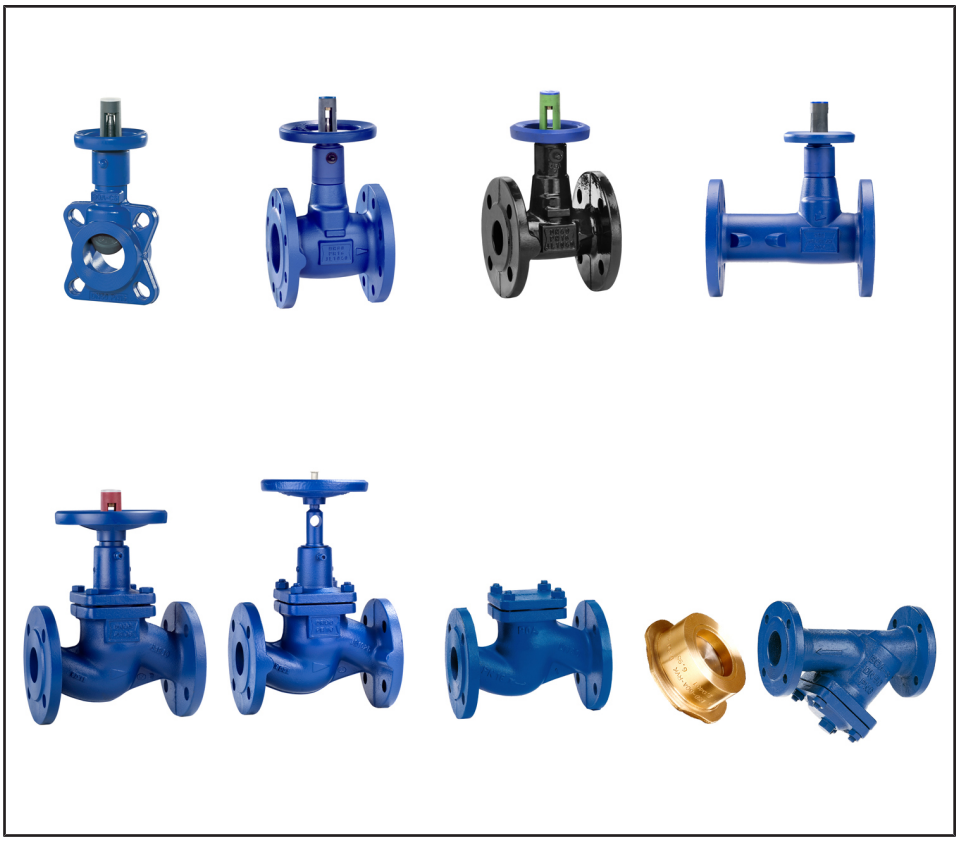
BOA-SuperCompact, BOA-Compact,
BOA-Compact EKB, BOA-W,
BOA-H, BOA-R, BOA-RVK,
BOA-S

Betriebsanleitung



Impressum

Betriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 13.09.2022

Inhaltsverzeichnis

Glossar **5**

1 Allgemeines **6**
1.1 Grundsätze 6
1.2 Zielgruppe 6
1.3 Mitgeltende Dokumente 6
1.4 Symbolik 6
1.5 Kennzeichnung von Warnhinweisen 6

2 Sicherheit **8**
2.1 Allgemeines 8
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.3 Personalqualifikation und Personalschulung 9
2.4 Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung 9
2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 9
2.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener 9
2.7 Sicherheitshinweise für Wartung, Inspektion und Montage 10
2.8 Unzulässige Betriebsweisen 10

3 Transport/Lagerung/Entsorgung **11**
3.1 Lieferzustand kontrollieren 11
3.2 Transportieren 11
3.3 Lagerung/Konservierung 12
3.4 Rücksendung 12
3.5 Entsorgung 13

4 Beschreibung der Armatur **14**
4.1 Produktinformation 14
4.2 Kennzeichnung 16
4.3 Weichdichtende Absperrventile nach DIN/EN 17
4.4 Absperrventile mit Faltenbalg nach DIN/EN 22
4.5 Rückschlagventile nach DIN/EN 24
4.6 Schmutzfänger nach DIN/EN 26
4.7 Lieferumfang 26
4.8 Abmessungen und Gewichte 26

5 Einbau **27**
5.1 Allgemeine Hinweise/Sicherheitsbestimmungen 27
5.2 Armatur vorbereiten 27
5.3 Rohrleitungen 27
5.4 Weichdichtende Absperrventile nach DIN/EN einbauen 31
5.5 Absperrventile mit Faltenbalg nach DIN/EN einbauen 31
5.6 Rückschlagventile nach DIN/EN einbauen 32
5.7 Schmutzfänger nach DIN/EN einbauen 33
5.8 Isolierung 33

6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme **35**
6.1 Inbetriebnahme 35
6.2 Grenzen des Betriebsbereichs 37
6.3 Außerbetriebnahme 41
6.4 Wiederinbetriebnahme 41

7 Wartung/Instandhaltung **42**
7.1 Sicherheitsbestimmungen 42
7.2 Wartung/Inspektion 42

8 Störungen: Ursachen und Beseitigung ... 46

9 Zugehörige Unterlagen ... 47

9.1 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-SuperCompact ... 47
9.2 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-Compact ... 49
9.3 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-Compact EKB ... 51
9.4 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-W ... 53
9.5 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-H ... 55
9.6 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-R ... 57
9.7 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-RVK ... 58
9.8 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-S ... 59

10 EU-Konformitätserklärung ... 60

10.1 EU-Konformitätserklärung BOA-H, BOA-R ... 60
10.2 EU-Konformitätserklärung BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W ... 61
10.3 EU-Konformitätserklärung BOA-RVK ... 62
10.4 EU-Konformitätserklärung BOA-S EN-GJL-250 ... 63
10.5 EU-Konformitätserklärung BOA-S EN-GJS-400-18-LT ... 64

11 UK-Konformitätserklärung ... 65

11.1 UK-Konformitätserklärung BOA-H, BOA-R ... 65
11.2 UK-Konformitätserklärung BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W ... 66

12 Unbedenklichkeitserklärung ... 67

Stichwortverzeichnis ... 68

Glossar

ATEX 2014/34/EU

Die Bezeichnung ATEX ist die französische Abkürzung für explosionsartige Atmosphären: „Atmosphère explosible“. Die Produktrichtlinie ATEX 2014/34/EU regelt das Inverkehrbringen für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen in der Europäischen Union (EU).

Druckgeräterichtlinie 2014/68/ EU (DGR)

Die Richtlinie 2014/68/EU legt die Anforderungen an die Druckgeräte für das Inverkehrbringen von Druckgeräten innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums fest.

EPDM

Äthylen-Propylen-Dien-Kautschuk

Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

Die Produktverordnung "Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016" regelt das Inverkehrbringen für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen Vereinigte Königreich (ausgenommen Nordirland).

Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (PER)

Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 legt die Anforderungen an die Druckgeräte für das Inverkehrbringen von Druckgeräten in das Vereinigte Königreich (ausgenommen Nordirland) fest.

Unbedenklichkeitserklärung

Eine Unbedenklichkeitserklärung ist eine Erklärung des Kunden im Falle einer Rücksendung an den Hersteller, dass das Produkt ordnungsgemäß entleert wurde, so dass von fördermediumsberührten Teilen keine Gefahr für Umwelt und Gesundheit mehr ausgeht.

0570.8/36-DE

1 Allgemeines

1.1 Grundsätze

Die Betriebsanleitung ist gültig für die im Deckblatt genannten Baureihen und Ausführungen.

Die Betriebsanleitung beschreibt den sachgemäßen und sicheren Einsatz in allen Betriebsphasen.

Zur Aufrechterhaltung der Gewährleistungsansprüche muss im Schadensfall unverzüglich die nächstgelegene KSB-Vertriebsorganisation benachrichtigt werden.

1.2 Zielgruppe

Zielgruppe dieser Betriebsanleitung ist technisch geschultes Fachpersonal.

1.3 Mitgeltende Dokumente

Tabelle 1: Überblick über mitgeltende Dokumente

Dokument	Inhalt
Baureihenheft	Beschreibung der Armatur
Durchflusskennlinien	Angaben über Kv-Werte und Zeta-Werte
Gesamtzeichnung[1)]	Beschreibung der Armatur in Schnittzeichnung
Zulieferdokumentation[2)]	Betriebsanleitungen und weitere Dokumentation zum Zubehör

Für Zubehör die entsprechende Dokumentation des jeweiligen Herstellers beachten.

1.4 Symbolik

Tabelle 2: Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
✓	Voraussetzung für die Handlungsanweisung
▷	Handlungsaufforderung bei Sicherheitshinweisen
⇨	Handlungsresultat
⇨	Querverweise
1. 2.	Mehrschrittige Handlungsanleitung
	Hinweis gibt Empfehlungen und wichtige Hinweise für den Umgang mit dem Produkt.

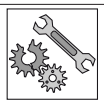
1.5 Kennzeichnung von Warnhinweisen

Tabelle 3: Merkmale von Warnhinweisen

Symbol	Erklärung
⚠ GEFAHR	**GEFAHR** Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
⚠ WARNUNG	**WARNUNG** Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

1 Sofern im Lieferumfang vereinbart, ansonsten Teil des Baureihenhefts

2 Sofern im Lieferumfang vereinbart

Symbol	Erklärung
ACHTUNG	**ACHTUNG** Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann.
	Explosionsschutz Dieses Symbol gibt Informationen zum Schutz vor der Entstehung von Explosionen in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und UK-Verordnung Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016.
	Allgemeine Gefahrenstelle Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit einem Signalwort Gefahren im Zusammenhang mit Tod oder Verletzung.
	Gefährliche elektrische Spannung Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit einem Signalwort Gefahren im Zusammenhang mit elektrischer Spannung und gibt Informationen zum Schutz vor elektrischer Spannung.
	**Maschinenschaden** Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit dem Signalwort ACHTUNG Gefahren für die Maschine und deren Funktion.

