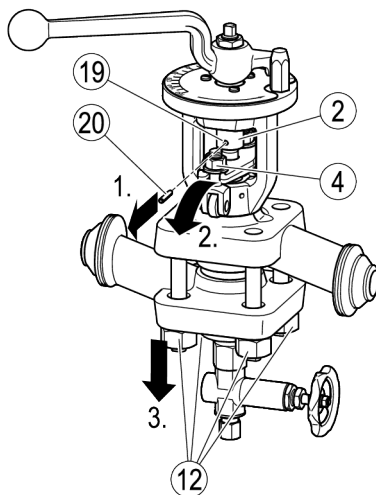
Diese Skalenposition ist je nach Gerätetyp verschieden:

Bei Standard-Geräten ist die erforderliche Skalenposition „40“.

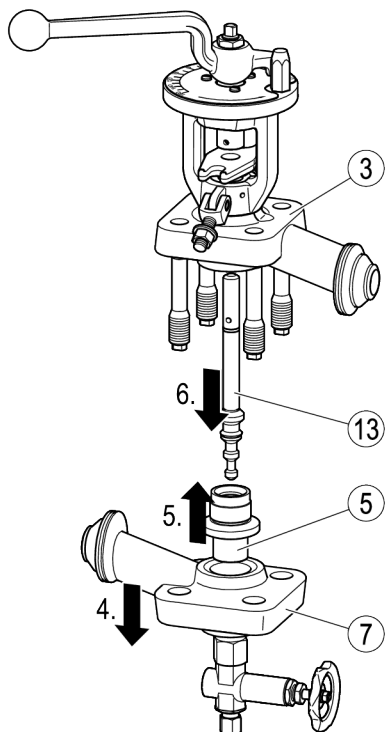
Bei k-Geräten ist die erforderliche Skalenposition „75“.

Bei Geräten mit Stellantrieb müssen Sie die Klauenkupplung dazu um etwa 2 cm anheben.

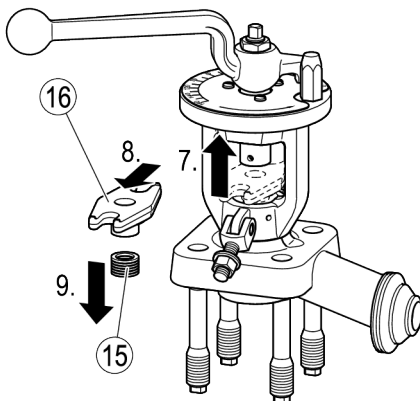
- Drehen Sie den Regulierhebel in die Skalenposition zum Zerlegen.
- Schlagen Sie den Spannstift (20) aus der Bohrung (19) im Spindelaufsatz (2) (1.).
- Lösen Sie die beiden Klappschrauben (4).
- Klappen Sie die Klappschrauben seitlich ab (2.).
- Lösen Sie Sechskantmutter (12) am Gehäuse (3.).



- Lösen Sie das Gehäuseunteil (7) vom Gehäuseoberteil (3) (4.).
- Entfernen Sie den Düseneinsatz (5) aus dem Gehäuseunteil (5.).
- Ziehen Sie die Düsennadel (13) nach unten aus dem Gehäuseoberteil (6.).

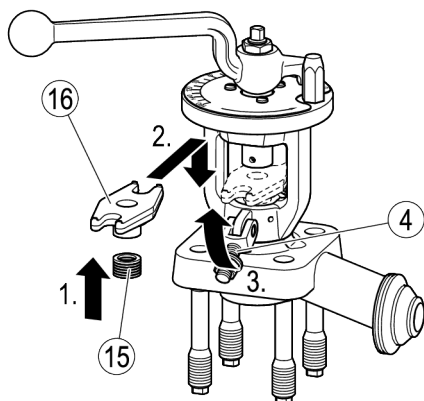


- Heben Sie die Stopfbuchsbrille (16) an (7.).
- Ziehen Sie die Stopfbuchsbrille seitlich vom Gerät ab (8.).
- Entfernen Sie die Packungsringe (15) (9.).



Stopfbuchspackung wechseln

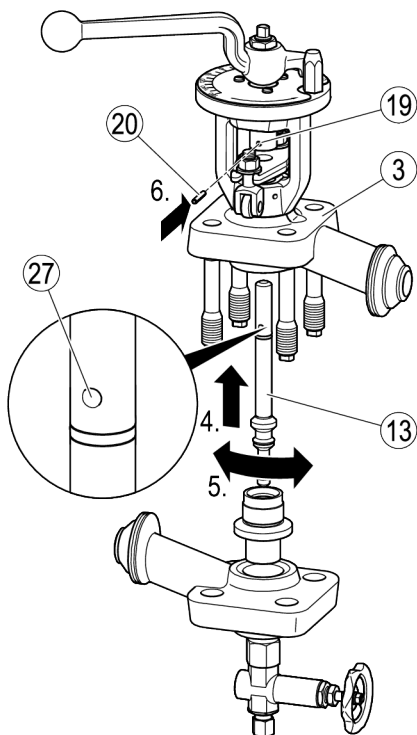
- Zerlegen Sie das Gerät, wie im Abschnitt „Gerät zerlegen“ ab Seite 27 beschrieben.
- Reinigen Sie das Gehäuse, die Dichtflächen und die Stopfbuchse.
- Reinigen Sie die Düsennadel und den Düseneinsatz.
- Ersetzen Sie die Packungsringe gegen Neue.
- Setzen Sie die Packungsringe (15) in die Stopfbuchse (1.).
- Setzen Sie die Stopfbuchsbrille (16) auf das Geräteoberteil (2.).
- Klappen Sie die Klappschrauben (4) an (3.).
- Ziehen Sie die Klappschrauben locker an.