2 Sicherheit

GEFAHR

Alle in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise bezeichnen eine Gefährdung mit hohem Risikograd.

Zusätzlich zu den hier aufgeführten allgemein gültigen Sicherheitsinformationen müssen auch die in weiteren Kapiteln aufgeführten handlungsbezogenen Sicherheitsinformationen beachtet werden.

2.1 Allgemeines

- Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise für Einbau, Betrieb und Wartung, deren Beachtung einen sicheren Umgang gewährleisten sowie Personenschäden und Sachschäden vermeiden.
- Die Sicherheitshinweise aller Kapitel berücksichtigen.
- Die Betriebsanleitung muss vor Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal / Betreiber gelesen und verstanden werden.
- Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor Ort ständig für das Fachpersonal verfügbar sein.
- Direkt am Produkt angebrachte Hinweise und Kennzeichnungen müssen beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden. Das gilt beispielsweise für:
  - Hersteller
  - Typenbezeichnung
  - Nenndruck
  - Nennweite
  - Durchflussrichtungspfeil
  - Baujahr
  - Armaturengehäusewerkstoff
- Für die Einhaltung von nicht berücksichtigten ortsbezogenen Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.
- Die Armatur unterliegt in Auslegung, Herstellung und Prüfung einem QS-System nach DIN EN ISO 9001 sowie den aktuellen Verordnungen und Richtlinien für Druckgeräte.
- Bei Armaturen im Zeitstandbereich die eingeschränkte Lebensdauer sowie die dafür geltenden Bestimmungen der Regelwerke beachten.
- Bei kundenspezifischen Sonderausführungen können weitere Einschränkungen hinsichtlich Betriebsweise und Zeitstandsdauer gelten. Diese Einschränkungen den jeweiligen Verkaufsunterlagen entnehmen.
- Für Zufälligkeiten und Ereignisse die bei kundenseitiger Montage, Betrieb und Wartung auftreten ist der Betreiber verantwortlich.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Armatur nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Die Armatur nicht im teilmontiertem Zustand betreiben.
- Die Armatur darf nur von den in der Dokumentation beschriebenen Medien durchströmt werden. Bauart und Werkstoffausführung beachten.
- Die Armatur darf nur in solchen Einsatzbereichen betrieben werden, die in den mitgeltenden Dokumenten beschrieben sind.
- Die Konstruktion und Auslegung der Armatur berücksichtigt überwiegend statische Belastungen gemäß angewandter Regelwerke. Dynamische Beanspruchungen oder zusätzliche Einflüsse erfordern die Rücksprache mit dem Hersteller.
- Andere Betriebsweisen, sofern nicht in der Dokumentation genannt, mit dem Hersteller abstimmen.
- Die Armatur nicht als Tritthilfe verwenden.

0570.8/36-DE

2.2.1 Vermeidung vorhersehbarer Fehlanwendungen

- Niemals die im Datenblatt oder in der Dokumentation genannten zulässigen Einsatzbereiche und Verwendungsgrenzen bezüglich Temperatur etc. überschreiten.
- Alle Sicherheitshinweise sowie Handlungsanweisungen der vorliegenden Betriebsanleitung befolgen.

2.3 Personalqualifikation und Personalschulung

- Das Personal muss die entsprechende Qualifikation für Transport, Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion aufweisen und sich über die Wechselwirkung zwischen Armatur und Anlage im Klaren sein.
- Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals müssen bei Transport, Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion durch den Betreiber genau geregelt sein.
- Unkenntnisse des Personals durch Schulungen und Unterweisungen durch ausreichend geschultes Fachpersonal beseitigen. Ggf. kann die Schulung durch Beauftragung des Herstellers / Lieferanten durch den Betreiber erfolgen.
- Schulungen an der Armatur nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal durchführen.

2.4 Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung

- Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche und Schadensersatzansprüche.
- Die Nichtbeachtung kann z. B. folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
  - Gefährdung von Personen durch elektrische, thermische, mechanische und chemische Einwirkungen sowie Explosionen
  - Versagen wichtiger Funktionen des Produkts
  - Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
  - Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen sowie der bestimmungsgemäßen Verwendung gelten folgende Sicherheitsbestimmungen:

- Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen und Betriebsbestimmungen
- Explosionsschutzvorschriften
- Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
- Geltende Normen, Richtlinien und Gesetze

2.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- Angetriebene Armaturen sind für den Einsatz in Bereichen ohne Personenverkehr vorgesehen. Der Betrieb dieser Armaturen in Bereichen mit Personenverkehr ist daher nur zulässig in Verbindung mit ausreichenden bauseitig angebrachten Schutzeinrichtungen. Dies muss durch den Betreiber sicher gestellt werden.
- Bauseitige Schutzeinrichtungen (z. B. Berührungsschutz) für heiße, kalte und bewegende Teile anbringen und dessen Funktion prüfen. Rotierende Bauteile nicht berühren.
- Schutzeinrichtungen (z. B. Berührungsschutz) während des Betriebs nicht entfernen.

- Schutzausrüstung für Personal zur Verfügung stellen und verwenden.
- Leckagen gefährlicher Medien (z. B. explosiv, giftig, heiß) so abführen, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Hierzu geltende gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- Gefährdung durch elektrische Energie ausschließen (Einzelheiten hierzu siehe landesspezifische Vorschriften und/oder örtliche Energieversorgungsunternehmen).

2.7 Sicherheitshinweise für Wartung, Inspektion und Montage

- Umbauarbeiten oder Veränderungen der Armatur sind nur nach Zustimmung des Herstellers zulässig.
- Ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile/ Komponenten verwenden. Die Verwendung anderer Teile/ Komponenten kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.
- Der Betreiber sorgt dafür, dass Wartung, Inspektion und Montage von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert.
- Arbeiten an der Armatur nur im Stillstand ausführen.
- Das Armaturengehäuse muss Umgebungstemperatur angenommen haben.
- Das Armaturengehäuse muss drucklos und entleert sein.
- Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zur Außerbetriebnahme der Armatur unbedingt einhalten.
  (⇨ Kapitel 6.3.1, Seite 41)
- Armaturen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, dekontaminieren.
  (⇨ Kapitel 7.1, Seite 42)
- Das Armaturengehäuse und den Gehäusedeckel vor Schlägen schützen.
- Sicherheitseinrichtungen und Schutzeinrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anbringen und in Funktion setzen. Vor Wiederinbetriebnahme die aufgeführten Punkte für die Inbetriebnahme beachten.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

- Die Armatur wird außerhalb der in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte betrieben.
- Die Armatur wird außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt.

(⇨ Kapitel 2.2, Seite 8)

0570.8/36-DE

3 Transport/Lagerung/Entsorgung

3.1 Lieferzustand kontrollieren

1. Bei Warenübergabe jede Verpackungseinheit auf Beschädigungen prüfen.
2. Bei Transportschäden den genauen Schaden feststellen, dokumentieren und umgehend schriftlich an KSB oder den liefernden Händler und den Versicherer melden.

3.2 Transportieren

Die Armatur in Geschlossenstellung transportieren.

GEFAHR

Herausrutschen der Armatur aus der Aufhängung

Lebensgefahr durch herabfallende Teile!

- Armatur nur in vorgeschriebener Position transportieren.
- Niemals Lastaufnahmemittel am Handrad befestigen.
- Gewichtsangabe, Schwerpunkt und Anschlagpunkte beachten.
- Örtlich geltende Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Geeignete und zugelassene Lastaufnahmemittel benutzen, z. B. selbstspannende Hebezangen.
- Bei Armaturen mit Stellantrieb die zugehörige Betriebsanleitung des Stellantriebs beachten. Am Stellantrieb vorhandene Transportvorrichtungen sind nicht zum Aufhängen der Komplettarmatur geeignet.

Armatur wie abgebildet anschlagen und transportieren.

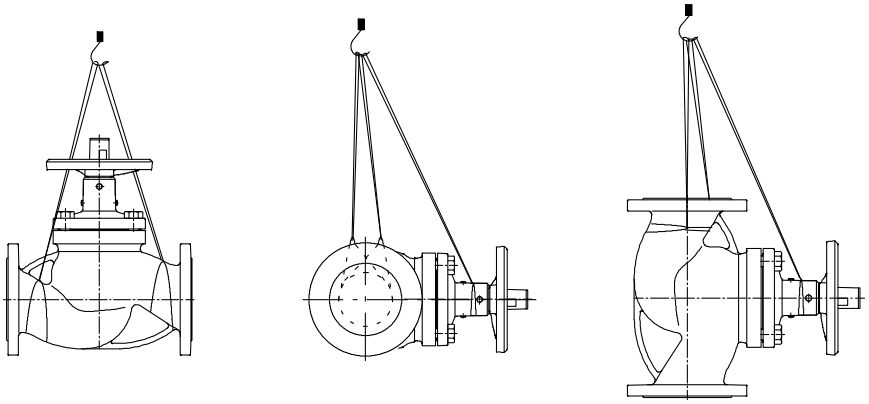


Abb. 1: Armatur transportieren

ACHTUNG

Falscher Transport bei BOA-Compact EKB

Beschädigung der elektrostatischen Kunststoffbeschichtung!

- Abdeckkappen der Flansche nicht entfernen.
- Berührungen mit spitzen Gegenständen, Ecken und Kanten vermeiden.
- Keine Ketten als Lastaufnahmemittel verwenden.

3.3 Lagerung/Konservierung

Wenn die Inbetriebnahme längere Zeit nach der Lieferung erfolgen soll, empfehlen wir zur Lagerung der Armatur die folgenden Maßnahmen:

ACHTUNG

Falsche Lagerung

Beschädigung durch Verschmutzung, Korrosion, Feuchtigkeit und/oder Frost!

- Armatur mit geringer Kraft schließen und im geschlossenen Zustand lagern.
- EPDM-ummantelte Absperrkegel der Armatur vor Einstrahlung von Sonnenlicht oder UV-Licht aus anderen Lichtquellen schützen. Norm für die Lagerung von Elastomeren (DIN 7716) beachten.
- Armatur in einem frostgeschützten Raum bei möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit lagern.
- Armatur staubfrei lagern, z. B. mit geeigneten Abdeckkappen oder Folien schützen.
- Armatur vor Kontakt mit Lösungsmitteln, Schmiermitteln, Kraftstoffen oder Chemikalien schützen.
- Armatur erschütterungsfrei lagern.

Bei sachgemäßer Innenlagerung ist ein Schutz bis maximal 12 Monate gegeben.

3.4 Rücksendung

1. Armatur ordnungsgemäß entleeren.
2. Die Armatur spülen und reinigen, besonders bei schädlichen, explosiven, heißen oder anderen risikoreichen Medien.
3. Armaturen zusätzlich neutralisieren und zum Trocknen mit wasserfreiem inerten Gas durchblasen, bei Medien deren Rückstände mit der Luftfeuchtigkeit zu Korrosionsschäden führen oder bei Sauerstoffkontakt entflammen.
4. Armaturen nach Fluidgruppe 1 (⇨ Kapitel 4.2, Seite 16) muss immer eine ausgefüllte Unbedenklichkeitserklärung beigefügt werden. Angewandte Sicherungsmaßnahmen und Dekontaminierungsmaßnahmen angeben.

HINWEIS

Bei Bedarf kann eine Unbedenklichkeitserklärung im Internet unter folgender Adresse heruntergeladen werden: www.ksb.com/certificate_of_decontamination

0570.8/36-DE

3.5 Entsorgung

⚠ WARNUNG

Gesundheitsgefährdende oder heiße Medien, Hilfsstoffe und Betriebsstoffe

Gefährdung für Personen und Umwelt!

- ▷ Spülmedium sowie ggf. Restmedium auffangen und entsorgen.
- ▷ Ggf. Schutzkleidung und Schutzmaske tragen.
- ▷ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

1. Armatur demontieren.
   Fette und Schmierflüssigkeiten bei der Demontage sammeln.
2. Armaturenwerkstoffe trennen z. B. nach:
   - Metall
   - Kunststoff
   - Elektronikschrott
   - Fette und Schmierflüssigkeiten
3. Nach örtlichen Vorschriften entsorgen bzw. einer geregelten Entsorgung zuführen.

4 Beschreibung der Armatur

4.1 Produktinformation

4.1.1 Produktinformation gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH)

Informationen gemäß europäischer Chemikalienverordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) siehe https://www.ksb.com/ksb-de/konzern/Unternehmerische_Verantwortung/reach/ .

4.1.2 Produktinformation gemäß europäischer Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGR)

Die Armaturen erfüllen die Sicherheitsanforderungen des Anhangs I der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/ EU (DGR) für Fluide der Gruppen 1 und 2.

4.1.3 Produktinformation gemäß europäischer Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGR)

Die Armaturen erfüllen die Sicherheitsanforderungen des Anhangs I der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGR) für Fluide der Gruppe 2.

4.1.4 Produktinformation gemäß Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016

Die Armaturen erfüllen die Sicherheitsanforderungen der Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (PER) für Fluide der Gruppen 1 und 2.

4.1.5 Produktinformation gemäß der UK-Verordnung Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016

Die Armaturen erfüllen die Sicherheitsanforderungen der UK-Verordnung Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (PER) für Fluide der Gruppen 2.

4.1.6 Produktinformation gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

Die Armaturen weisen keine eigene potentielle Zündquelle auf und können gemäß ATEX 2014/34/EU in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe II, Kategorie 2 (Zone 1+21) und Kategorie 3 (Zone 2+22) eingesetzt werden.

4.1.7 Produktinformation gemäß UK-Verordnung Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

Die Armaturen weisen keine eigene potentielle Zündquelle auf und können gemäß der UK-Verordnung Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe II, Kategorie 2 (Zone 1+21) und Kategorie 3 (Zone 2+22) eingesetzt werden.

0570.8/36-DE

4.1.8 Produktinformation im Überblick

Tabelle 4: Überblick Produktinformationen nach Baureihe

Baureihe	REACH	DGR / PER Gruppe 1 und 2	DGR / PER Gruppe 2	ATEX EU [3]/ UK [4] Gruppe 2
BOA-SuperCompact	✓	✗	✓	✗
BOA-Compact	✓	✗	✓	✗
BOA-Compact EKB	✓	✗	✓	✗
BOA-W	✓	✗	✓	✗
BOA-H	✓	✓	✗	✓
BOA-R	✓	✓	✗	✓
BOA-RVK	✓	✗	✗	✗
BOA-S	✓	✓	✗	✓

Tabelle 5: Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
✓	Gültig für Baureihe
✗	Nicht gültig für Baureihe

3 EU-Richtlinie ATEX 2014/34/EU

4 UK-Verordnung Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

4.2 Kennzeichnung

Tabelle 6: Generelle Kennzeichnung

Bedeutung	Kennzeichnung
Nennweite	DN ...
Nenndruckstufe	PN ...
Herstellerzeichen	KSB
Baureihenbezeichnung/ Typenbezeichnung	BOA-...
Baujahr	20..
Werkstoff	.....
Durchflussrichtungspfeil	→
Rückverfolgbarkeit des Werkstoffs	.....
CE-Kennzeichen Nummer der notifizierte Stelle	CE 0036
UKCA-Kennzeichen Nummer der zugelassenen Stelle	UK CA 0168
Kennzeichnung bei Abnahme 3.1 auf Dichtheit und Festigkeit bei BOA-H, BOA-R und BOA-S	

Entsprechend den aktuellen Verordnungen und Richtlinien für Druckgeräte erhalten die Armaturen eine Kennzeichnung gemäß folgender Tabelle:

Fluidgruppe 1 und 2

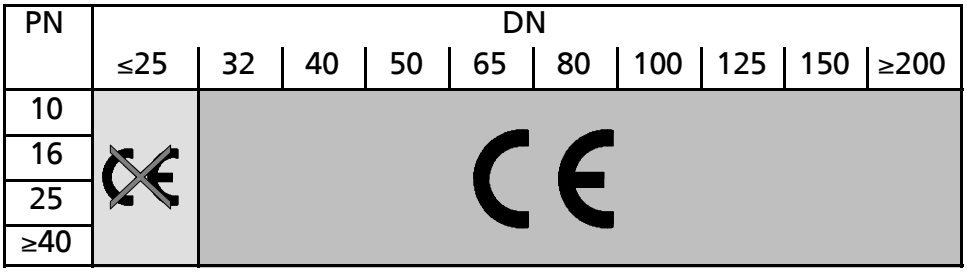


Abb. 2: CE-Kennzeichnung: BOA-H, BOA-R und BOA-S

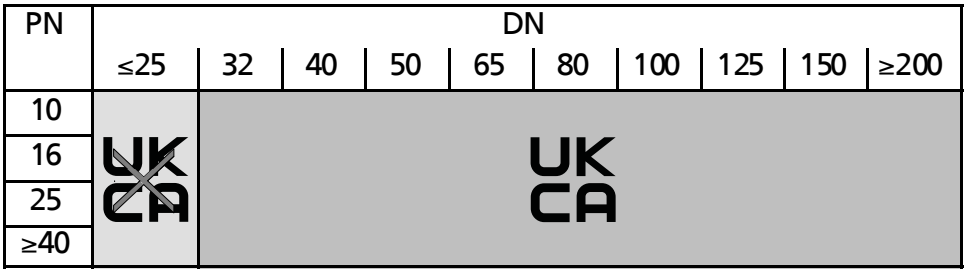


Abb. 3: UKCA-Kennzeichnung: BOA-H, BOA-R und BOA-S

Fluidgruppe 2

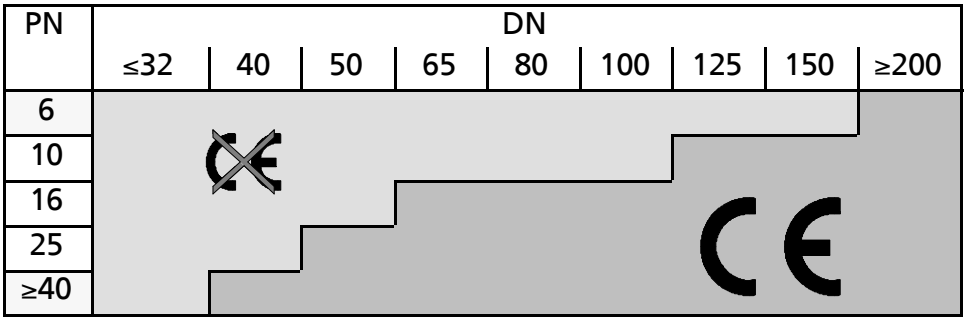


Abb. 4: CE-Kennzeichnung: BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W und BOA-RVK