- Setzen Sie die Düsennadel (13) in das Gehäuseoberteil (3) ein (4.).

Die Bohrung (27) der Düsennadel muss mit der Bohrung (19) im Spindelaufsatz fluchten.

- Drehen Sie die Düsennadel in die korrekte Lage (5.).
- Setzen Sie einen neuen Spannstift (20) in die Bohrungen ein (6.).



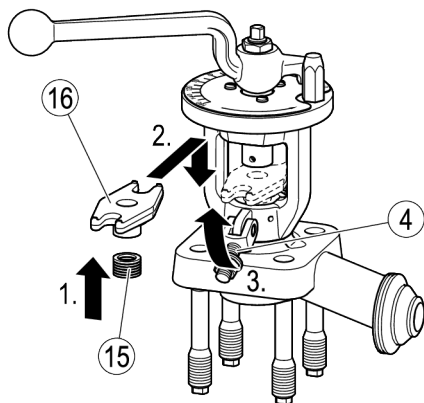
- Bauen Sie das Gerät zusammen, wie im Abschnitt „Gerät zusammenbauen“ ab Seite 31 beschrieben.

Düse wechseln



Wenn Sie die Standard-Düse gegen eine Düse K oder umgekehrt austauschen, können Sie das Gerät an geänderte Durchflussmengen anpassen.

- Zerlegen Sie das Gerät, wie im Abschnitt „Gerät zerlegen“ ab Seite 27 beschrieben.
- Setzen Sie die Packungsringe (15) in die Stopfbuchse (1.).
- Setzen Sie die Stopfbuchsbrille (16) auf das Geräteoberteil (2.).
- Klappen Sie die Klappschrauben (4) an (3.).
- Ziehen Sie die Klappschrauben locker an.



Das Vorgehen zum Einbauen der Düsenadel ist bei einer neuen Düsenadel anders, als bei einer bereits verwendeten Düsenadel.

Benutzte Düsenadel einbauen

Achtung!

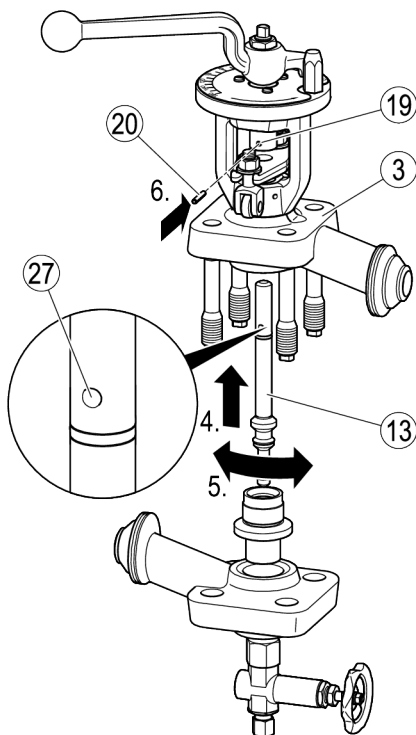
Sachschäden oder Funktionsstörungen bei Einbau von nicht passenden Düsenanteilen.

- Montieren Sie nur die zum Düseneinsatz passende Düsenadel.

- Setzen Sie die Düsenadel (13) in das Gehäuseoberteil (3) ein (4.).

Die Bohrung (27) der Düsenadel muss mit der Bohrung (19) im Spindelaufsatz fluchten.

- Drehen Sie die Düsenadel in die korrekte Lage (5.).
- Setzen Sie einen neuen Spannstift (20) in die Bohrungen ein (6.).



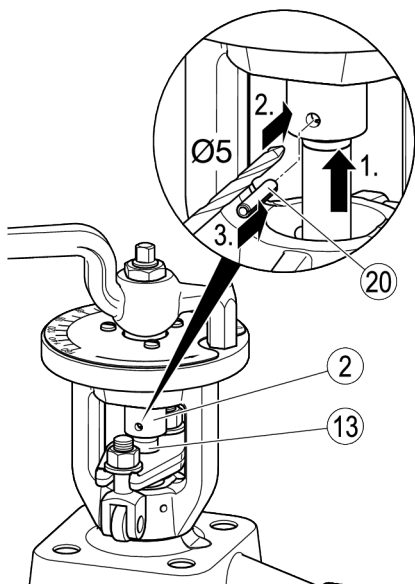
- Bauen Sie das Gerät zusammen, wie im Abschnitt „Gerät zusammenbauen“ ab Seite 31 beschrieben.