0570.8/36-DE

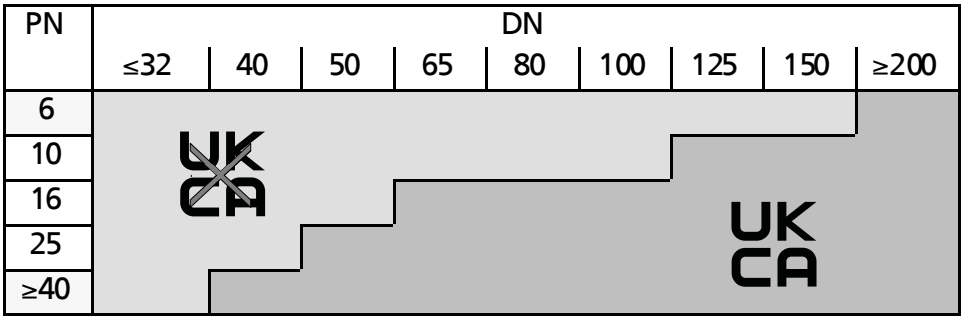


Abb. 5: UKCA-Kennzeichnung: BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W und BOA-RVK

Fluidgruppen

Gemäß den aktuellen Verordnungen und Richtlinien für Druckgeräte zählen zur Fluidgruppe 1 alle Fluide, von denen physikalische Gefahren oder Gesundheitsgefahren ausgehen, wie z. B.

- Explosionsgefährlich
- Hochentzündlich
- Leicht entzündlich
- Entzündlich: die maximal zulässige Temperatur liegt über dem Flammpunkt
- Sehr giftig
- Giftig
- Brandfördernd

Zu Fluidgruppe 2 zählen alle unter Gruppe 1 nicht genannten Fluide.

4.3 Weichdichtende Absperrventile nach DIN/EN

4.3.1 BOA-SuperCompact

Abb. 6: BOA-SuperCompact

4.3.1.1 Allgemeine Beschreibung

- Weichdichtendes Absperrventil in Einklemmausführung

Armatur zum Absperren von Medien in Warmwasserheizungsanlagen bis 120 °C und Klimaanlagen. Nicht für mineralölhaltige Medien, Dampf und Medien, die EPDM und Grauguss angreifen.

4.3.1.2 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit geradem Oberteil
- Flanschaugen zum Zentrieren, zum Abflanschen und zur Verwendung als Endarmatur
- Schrägsitzhydraulik
- Baulänge EN 558/94 (DN 25-150), EN 558/14 (DN 200)
- Einteiliges drucktragendes Gehäuse
- Nichtsteigendes Handrad
- Stellungsanzeige außerhalb der Isolierung
- Feststellvorrichtung, Hubbegrenzung, Stellungsanzeige, Drosselkegel und Isolierkappe mit Taupunktsperre serienmäßig
- Voll isolierbar nach Energiesparverordnung
- Nichtdrehende Spindel mit geschütztem, außenliegendem Gewinde

- Wartungsfreie Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring
- Kompaktdrosselkegel mit EPDM-Ummantelung als weichdichtende Durchgangsdichtung und Rückdichtung
- Außenanstrich: blau RAL 5002

Varianten

- Plombierbare Kappe gegen unbefugtes Betätigen als Montageset
- Elektrische Stellantriebe

4.3.1.3 Funktionsweise

Ausführung Das Absperrventil besteht aus einem einteiligen, druckführenden Gehäuse 100 ohne Gehäusedeckel, der Funktionseinheit/Absperreinheit (Spindel 200 und Kegel 350) sowie dem Betätigungselement.

Wirkungsweise Die Betätigung erfolgt durch ein Handrad 961.

Abdichtung Der Profilring 412 dichtet die Durchführung der Spindel 200 im Gehäuse ab. Die Spindelabdichtung ist wartungsfrei.

4.3.2 BOA-Compact

Abb. 7: BOA-Compact

4.3.2.1 Allgemeine Beschreibung

- Weichdichtendes Absperrventil mit Flanschen

Armatur zum Absperren von Medien in Warmwasserheizungsanlagen bis 120 °C und Klimaanlagen. Nicht für mineralölhaltige Medien, Dampf und Medien, die EPDM und Grauguss angreifen.

4.3.2.2 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit geradem Oberteil
- Schrägsitzhydraulik
- Kurze Baulänge DIN EN 558/14
- Einteiliges drucktragendes Gehäuse
- Nichtsteigendes Handrad
- Flansche nach DIN EN 1092-2 Typ 21
- Stellungsanzeige außerhalb der Isolierung
- Feststellvorrichtung, Hubbegrenzung, Stellungsanzeige, Drosselkegel und Isolierkappe mit Taupunktsperre serienmäßig
- Voll isolierbar nach Energiesparverordnung
- Nichtdrehende Spindel mit geschütztem, außenliegendem Gewinde
- Wartungsfreie Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring
- Kompaktdrosselkegel mit EPDM-Ummantelung als weichdichtende Durchgangsdichtung und Rückdichtung
- Außenanstrich: blau RAL 5002

Varianten

- Plombierbare Kappe gegen unbefugtes Betätigen als Montageset
- Elektrische Stellantriebe

4.3.2.3 Funktionsweise

Ausführung Das Absperrventil besteht aus einem einteiligen, druckführenden Gehäuse 100 ohne Gehäusedeckel, der Funktionseinheit/Absperreinheit (Spindel 200 und Kegel 350) sowie dem Betätigungselement.

0570.8/36-DE

Wirkungsweise Die Betätigung erfolgt durch ein Handrad 961.

Abdichtung Der Profilring 412 dichtet die Durchführung der Spindel 200 im Gehäuse ab. Die Spindelabdichtung ist wartungsfrei.

4.3.3 BOA-Compact EKB

Abb. 8: BOA-Compact EKB

4.3.3.1 Allgemeine Beschreibung

- Weichdichtendes Absperrventil mit Flanschen

Armatur zum Absperren von Medien in Wasserversorgungsanlagen, Trinkwasser, Klimaanlagen. Kühlkreisläufe. Einbau in Kupferleitungen unter Beachtung der Einbauhinweise (Betriebsanleitung) möglich. Nicht für mineralölhaltige Medien, für Dampf und Medien, die EPDM und die EK-Beschichtung angreifen.

4.3.3.2 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit geradem Oberteil
- Schrägsitzhydraulik
- Kurze Baulänge DIN EN 558/14
- Einteiliges drucktragendes Gehäuse
- Nichtsteigendes Handrad
- Flansche nach DIN EN 1092-2 Typ 21
- Stellungsanzeige außerhalb der Isolierung
- Nichtdrehende Spindel mit geschütztem, außenliegendem Gewinde
- Wartungsfreie Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring
- Kompaktdrosselkegel mit EPDM-Ummantelung als weichdichtende Durchgangsdichtung und Rückdichtung
- Korrosionsschutz: elektrostatische Kunststoffbeschichtung (EKB) innen und außen anthrazitgrau
- Feststellvorrichtung, Hubbegrenzung, Stellungsanzeige und Drosselkegel serienmäßig

Varianten

- Plombierbare Kappe gegen unbefugtes Betätigen als Montageset
- Elektrische Stellantriebe

4.3.3.3 Funktionsweise

Ausführung Das Absperrventil besteht aus einem einteiligen, druckführenden Gehäuse 100 ohne Gehäusedeckel, der Funktionseinheit/Absperreinheit (Spindel 200 und Kegel 350) sowie dem Betätigungselement.

Wirkungsweise Die Betätigung erfolgt durch ein Handrad 961.

Abdichtung Der Profilring 412 dichtet die Durchführung der Spindel 200 im Gehäuse ab. Die Spindelabdichtung ist wartungsfrei.

0570.8/36-DE

4.3.4 BOA-W

Abb. 9: BOA-W

4.3.4.1 Allgemeine Beschreibung

- Weichdichtendes Absperrventil mit Flanschen

Armatur zum Absperren von Medien in Warmwasserheizungsanlagen bis 120 °C und Klimaanlagen. Nicht für mineralölhaltige Medien, Dampf und Medien, die EPDM und Grauguss angreifen.

4.3.4.2 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Durchgangsform in Schrägsitzausführung mit geradem Oberteil
- Schrägsitzhydraulik
- Baulänge DIN EN 558/1
- Einteiliges drucktragendes Gehäuse
- Nichtsteigendes Handrad
- Flansche nach DIN EN 1092-2 Typ 21
- Stellungsanzeige außerhalb der Isolierung
- Feststellvorrichtung, Hubbegrenzung, Stellungsanzeige, Drosselkegel und Isolierkappe mit Taupunktsperre serienmäßig
- Voll isolierbar nach Energiesparverordnung
- Nichtdrehende Spindel mit geschütztem, außenliegendem Gewinde
- Wartungsfreie Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring
- Kompaktdrosselkegel mit EPDM-Ummantelung als weichdichtende Durchgangsdichtung und Rückdichtung
- Außenanstrich: blau RAL 5002

Varianten

- Plombierbare Kappe gegen unbefugtes Betätigen als Montageset
- Elektrische Stellantriebe

4.3.4.3 Funktionsweise

Ausführung Das Absperrventil besteht aus den druckführenden Teilen Gehäuse 100 und Gehäusedeckel 161. Diese sind durch Sechskantschrauben 901 verbunden und mit dem O-Ring 412 nach außen abgedichtet. Weiterhin bestehend aus der Funktionseinheit/Absperreinheit (Spindel 200 und Kegel 350) sowie dem Betätigungselement.

Wirkungsweise Die Betätigung erfolgt durch ein Handrad 961.

Abdichtung Der Profilring 412 dichtet die Durchführung der Spindel 200 im Gehäuse ab. Die Spindelabdichtung ist wartungsfrei.

4.4 Absperrventile mit Faltenbalg nach DIN/EN

4.4.1 BOA-H

Abb. 10: BOA-H

4.4.1.1 Allgemeine Beschreibung

- Absperrventil mit Faltenbalg

Armatur zum Absperren von Medien in Warmwasserheizungsanlagen, Heißwasseranlagen, Kühlkreisläufe, Wärmeübertragungsanlagen und allgemeine Dampfanwendungen in Gebäudetechnik und Industrie.

4.4.1.2 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Durchgangsform oder Eckform in Geradsitzausführung
- Drosselkegel ≤ DN 100
- Flachkegel ≥ DN 125
- Alle Nennweiten mit Stellungsanzeige, Feststellvorrichtung und Hubbegrenzung
- Gehäusedeckel in Kompaktform
- Wartungsfreie Spindelabdichtung mit Faltenbalg und Sicherheitsstopfbuchse
- Nichtsteigendes Handrad
- Flansche nach DIN EN 1092-2 Typ 21
- Außenanstrich: blau RAL 5002

Varianten

- Kronenkegel (sitzgeführter Drosselkegel für höchste Beanspruchungen) für DN 15 bis 300
- Kegel mit PTFE-Dichtung (≤ 200 °C, Drosselkegel DN 15 bis 100, Flachkegel DN 125 bis 200)
- Plombierbare Kappe gegen unbefugtes Betätigen als Montageset
- Entlastungskegel ≥ DN 200
- Hochtemperaturfarbe graualuminium
- 1 oder 2 Endschalter als Montageset für Absperrventile DN 15 bis 150 aus EN-GJS-400-18-LT
- Ölfrei und fettfrei: Schmierung erfolgt ausschließlich mit von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) zugelassenen, mineralölfreien Schmierstoffen
- Andere Flanschbearbeitung
- Kaltzähe Schrauben bis -30 °C (nur bei EN-GJS-400-18-LT) bis maximal 0,75 × PN
- Zeugnisbelegung nach Kundenspezifikation

0570.8/36-DE

4.4.1.3 Funktionsweise

Ausführung Die Armatur besteht aus den druckführenden Teilen Gehäuse 100 und Gehäusedeckel 161. Die Funktionseinheit/Absperreinheit besteht aus Kegel 350, Spindel 200 und Handrad 961. Mit Hilfe des Dichtrings 411 erfolgt die Abdichtung nach außen.

Wirkungsweise Die Betätigung erfolgt durch ein Handrad 961.

Abdichtung Die Spindelabdichtung mit Faltenbalg ist wartungsfrei. Die Armaturen sind im Durchgang in der Standardausführung metallisch dichtend oder mit PTFE-Ringen dichtend (bei Variante Kegel-PTFE).

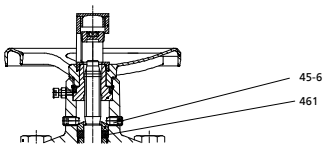


Abb. 11: Schnittbild BOA-H

Bei Auslieferung ist die Sicherheitsstopfbuchse nicht dichtend angezogen. Bei Versagen des Faltenbalges müssen die Stopfbuchsschrauben 45-6 angezogen werden, um einen Austritt des Mediums zu vermeiden (⇨ Kapitel 2.6, Seite 9) .

4.5 Rückschlagventile nach DIN/EN

4.5.1 BOA-R

Abb. 12: BOA-R

4.5.1.1 Allgemeine Beschreibung

- Rückschlagventil mit Flanschen

Armatur zum Verhindern einer Rückströmung von Medien in Warmwasserheizungsanlagen, Heißwasserheizungsanlagen, Wärmeübertragungsanlagen. Allgemeine Dampfanwendungen in Gebäudetechnik und Industrie.

4.5.1.2 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Durchgangsform in Geradsitzausführung
- Federbelasteter Rückschlagkegel
- Flansche nach DIN EN 1092-2 Typ 21
- Außenanstrich: blau RAL 5002

Varianten

- Ölfrei und fettfrei: Schmierung erfolgt ausschließlich mit von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) zugelassenen, mineralölfreien Schmierstoffen
- Andere Flanschbearbeitung
- Hochtemperaturfarbe graualuminium
- Kaltzähe Schrauben bis -30 °C (nur bei EN-GJS-400-18-LT) bis maximal 0,75 × PN
- Zeugnisbelegung nach Kundenspezifikation

4.5.1.3 Funktionsweise

Ausführung Das Rückschlagventil besteht aus den druckführenden Teilen Gehäuse 100 und Gehäusedeckel 161 und der Funktionseinheit (Rückschlagkegel 351 und Feder 950).

Wirkungsweise Das Medium durchfließt das Rückschlagventil in einer festgelegten Richtung. Die Armatur schließt selbständig mittels Federkraft vor dem Eintritt einer Rückströmung. Der Rückschlagkegel 351 wird im und durch den Gehäusedeckel 161 geführt. Die Strömungsverhältnisse und die Feder 950 bestimmen die Lage des Rückschlagkegels 351.

0570.8/36-DE

4.5.2 BOA-RVK

Abb. 13: BOA-RVK

4.5.2.1 Allgemeine Beschreibung

- Rückschlagventil in Einklemmausführung

Armatur zum Verhindern einer Rückströmung von Medien in Industrieanlagen und Heizungsanlagen, Flüssigkeiten und Gase, Warmwasserheizungsanlagen, Heißwasserheizungsanlagen, Wärmeübertragungsanlagen. Eventuelle Einschränkungen durch technische Regelwerke sind zu beachten. Nicht geeignet für Medien, die die verwendeten Werkstoffe angreifen.

4.5.2.2 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Rückschlagventil in Einklemmausführung
- Abdichtung durch federbelastete Platte bzw. Kegel durch Führungsbolzen geführt
- Zentrierhilfe, Teil des Gehäuses
- Kurze Baulänge EN 558/49
- Außenanstrich:
  DN 15 - 100: Gehäuse aus Messing ohne Lackierung
  DN 125 - 200: Gehäuse aus Grauguss, Lackierung blau RAL 5002

4.5.2.3 Funktionsweise

Ausführung Das Rückschlagventil besteht aus einem druckführenden einteiligen Gehäuse 100 und der Funktionseinheit (Platte 198 und Feder 950).

Wirkungsweise Das Medium durchfließt das Rückschlagventil in einer festgelegten Richtung. Die Armatur schließt selbständig mittels Federkraft vor dem Eintritt einer Rückströmung. Die Platte 198 wird im Gehäuse 100 geführt. Die Strömungsverhältnisse und die Feder 950 bestimmen die Lage der Platte 950.

4.6 Schmutzfänger nach DIN/EN

4.6.1 BOA-S

Abb. 14: BOA-S

4.6.1.1 Allgemeine Beschreibung

- Schmutzfänger mit Flanschen

Armaturen zum Abfangen von Partikeln in Warmwasserheizungsanlagen, Heißwasserheizungsanlagen, Wärmeübertragungsanlagen. Allgemeine Dampfanwendungen in Gebäudetechnik und Industrie.

4.6.1.2 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Schmutzfänger in Schrägsitzausführung
- Sieb aus nichtrostendem Stahl
- Exakte Siebführung im Deckel und Gehäuse
- Deckeldichtung außen gekammert
- Entleerungsschraube
- Zusätzlicher Siebkorb aus gelochtem Edelstahlblech ≥ DN 150
- Flansche nach DIN EN 1092-2 Typ 21
- Außenanstrich: blau RAL 5002

Varianten

- Feinsieb
- Hochtemperaturfarbe graualuminium (nur bei EN-GJS-400-18-LT)
- Andere Flanschbearbeitung (nur bei EN-GJS-400-18-LT)
- Zeugnisbelegung nach Kundenspezifikation

4.6.1.3 Funktionsweise

Ausführung Der Schmutzfänger besteht aus den druckführenden Teilen Gehäuse 100, Gehäusedeckel 160 und dem Sieb 758.

Wirkungsweise Gehäuse 100 und Gehäusedeckel 160 sind durch Stiftschrauben 902 und Muttern 920 verbunden und mit Hilfe des Dichtrings 411 nach außen abgedichtet. Das Sieb 758 ist im Gehäusehals eingeklemmt und fängt entsprechend der Maschenweite Partikel aus der Strömung auf.

4.7 Lieferumfang

Folgende Positionen gehören zum Lieferumfang:

- Armatur
- Betriebsanleitung Armatur

4.8 Abmessungen und Gewichte

Angaben über Maße und Gewichte dem Baureihenheft entnehmen.

0570.8/36-DE

5 Einbau

5.1 Allgemeine Hinweise/Sicherheitsbestimmungen

Für die Positionierung und den Einbau der Armatur sind der Planer, die Baufirma oder der Betreiber verantwortlich. Planungsfehler und Einbaufehler können die sichere Funktion der Armatur beeinträchtigen und ein erhebliches Gefährdungspotential darstellen.

ACHTUNG

Unsachgemäßer Einbau

Beschädigung der Armatur!