Neue Düsennadel einbauen

Achtung!

Sachschäden oder Funktionsstörungen bei Einbau von nicht passenden Düsentteilen.

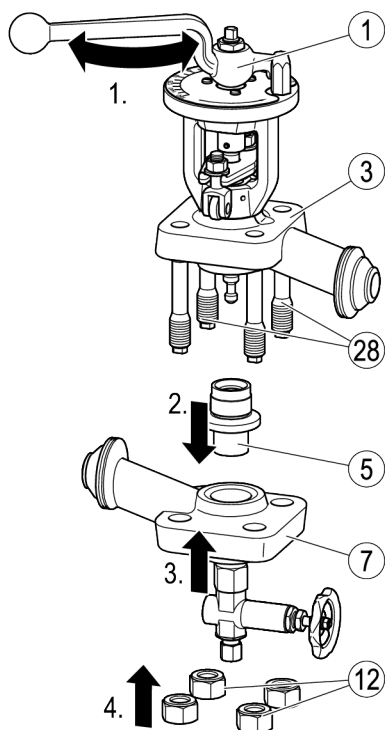
- Montieren Sie nur die zum Düseneinsatz passende Düsennadel.
- Setzen Sie die neue Düsennadel (13) bis zum Anschlag in das Gehäuseoberteil ein (1.).
- Bohren Sie mit einem 5 mm-Bohrer durch den Spindelaufsatz (2) und die Düsennadel (2.).
- Setzen Sie einen neuen Spannstift (20) in die Bohrung (3.).



- Bauen Sie das Gerät zusammen, wie im Abschnitt „Gerät zusammenbauen“ ab Seite 31 beschrieben.

Gerät zusammenbauen

- Drehen Sie den Regulierhebel (1) in die Stellung „Ausblasen“ (1.).
- Bestreichen Sie die Gewinde der Schraubenbolzen (28) und der Sechskantmutter (12) mit OKS 217.
- Setzen Sie den Düseneinsatz (5) in das Gehäuseunterteil (7) (2.).
- Bringen Sie das Gehäuseunterteil am Gehäuseoberteil (3) an (3.).
- Ziehen Sie die Sechskantmutter (12) handfest an.

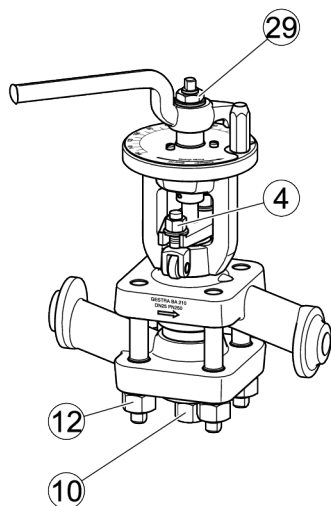


Achtung!

Funktionsstörungen durch falsche Drehmomente.

- Ziehen Sie die in den folgenden Absätzen aufgeführten Schrauben und Muttern nur mit den dort genannten Drehmomenten an.

- Ziehen Sie die vier Muttern (12) über Kreuz mit einem Drehmoment von 225 Nm an.
- Ziehen Sie die Sechskantmutter (29) mit einem Drehmoment von 70 Nm an.
- Ziehen Sie die zwei Klappschrauben (4) mit einem Drehmoment von 35 Nm an.
- Ziehen Sie die Verschlussmutter (10) mit einem Drehmoment von 170 Nm an.



- Lassen Sie das Gerät fachgerecht in der Rohrleitung montieren, siehe ab Seite 14.
- Bestimmen Sie die Betriebsstellung, wie im Abschnitt „Durchflussmenge ermittelt“ ab Seite 17 beschrieben.
- Drehen Sie den Regulierhebel in die Betriebsstellung.
- Lassen Sie die Klauenkupplung bei Geräten mit Stellantrieb auf den Regulierhebel herab.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herausspritzendes heißes Medium.

- Wenn Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil getrennt wurden, müssen Sie nach dem Zusammenbau eine Druckprüfung durchführen lassen.

Probeentnahmeventil nachrüsten



Sie können nur Geräte mit dem optional erhältlichen Gehäuseunterteil vorbereitet für Probeentnahmeventil nachrüsten. Standardgeräte verfügen nicht über einen Anschluss für das Probeentnahmeventil.

- Um das Probeentnahmeventil zu wechseln, gehen Sie in gleicher Weise vor.

Das Probeentnahmeventil ist mit der Bestellnummer 337957 erhältlich.



GEFAHR

Bei Arbeiten an den Rohrleitungen sind schwerste Verletzungen oder Tod durch Verbrennungen oder Vergiftungen möglich.