- ▷ Gehäuse und Gehäusedeckel vor Schlägen schützen.

HINWEIS

Bei angetriebenen Armaturen muss zusätzlich die Betriebsanleitung des Stellantriebs beachtet werden.

5.2 Armatur vorbereiten

ACHTUNG

Einbau im Freien

Schäden durch Korrosion!

- ▷ Armatur durch Witterungsschutz vor Feuchtigkeit schützen.

1. Behälter, Rohrleitungen und Anschlüsse gründlich reinigen, durchspülen und durchblasen.
2. Flanschabdeckungen der Armatur vor dem Einbau in die Rohrleitung entfernen.
3. Armatureninneres auf Fremdkörper untersuchen und ggf. entfernen.
4. Falls notwendig, Schmutzfänger in die Rohrleitung einsetzen

5.3 Rohrleitungen

⚠ WARNUNG

Unzulässige Rohrleitungskräfte

Undichtheit oder Bruch des Armaturengehäuses!

- ▷ Armatur spannungsfrei in der Rohrleitung einbauen.
- ▷ Auftretende Rohrleitungskräfte durch bauliche Maßnahmen von der Armatur fernhalten.
- ▷ Mechanische Belastungen, die über das Normalmaß hinaus gehen, wie Rohrleitungskräfte Momente und Vibrationen vermeiden.

ACHTUNG

Schweißen in der Nähe von weichdichtenden Armaturen

Beschädigung der Dichtflächen!

- ▷ Armatur nicht über die angegebenen Temperaturgrenzen erwärmen. (⇨ Kapitel 6.2, Seite 37)

ACHTUNG

Lackieren von Rohrleitungen

Funktionsbeeinträchtigung der Armatur!

Verlust von wichtigen Informationen auf der Armatur!

- ▹ Spindel und Kunststoffteile vor Farbauftrag schützen.
- ▹ Gedruckte Typenschilder vor Farbauftrag schützen.

HINWEIS

Zum Erreichen der dokumentierten Kv-Werte müssen Strömungsrichtung und Durchflussrichtungspfeil beachtet werden.

HINWEIS

Wechselnde Strömungsrichtungen sind soweit nicht produktbezogen eingeschränkt zulässig.

5.3.1 Flanschverbindung

Verbindungselemente

Nur Verbindungselemente, z. B. nach DIN EN 1515-4 und Dichtelemente, z. B. DIN EN 1514, aus zulässigen Werkstoffen in Abhängigkeit der jeweiligen Nennweiten verwenden. Für die Flanschverbindung zwischen Armatur und Rohrleitung alle vorgesehenen Flanschbohrungen nutzen.

- ✓ Die Dichtflächen der Anschlussflansche sind sauber und unbeschädigt.
- ✓ Schrauben bzw. Gewindebolzen und Muttern sind verfügbar. (⇨ Kapitel 5.3.2, Seite 29)
- ✓ Korrekte Ausrichtung der Rohrleitung und die Flansche auf Parallelität prüfen.
- ✓ Einbauhinweise der Baureihen beachten:
  BOA-SuperCompact (⇨ Kapitel 5.4.1, Seite 31)
  BOA-H (⇨ Kapitel 5.5.1, Seite 31)
  BOA-R (⇨ Kapitel 5.6.1, Seite 32)
  BOA-RVK (⇨ Kapitel 5.6.2, Seite 32)
  BOA-S (⇨ Kapitel 5.7.1, Seite 33)

1. Armatur zwischen die Rohrleitungsflansche ausrichten.
2. Die Verbindungselemente mit geeignetem Werkzeug gleichmäßig über Kreuz anziehen.

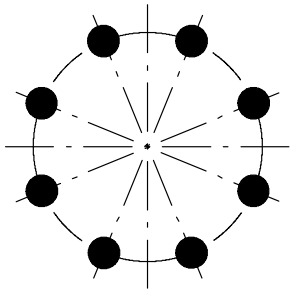
HINWEIS

Sonderfall DN 65 PN 16

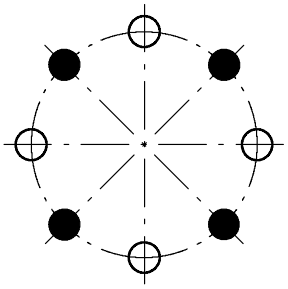
Bei Verwendung von Stahlflanschen nach DIN EN 1092-1 in Verbindung mit Gussarmaturen mit Flanschbearbeitung nach DIN EN 1092-2 müssen bei Nennweite DN 65 in PN 16 die Gegenflansche um 22,5° versetzt montiert werden.

0570.8/36-DE

Flanschverbindung



DN 65 PN 10/16 (Stahl/Stahl):
DIN EN 1092-1 mit DIN EN 1092-1:
8 Löcher verschraubt



DN 65 PN 10/16 (Stahl/Gusseisen):
DIN EN 1092-1 mit DIN EN 1092-2:
Lochkreis DIN EN 1092-1 um 22,5°
gedreht, 4 Löcher verschraubt, 4 Löcher frei

Abb. 15: Flanschverbindungen

5.3.2 Schraubenlängen für die Flanschverbindung

Die Armatur wird mit Verbindungsschrauben in die Rohrleitung eingebaut. Es handelt sich um Schrauben und Muttern. Bei BOA-SuperCompact ist auch ein Einbau durch Gewindebolzen und Muttern möglich (siehe Baureihenheft 7113.1).

Ein korrekter Einbau der Armatur ist gewährleistet durch:

- Die Schrauben und Muttern sind nach DIN EN 1515-4 "Flansche und ihre Verbindungen, Teil 4, Auswahl Schrauben und Muttern" ausgewählt.
- Die Auswahl der Schrauben und Muttern aus den in der Norm zugeordneten Werkstoffen (im Gültigkeitsbereich der aktuellen Verordnungen und Richtlinien für Druckgeräte) erfolgt unter Berücksichtigung von Druck und Temperatur.

Die Schraubenlängen sind ohne Berücksichtigung von Toleranzen angegeben. Sie beziehen sich auf den Einbau der Armatur in die Rohrleitung mit einem genormten Gegenflansch aus Stahl nach DIN EN 1092-1.

Für jede Baureihe ist je nach Nenndruck die Anzahl, Gewindegröße und Schaubenlänge aufgeführt. Diese Angaben finden sich auch auf dem KSB Flanschenschieber (Reihungsnummer 0570.3).

Tabelle 7: Schraubengrößen und Schraubenlängen nach DIN EN 1092-2 **PN 6**

DN	BOA-SuperCompact[5] 5.1301[6]	BOA-Compact[7] 5.1301[6]	BOA-W 5.1301[6]	BOA-H 5.1301[6]	BOA-R 5.1301[6]	BOA-S 5.1301[6]	BOA-RVK
15	-	4x M10 x 35	4x M10 x 35	-	4x M10 x 40	4x M10 x 35	4x M10 x 55
20	4x M10 x 80	4x M10 x 40	4x M10 x 40	-	4x M10 x 45	4x M10 x 40	4x M10 x 60
25	4x M10 x 80	4x M10 x 40	4x M10 x 40	-	4x M10 x 45	4x M10 x 40	4x M10 x 65
32	4x M12 x 90	4x M12 x 45	4x M12 x 45	-	4x M12 x 50	4x M12 x 45	4x M12 x 75
40	4x M12 x 100	4x M12 x 45	4x M12 x 45	-	4x M12 x 50	4x M12 x 45	4x M12 x 75
50	4x M12 x 110	4x M12 x 45	4x M12 x 45	-	4x M12 x 50	4x M12 x 45	4x M12 x 90
65	4x M12 x 120	4x M12 x 45	4x M12 x 45	-	4x M12 x 50	4x M12 x 45	4x M12 x 90
80	4x M16 x 150	4x M16 x 55	4x M16 x 55	-	4x M16 x 60	4x M16 x 50	4x M16 x 100
100	4x M16 x 180	4x M16 x 55	4x M16 x 55	-	4x M16 x 60	4x M16 x 50	4x M16 x 110
125	8x M16 x 200	8x M16 x 60	8x M16 x 60	-	8x M16 x 65	8x M16 x 55	8x M16 x 150
150	8x M16 x 220	8x M16 x 60	8x M16 x 60	-	8x M16 x 65	8x M16 x 55	8x M16 x 160
200	8x M16 x 70	8x M16 x 70	8x M16 x 70	-	8x M16 x 65	8x M16 x 60	8x M16 x 200

5 Weitere Anschlussmöglichkeiten siehe Baureihenheft 7113.1
6 EN-GJL-250 (JL1040)
7 Auch für BOA-Compact EKB und BOA-Control IMS

Tabelle 8: Schraubengrößen und Schraubenlängen nach DIN EN 1092-2 **PN 10**

DN	BOA-SuperCompact[5] 5.1301[6]	BOA-Compact EKB 5.1301[6]	BOA-W 5.1301[6]	BOA-H 5.1301[6]/ 5.3103[8]	BOA-R 5.1301[6]	BOA-S 5.1301[6]/5.3103[8]	BOA-RVK
15	-	4x M12 x 45	-	-	-	-	4x M12 x 65
20	4x M12 x 90	4x M12 x 50	-	-	-	-	4x M12 x 70
25	4x M12 x 90	4x M12 x 50	-	-	-	-	4x M12 x 75
32	4x M16 x 100	4x M16 x 55	-	-	-	-	4x M16 x 85
40	4x M16 x 110	4x M16 x 55	-	-	-	-	4x M16 x 90
50	4x M16 x 120	4x M16 x 55	-	-	-	-	4x M16 x 100
65	4x M16 x 140	4x M16 x 55	-	-	-	-	4x M16 x 100
80	8x M16 x 160	8x M16 x 60	-	-	-	-	8x M16 x 110
100	8x M16 x 180	8x M16 x 65	-	-	-	-	8x M16 x 120
125	8x M16 x 200	8x M16 x 65	-	-	-	-	8x M16 x 160
150	8x M20 x 240	8x M20 x 70	-	-	-	-	8x M20 x 175
200	8x M20 x 80	8x M20 x 75	-	-	-	-	8x M20 x 220

Tabelle 9: Schraubengrößen und Schraubenlängen nach DIN EN 1092-2 **PN 16**

DN	BOA-SuperCompact[5] 5.1301[6]	BOA-Compact[7] 5.1301[6]	BOA-W 5.1301[6]	BOA-H 5.1301[6]/5.3103[8]	BOA-R	BOA-S 5.1301[6]/5.3103[8]	BOA-RVK
15	-	4x M12 x 45	4x M12 x 45	4x M12 x 45	4x M12 x 45	4x M12 x 45	4x M12 x 65
20	4x M12 x 90	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 70
25	4x M12 x 90	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 50	4x M12 x 75
32	4x M16 x 100	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 85
40	4x M16 x 110	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 90
50	4x M16 x 120	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 100
65	4x M16 x 140	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 55	4x M16 x 100
80	8x M16 x 160	8x M16 x 60	8x M16 x 60	8x M16 x 60	8x M16 x 60	8x M16 x 65	8x M16 x 110
100	8x M16 x 180	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 120
125	8x M16 x 200	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 65	8x M16 x 70	8x M16 x 160
150	8x M20 x 240	8x M20 x 70	8x M20 x 70	8x M20 x 70	8x M20 x 70	8x M20 x 75	8x M20 x 175
200	12x M20 x 80	12x M20 x 75	12x M20 x 75	12x M20 x 75	12x M20 x 75	12x M20 x 75	12x M20 x 220
250	-	-	-	12x M24 x 85	12x M24 x 85	12x M24 x 85	-
300	-	-	-	12x M24 x 85	12x M24 x 85	12x M24 x 90	-
350	-	-	-	16x M24 x 95	-	-	-

Tabelle 10: Schraubengrößen und Schraubenlängen nach DIN EN 1092-2 **PN 25**

DN	BOA-SuperCompact[5] 5.1301[6]	BOA-Compact[7] 5.1301[6]	BOA-W 5.1301[6]	BOA-H 5.3103[8]	BOA-R	BOA-S 5.3103[8]	BOA-RVK
15	-	-	-	4x M12 x 50	-	4x M12 x 50	-
20	-	-	-	4x M12 x 50	-	4x M12 x 50	-
25	-	-	-	4x M12 x 50	-	4x M12 x 50	-
32	-	-	-	4x M16 x 55	-	4x M16 x 55	-
40	-	-	-	4x M16 x 55	-	4x M16 x 55	-
50	-	-	-	4x M16 x 60	-	4x M16 x 60	-
65	-	-	-	8x M16 x 65	-	8x M16 x 65	-
80	-	-	-	8x M16 x 70	-	8x M16 x 70	-
100	-	-	-	8x M20 x 75	-	8x M20 x 75	-
125	-	-	-	8x M24 x 80	-	8x M24 x 80	-
150	-	-	-	8x M24 x 85	-	8x M24 x 85	-
200	-	-	-	-	-	12x M24 x 90	-

0570.8/36-DE

8 EN-GJS-400-18-LT (JS1025)

5.4 Weichdichtende Absperrventile nach DIN/EN einbauen

5.4.1 BOA-Compact EKB einbauen

ACHTUNG

Einbau in Kupferleitungen

Beschädigung der elektrostatischen Kunststoffbeschichtung!

- ▷ Gummidichtungen mit Gewebeeinlagen (Dichtelemente nach DIN EN 1514) zwischen die Anschlussflansche legen.
- ▷ Isolierbuchsen mit Zentrieransatz aus Polyamid zwischen die Verbindungsschrauben und Bohrungen einlegen.

HINWEIS

Bei der Förderung von warmen Medien die Armatur nach Energieeinsparverordnung isolieren. Die Haltbarkeit der Kunststoffbeschichtung von BOA-Compact EKB wird durch die Isolierung der Armatur verlängert.

5.5 Absperrventile mit Faltenbalg nach DIN/EN einbauen

5.5.1 BOA-H einbauen

ACHTUNG

Einbau der Armatur mit nach unten zeigender Spindel

Schmutzansammlung in den Faltenbalgwellen!

Beschädigung des Faltenbalgs!

Blockade der Armatur!

- ▷ Armatur mit nach oben oder zur Seite zeigender Spindel einbauen.

⚠ WARNUNG

Einbau der Armatur mit nach unten zeigender Spindel bei Dampfeinsatz

Beschädigung der Armatur durch Dampfschläge!

- ▷ Armatur mit nach oben oder zur Seite zeigender Spindel einbauen.
- ▷ Zulässige Einbaulage beachten.

1. Um Verspannungen in der Armatur während oder nach dem Einbau zu vermeiden, die Armatur ca. 2 Handradumdrehungen gegen den Uhrzeigersinn öffnen.

Werden ab DN 200 die nachfolgenden Differenzdrücke überschritten, ist ein Entlastungskegel erforderlich

Tabelle 11: Differenzdrücke in bar

	DN	150	200	250	300/350
PN 16	Δp bar	-	12	9	6
PN 25		21[9)]			

Der Entlastungskegel ist nur bei Druckaufbau über dem Kegel wirksam. Deshalb dürfen Armaturen mit Entlastungskegel nur in Richtung des Durchflussrichtungspfeils durchströmt werden. Wechselnde Strömungsrichtungen sind nicht zulässig.

9 Kein Entlastungskegel vorhanden.

5.6 Rückschlagventile nach DIN/EN einbauen

5.6.1 BOA-R einbauen

Zum Öffnen ist ein Mindestdruck erforderlich. Wird dieser nicht erreicht, kann die eingebaute Feder entfernt werden.

Tabelle 12: Mindestöffnungsdrücke in mbar

DN	15-50	65-150	200-350
mit Feder	250	200	150
ohne Feder	25	16	22

HINWEIS

Rückschlagventile können nur in Richtung des Durchflussrichtungspfeils betrieben werden. Durch Verwendung einer Feder (950) ist sie in Fallleitung und Steigleitungen einsetzbar. Ohne Feder ist nur ein waagerechter Einbau mit dem Gehäusedeckel (161) nach oben in horizontalen Rohrleitungen möglich.

5.6.2 BOA-RVK einbauen

Zum Öffnen ist ein Mindestdruck erforderlich. Wird dieser nicht erreicht, kann die eingebaute Feder entfernt werden.

Tabelle 13: Öffnungsdrücke ($p_ö$) in Abhängigkeit der Durchflussrichtung in mbar

DN	↔	↓	↑	↑ ohne Feder
15	20	16	24	4
20	20	16	24	4
25	20	16	24	4
32	20	16	24	4
40	20	15,5	24,5	4,5
50	20	15	25	5
65	20	14,5	25,5	5,5
80	20	13,5	26,5	6,5
100	20	13,5	26,5	6,5
125	20	-	32	12
150	20	-	34	14
200	20	-	35	15

HINWEIS

Rückschlagventile können nur in Richtung des Durchflussrichtungspfeils betrieben werden. Ohne Feder ist nur ein Einbau in senkrechter Rohrleitung mit Durchfluss nach oben möglich.

0570.8/36-DE

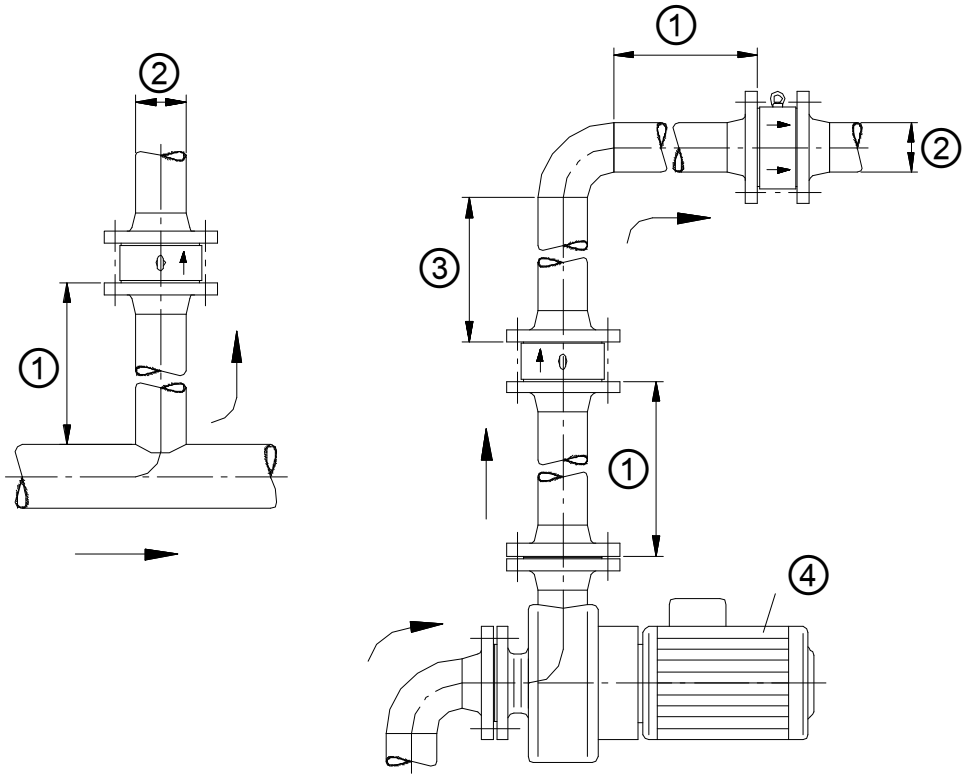


Abb. 16: Mindesteinlaufstrecken

①	5x DN	②	DN
③	2x DN	④	Pumpe

Unabhängig von der Einbaulage folgende gerade, störungsfreie Mindesteinlaufstrecken einhalten:

- Mindestens 5x DN zwischen Armatur und einfachen Störstellen, wie 90° Rohrbogen, Abzweigungen oder offenen Absperrarmaturen.
- Mindestens 5x DN zwischen Armatur und stark wirbelbildenden Störstellen, wie Pumpen oder Regelarmaturen.
- Mindestens 2x DN nach Armatur.