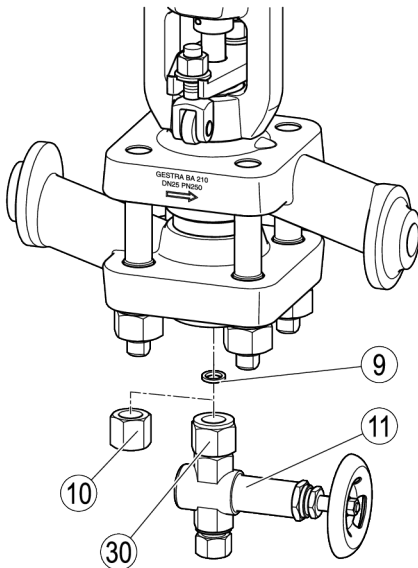
- Stellen Sie sicher, dass keine heißen oder gefährlichen Medien im Gerät und den Rohrleitungen sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen am Gerät drucklos sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage ausgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät und die Rohrleitungen handwarm abgekühlt sind.
- Tragen Sie für das Medium geeignete Schutzkleidung und verwenden Sie wenn nötig geeignete Schutzausrüstung.

Angaben zu geeigneter Schutzkleidung und Schutzausrüstung finden Sie im Sicherheits-Datenblatt für das verwendete Medium.

Achtung!

Sachschäden oder Funktionsstörungen bei falschem Einbau des Probeentnahmeventils möglich.

- Bauen Sie das Probeentnahmeventil ein, wie im folgenden Abschnitt beschrieben.
 - Setzen Sie sich für weitere Informationen mit dem Hersteller in Verbindung.
-
- Lösen Sie die Verschlussmutter (10).
 - Entfernen Sie die Verschlussmutter und den Dichtring (9) aus dem Gehäuse.
 - Setzen Sie einen neuen Dichtring in das Gehäuse ein.
 - Schrauben Sie das Probeentnahmeventil (11) an das Gehäuse.
 - Richten Sie das Probeentnahmeventil so aus, dass sich das Handrad unter dem Austritt befindet.
 - Ziehen Sie die Mutter (30) am Probeentnahmeventil so weit an, dass kein Medium austritt.



Fehler oder Störungen beheben

Merkmal	Ursache	Maßnahme
Medium tritt aus (Leckage).	Das Gerät oder das Gehäuse ist beschädigt.	Ersetzen Sie das Gerät.
Medium tritt aus (Leckage).	Eine Dichtung ist beschädigt.	Ersetzen Sie die beschädigte Dichtung. Reinigen Sie die Dichtflächen.
Medium tritt aus (Leckage).	Die Anschlüsse sind undicht.	Dichten Sie die Anschlüsse fachgerecht ab.
Medium tritt aus (Leckage).	Die Stopfbuchspackung ist nicht ausreichend angezogen.	Ziehen Sie die Stopfbuchspackung handfest nach. Die Stopfbuchspackung darf die Bewegung der Innenteile nicht behindern.
Medium tritt aus (Leckage).	Die Stopfbuchspackung ist beschädigt.	Ersetzen Sie die Stopfbuchspackung.
Die beweglichen Innenteile bewegen sich ruckartig, schwergängig oder sind blockiert. Der Antrieb schaltet automatisch ab.	Die Stopfbuchspackung beeinträchtigt die Bewegung der Innenteile.	Lösen Sie die Stopfbuchsschraube etwas. Ersetzen Sie eine beschädigte Stopfbuchspackung.
Die beweglichen Innenteile bewegen sich ruckartig, schwergängig oder sind blockiert. Der Antrieb schaltet automatisch ab.	Der Antrieb oder andere Zubehörteile sind gestört oder beschädigt.	Befolgen Sie die Anweisungen in den Betriebsanleitungen zum Antrieb und zum Zubehör.
Die beweglichen Innenteile bewegen sich ruckartig, schwergängig oder sind blockiert. Der Antrieb schaltet automatisch ab.	Die Steuerung ist gestört.	Befolgen Sie die Anweisungen in der Betriebsanleitung zur Steuerung.
Das Gerät schließt nicht ausreichend.	Im Gerät sind Verschmutzungen, Ablagerungen oder Fremdkörper.	Öffnen und schließen Sie das Gerät mehrmals schnell. Reinigen Sie alle Innenteile. Ersetzen Sie beschädigte Innenteile.

- Setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, wenn Sie die Störung mit diesen Hinweisen nicht beheben konnten.

Gerät außer Betrieb nehmen

Schadstoffe entfernen



GEFAHR

Bei in kontaminierten Bereichen eingesetzten Geräten besteht Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen durch Schadstoffe am Gerät.

- Lassen Sie Arbeiten an kontaminierten Geräten nur durch Fachpersonal durchführen.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten die im kontaminierten Bereich vorgeschriebene Schutzkleidung.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät vor allen Arbeiten vollständig dekontaminiert ist.
- Befolgen Sie dabei die Hinweise zum Umgang mit den in Frage kommenden Gefahrenstoffen.

Das Fachpersonal muss folgende Kenntnisse und Erfahrungen haben:

- am Einsatzort geltende Bestimmungen im Umgang mit Schadstoffen
- spezielle Vorschriften zum Umgang mit den anfallenden Schadstoffen
- Gebrauch der vorgeschriebenen Schutzkleidung.



VORSICHT

Umweltschäden durch Rückstände giftiger Medien möglich.

- Stellen Sie vor dem Entsorgen sicher, dass das Gerät gereinigt und frei von Medien-Rückständen ist.
 - Entsorgen Sie alle Materialien nach den am Einsatzort geltenden Bestimmungen.
-
- Entfernen Sie alle Rückstände vom Gerät.
 - Entsorgen Sie alle Rückstände nach den am Einsatzort geltenden Bestimmungen.

Gerät demontieren



GEFAHR

Bei Arbeiten an den Rohrleitungen sind schwerste Verletzungen oder Tod durch Verbrennungen oder Vergiftungen möglich.

- Stellen Sie sicher, dass keine heißen oder gefährlichen Medien im Gerät und den Rohrleitungen sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungen am Gerät drucklos sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage ausgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät und die Rohrleitungen handwarm abgekühlt sind.
- Tragen Sie für das Medium geeignete Schutzkleidung und verwenden Sie wenn nötig geeignete Schutzausrüstung.

Angaben zu geeigneter Schutzkleidung und Schutzausrüstung finden Sie im Sicherheits-Datenblatt für das verwendete Medium.



VORSICHT

Verletzungsgefahr bei Herunterfallen des Geräts.

- Sichern Sie das Gerät bei der Demontage durch geeignete Maßnahmen gegen Herunterfallen.

Geeignete Maßnahmen sind zum Beispiel:

- Lassen Sie leichtere Geräte durch eine zweite Person festhalten.
- Heben Sie schwere Geräte durch Hebezeug mit ausreichender Tragkraft an.
- Lösen Sie die Anschlüsse des Geräts von den Rohrleitungen.
- Legen Sie das Gerät auf einer geeigneten Unterlage ab.
- Lagern Sie das Gerät, wie ab Seite 13 beschrieben.

Gerät nach Lagerung erneut verwenden

Sie können das Gerät demontieren und an einem anderen Einsatzort erneut verwenden, wenn Sie folgende Bedingungen einhalten:

- Stellen Sie sicher, dass alle Medien-Rückstände aus dem Gerät entfernt sind.
 - Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse in einwandfreiem Zustand sind.
 - Wenn nötig müssen Sie Schweißanschlüsse nachbearbeiten, um den einwandfreien Zustand wieder herzustellen.
- Verwenden Sie das Gerät nur entsprechend der Einsatzbedingungen für ein neues Gerät.

Gerät zurückliefern

Sie können das Gerät an Ihren Vertragspartner zurücksenden.

- Stellen Sie sicher, dass alle Schadstoffe vom Gerät entfernt sind.
- Setzen Sie die Verschlussstopfen in die Anschlüsse.
- Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt "Gerät transportieren" ab Seite 13.
- Verpacken Sie das Gerät in der Originalverpackung oder in einer geeigneten Transportverpackung.

Die Transportverpackung muss das Gerät in der gleichen Weise vor Beschädigungen schützen, wie die Originalverpackung.

- Fügen Sie dem Gerät die ausgefüllte und unterschriebene Dekontaminationserklärung bei. Die Dekontaminationserklärung muss von außen zugänglich an der Verpackung angebracht sein.
- Melden Sie die Rücklieferung bei Ihrem Vertragspartner an, bevor Sie das Gerät zurücksenden.

Gerät entsorgen



VORSICHT

Umweltschäden durch Rückstände giftiger Medien möglich.

- Stellen Sie vor dem Entsorgen sicher, dass das Gerät gereinigt und frei von Medien-Rückständen ist.
- Entsorgen Sie alle Materialien nach den am Einsatzort geltenden Bestimmungen.

Das Gerät besteht aus folgenden Werkstoffen:

Werkstoffe BA 210, BAE210

Bauteil	EN	ASTM
Gehäuse ¹	1.0460	SA 105
Bügelflansch	1.0460	SA 105
Düseneinsatz ¹	1.4922	—
Düseneinsatz k ¹	1.4112/ 1.4922	—
Düsennadel	1.4462	—
Düsennadel k	1.4112	—
Sechskantmutter M20 ¹	1.7225	A194-Gr.7
Schraubenbolzen ¹	1.7225	A193-B7
Stopfbuchsbrille ¹	1.7335	SA 182F12
Packungsringe	Graphit	Graphit

1 Drucktragende Bauteile

Werkstoffe BA 211, BAE 211

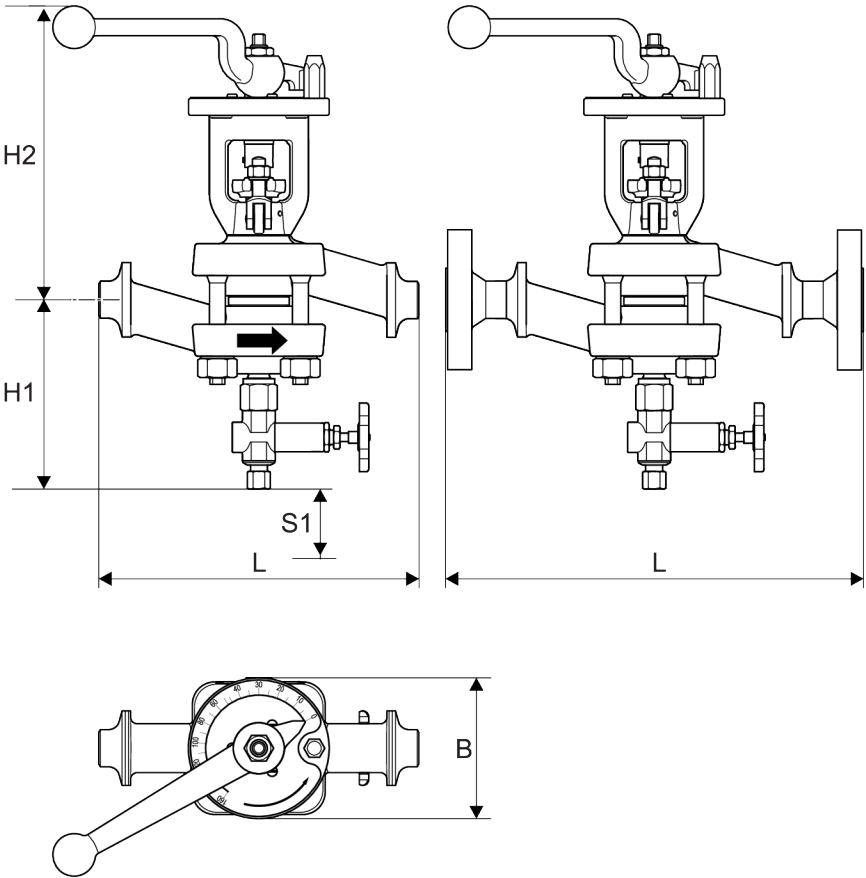
Bauteil	EN	ASTM
Gehäuse ¹	1.7335	SA 182F12
Bügelflansch	1.0460	SA 105
Düseneinsatz ¹	1.4922	–
Düseneinsatz k ¹	1.4922/ 1.4112	–
Düsennadel	1.4462	–
Düsennadel k	1.4112	–
Sechskantmutter M20 ¹	1.7225	A194-Gr.7
Schraubenbolzen ¹	1.7225	A193-B7
Stopfbuchsbrille ¹	1.7335	SA 182F12
Packungsringe	Graphit	Graphit

1 Drucktragende Bauteile

Technische Daten

Maße und Gewichte

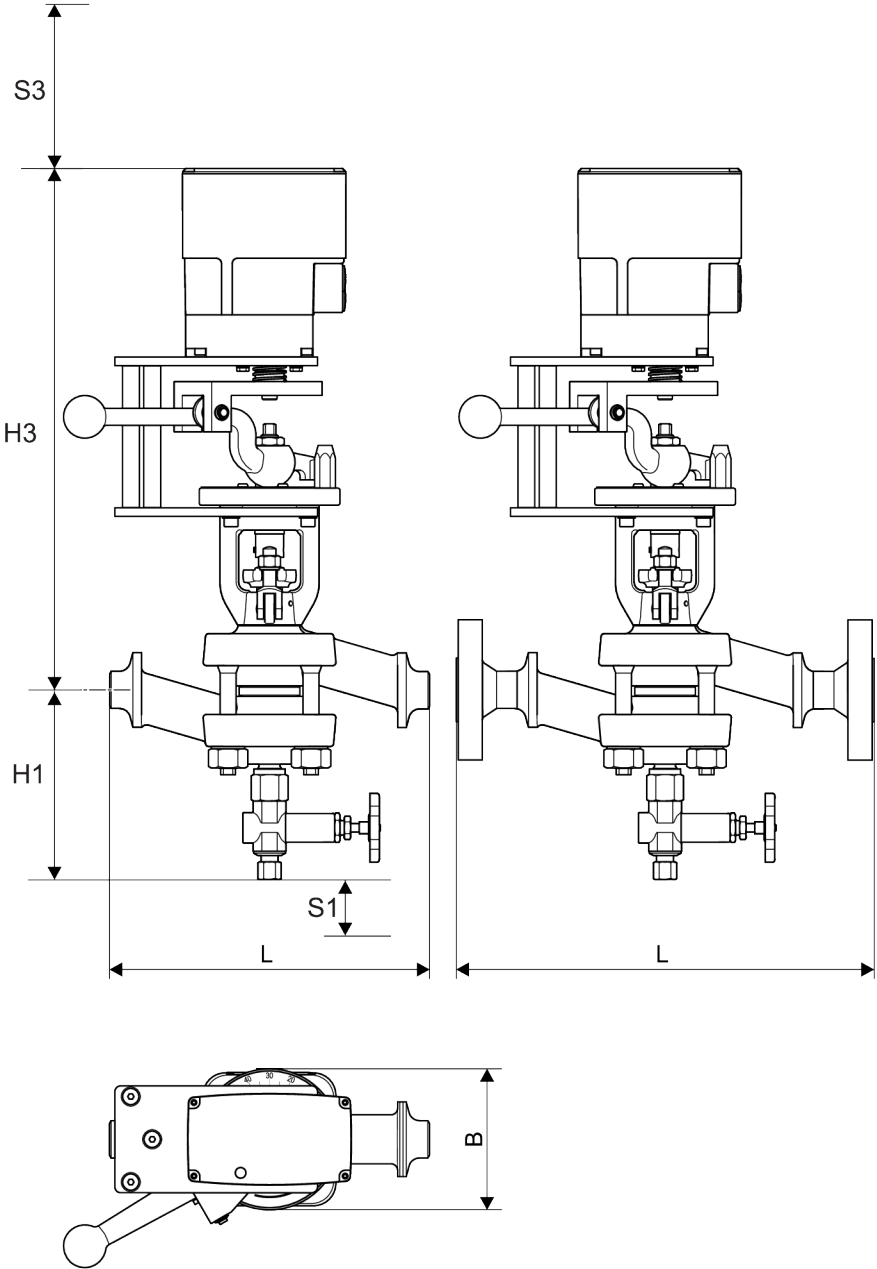
BA



		BA 210	BA 211
Bauhöhe H1	mm	177 (91')	
Bauhöhe H2	mm	276 (geschlossen), 286 (geöffnet)	
Baulänge L	mm	Siehe Tabellen "Baulängen und Gewichte" ab Seite 41	
Breite B	mm	132	
Platzbedarf Regulierhebel	mm	220	220
Servicemaß S1	mm	20	20
Servicemaß S1 ²	mm	80	80
Gewicht	kg	Siehe Tabellen "Baulängen und Gewichte" ab Seite 41	

1 Ohne Probeentnahmeventil

2 Ohne Probeentnahmeventil, zur Demontage der Spindel



		BAE 210	BAE 211
Bauhöhe H1	mm	177 (91')	
Bauhöhe H3	mm	488	
Baulänge L	mm	Siehe Tabellen "Baulängen und Gewichte" ab Seite 41	
Breite B	mm	132	
Platzbedarf Regulierhebel	mm	220	220
Servicemaß S1	mm	20	20
Servicemaß S1 ²	mm	80	80
Servicemaß S3	mm	40	40
Gewicht	kg	Siehe Tabellen "Baulängen und Gewichte" ab Seite 41	

1 Ohne Probeentnahmeventil

2 Ohne Probeentnahmeventil, zur Demontage der Spindel



Technische Daten des Antriebs sind in der mitgelieferten Betriebsanleitung des Herstellers enthalten.

Die folgenden Angaben gelten für Geräte ohne Probeentnahmeventil. Das Gewicht des Probeentnahmeventils beträgt 0,7 kg.

Baulängen und Gewichte für Geräte mit Flansch

		BA 210	BA 211	BAE 210	BAE 211
	Baulänge L mm	Gewicht kg			
PN63 bis PN160	390	23,0	–	30,5	–
PN250	410	22,5	–	30,0	–
PN320	450	–	18,5	–	27,0
CL600	410	21,5	–	29,0	–
CL900/1500	440	22,5	22,5	30,0	30,0

Baulängen und Gewichte für Geräte mit Schweißende BA 210, BAE 210

			BA 210	BAE 210
	Baulänge L mm	SE-Abmessung mm	Gewicht kg	
PN160	300	33,7×3,2	17,5	25,0
PN250	300	33,7×3,6	17,5	25,0
CL1500 (Sched. 80)	300	33,4×4,5	18,5	26,0
CL1500 (Sched. 160)	300	33,4×6,4	18,5	26,0

Baulängen und Gewichte für Geräte mit Schweißende BA 211, BAE 211

			BA 211	BAE 211
	Baulänge L mm	SE-Abmessung mm	Gewicht kg	
PN320	300	33,7×5,0	18,0	25,5
CL1500 (Sched. 160)	300	33,4×6,4	18,5	23,0
CL1500 (Sched. XXS)	300	33,4×9,1	18,5	23,0

Baulängen und Gewichte für Geräte mit Schweißmuffe

			BA 210	BAE 210
	Baulänge L mm	SM-Abmessung mm	Gewicht kg	
EN/ASME CL6000	280	34,0×13,0	17,5	25,0

			BA 211	BAE 211
	Baulänge L mm	SM-Abmessung mm	Gewicht kg	
EN/ASME CL6000	280	34,0×13,0	17,5	25,0

Einsatzgrenzen

BA 210 und BAE 210 mit Flansch PN250 und Schweißenden EN (für Rohr 33,7 × ≥3,6)

p Druck ¹	barÜ	250,0	232,1	208,3	172,6	160,7	148,8
T Temperatur ¹	°C	-10 — 50	100	200	300	350	400
Maximaler Druck bei Siedetemperatur 348 °C	barÜ	161					

1 Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach EN 1092-1

BA 210 und BAE 210 mit Flansch CL900/1500, Schweißmuffe EN/ASME CL6000 und Schweißenden ASME (für Rohr 33,4 × ≥4,5)

p Druck ¹	barÜ	255,1	233,5	219,1	199,5	188,2	173,1
T Temperatur ¹	°C	−29 — 38	100	200	300	350	400
Maximaler Druck bei Siedetemperatur 361 °C	barÜ	185					
p Druck ¹	psig	3.705	3.270	3.015	2.840	2.655	2.535
T Temperatur ¹	°F	−20 — 100	300	500	600	700	750

1 Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach ASME B 16.5

BA 210 und BAE 210 mit Flansch CL600

p Druck ¹	barÜ	102,0	93,4	90,1	87,6	83,9	79,8
T Temperatur ¹	°C	−29 — 38	100	150	200	250	300
Maximaler Druck bei Siedetemperatur 296 °C	barÜ	80					
p Druck ¹	psig	1.480	1.360	1.310	1.265	1.205	1.135
T Temperatur ¹	°F	−20 — 100	200	300	400	500	600

1 Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach ASME B 16.5

BA 210 und BAE 210 mit Flansch PN63/100/160 und Schweißenden EN (für Rohr 33,7 × ≥3,2)

p Druck ¹	barÜ	160,0	148,5	133,3	110,4	102,8	95,2
T Temperatur ¹	°C	−10 — 50	100	200	300	350	400
Maximaler Druck bei Siedetemperatur 316 °C	barÜ	108					

1 Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach EN 1092-1

BA 211 und BAE 211 ohne Probeentnahmeventil mit Flansch PN320 und Schweißenden EN (für Rohr 33,7 × ≥5,0)

p Druck ¹	barÜ	320,0	320,0	304,7	288,0	269,7	208,7
T Temperatur ¹	°C	−10 — 50	300	350	400	450	500
Maximaler Druck bei Siedetemperatur 374 °C	barÜ	220					

1 Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach EN 1092-1

BA 211 und BAE 211 mit Probeentnahmeventil mit Flansch PN320 und Schweißenden EN (für Rohr 33,7 × ≥5,0)

p Druck ¹	barÜ	320,0	297,1	266,6	220,9	205,7	190,4
T Temperatur ¹	°C	−10 — 50	100	200	300	350	400
Maximaler Druck bei Siedetemperatur 366 °C	barÜ	200					

BA 211 und BAE 211 ohne Probeentnahmeventil mit Flansch CL900/1500, Schweißmuffe EN/ASME CL6000 und Schweißenden ASME (für Rohr 33,4 × ≥6,4)

p Druck ¹	barÜ	258,6	231,4	218,1	209,1	174,9	105,9
T Temperatur ¹	°C	−29 — 38	200	300	350	450	500
Maximaler Druck bei Siedetemperatur 364 °C	barÜ	195					
p Druck ¹	psig	3.750	3.495	3.230	2.980	2.655	1.870
T Temperatur ¹	°F	−20 — 100	300	500	700	800	900

1 Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach ASME B 16.5

**BA 211 und BAE 211 mit Probeentnahmeventil mit Flansch CL900/1500, Schweißmuffe
EN/ASME CL6000 und Schweißenden ASME (für Rohr 33,4 x ≥4,5)**

p Druck ¹	barÜ	255,1	233,5	219,1	199,5	188,2	173,1
T Temperatur ¹	°C	−29 — 38	100	200	300	350	400
Maximaler Druck bei Siedetemperatur 368 °C	barÜ	204					
p Druck ¹	psig	3.705	3.270	3.015	2.840	2.655	2.535
T Temperatur ¹	°F	−20 — 100	300	500	600	700	750

1 Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach ASME B 16.5

Erklärung zur Konformität – Normen und Richtlinien

Einzelheiten zur Konformität des Geräts sowie angewandte Normen und Richtlinien finden Sie, sofern zutreffend, in der Konformitätserklärung und den zugehörigen Zertifikaten bzw. Zulassungen.

Sie können die gültige Konformitätserklärung im Internet unter www.gestra.com herunterladen. Die zugehörigen Zertifikate bzw. Zulassungen können Sie unter der folgenden Adresse anfordern:

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

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Geräts verlieren Konformitätserklärung, Zertifikate bzw. Zulassungen ihre Gültigkeit.



Weltweite Vertretungen finden Sie unter: www.gestra.com

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