5.7 Schmutzfänger nach DIN/EN einbauen

5.7.1 BOA-S einbauen

Einbaulage BOA-S

Schmutzfänger so einbauen, dass das Medium das Sieb von innen nach außen durchströmt (Käfigwirkung des Siebeinsatzes).

Um eine vollständige Reinigung zu ermöglichen, den Schmutzfänger mit nach unten hängendem Sieb einbauen.

HINWEIS

Beim Einbau in senkrechten Rohrleitungen muss darauf geachtet werden, dass die Strömungsrichtung von oben nach unten verläuft.

Um das Sieb ohne Entleerung der Anlage wechseln oder leeren zu können, muß vor und hinter dem Schmutzfänger eine Absperrarmatur eingebaut werden.

Schmutzfänger so einbauen, dass zum Herausnehmen des Siebs ausreichend Platz vorhanden ist.

5.8 Isolierung

Bei einem Durchfluss von warmen Medien die Armatur nach Energieeinsparverordnung isolieren.

⚠ WARNUNG

Kalte/heiße Rohrleitung und/oder Armatur

Verletzungsgefahr durch thermischen Einfluss!

- ▹ Armatur isolieren.
- ▹ Warnschilder anbringen.

ACHTUNG

Tauwasserbildung in Klimaanlagen, Kühlanlagen und Kälteanlagen

Vereisung!

Blockieren der Betätigungsmöglichkeit!

Schäden durch Korrosion!

- ▹ Armatur diffusionsdicht isolieren.

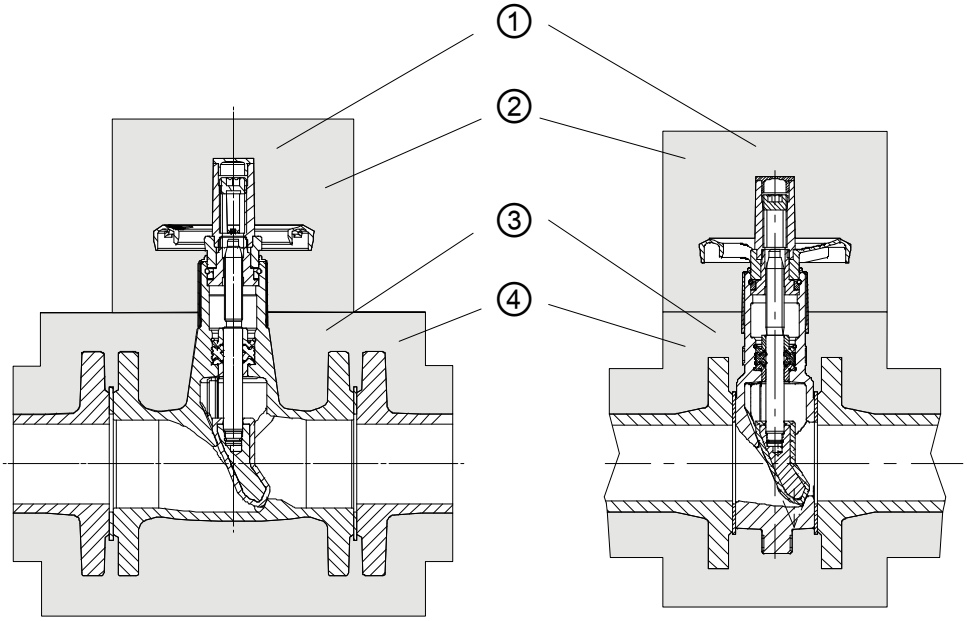


Abb. 17: Fachgerechte diffusionsdichte Isolierung (schematisch)

①	Fachgerechte, diffusionsdichte Isolierung der kompletten Armatur einschließlich des Handrades	②	Abnehmbare Kappe
③	Fachgerechte, diffusionsdichte Isolierung der Armatur	④	Dämmmaterial

0570.8/36-DE

6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Schweißperlen, Zunder und andere Verunreinigungen in den Rohrleitungen

Beschädigung der Armatur!

- ▷ Verunreinigungen aus den Rohrleitungen entfernen, z. B. Spülen der Rohrleitung bei voll geöffneter Armatur.
- ▷ Falls notwendig, Schmutzfänger einsetzen.

6.1.1 Voraussetzung für die Inbetriebnahme

GEFAHR

Eventuell auftretende Druckstöße/Wasserschläge bei hohen Temperaturen

Lebensgefahr durch Verbrennungen oder Verbrühungen!

- ▷ Maximal zulässigen Druck der Armatur nicht überschreiten.
- ▷ Armaturen aus Gusseisen mit Kugelgraphit oder Stahl verwenden.
- ▷ Generelle Sicherungsmaßnahmen der Anlage durch den Betreiber vorsehen.

Vor Inbetriebnahme der Armatur folgende Punkte sicherstellen:

- Die Armatur ist beidseitig an eine Rohrleitung angeschlossen.
- Absperrfunktion der eingebauten Armatur ist durch mehrmaliges Öffnen und Schließen geprüft.
- Rohrleitungen sind gespült.
- Werkstoff, Druckangaben und Temperaturangaben der Armatur stimmen mit den Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems überein.
  (⇨ Kapitel 6.2, Seite 37)
- Materialbeständigkeit und Materialbelastbarkeit wurden geprüft.

6.1.2 Betätigung

Die Armatur wird, von oben betrachtet, durch Drehen des Handrads gegen den Uhrzeigersinn geöffnet und durch Drehen des Handrads im Uhrzeigersinn geschlossen. Entsprechende Symbole befinden sich auf der Oberseite des Handrads.

Absperrventile werden normalerweise in den Stellungen "offen" oder "geschlossen" betrieben. Für Zwischenstellungen sollten Drosselkegel verwendet werden, soweit diese nicht standardmäßig vorhanden sind[10)].

ACHTUNG

Zu lange Stillstandszeiten

Beschädigung der Armatur!

- ▷ Prüfen der Funktion durch mindestens ein- bis zweimaliges Öffnen und Schließen der Armatur pro Jahr.

10 BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-H DN 15-100

ACHTUNG

Vibration

Übermäßiger Verschleiß und/oder Beschädigung der Armatur!

- ▷ Anlagenparameter ändern.
- ▷ Zur vibrationsarmen Drosselanwendung Drosselkegel oder Kronenkegel verwenden.

ACHTUNG

Verwendung von Zusatzhebeln

Beschädigung der Armatur durch zu große Kräfte!

- ▷ Armatur mit Handrad nur von Hand betätigen.
- ▷ Zusatzhebel dürfen nur in Ausnahmefällen gemäß nachfolgenden Tabellen verwendet werden.
- ▷ Zusatzhebel nicht im Bereich der Stellungsanzeige verwenden.

Zulässige Drehmomentgrenzen für Zusatzhebel

Bei den nachfolgenden Armaturen ist die Verwendung geeigneter Zusatzhebel bis zu folgenden Drehmomentgrenzen zulässig:

Tabelle 14: Zulässige Drehmomentgrenzen BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W

DN	M_t [Nm]	Schlüsselweite
150	120	36
200	140	65

Tabelle 15: Zulässige Drehmomentgrenzen BOA-H

DN	M_t [Nm]	Schlüsselweite
150	140	36[11)]
200	200	46
250	200	46
300	200	46
350	200	46

Vorzugsweise sind als Zusatzhebel Drehmomentschlüssel mit Sechskant zu verwenden, die am Sechskant der Spindelmutter (925) angesetzt werden. Hierzu ist eine Demontage des Handrads notwendig.

0570.8/36-DE

11 Bei EN-GJL-400-18-LT Schlüsselweite 17 (konischer Vierkant)

6.1.3 Hubbegrenzung einstellen

Die Hubventile werden immer mit vollem Hub ausgeliefert. Im Bedarfsfall lässt sich dieser mit einem Innensechskantschlüssel individuell einstellen. Hierzu den Verschlussstopfen von der Hubanzeige entfernen und die Verschlussschraube verstellen. In den folgenden Tabellen sind die Größen der Innensechskantschlüssel aufgeführt.

Tabelle 16: Schlüsselweiten der Hubbegrenzung

Baureihe	Nennweite											
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200 - 350
BOA-Compact	7	7	7	8	8	8	10	10	12	17	17	-
BOA-SuperCompact	-	5	5	7	7	8	10	10	12	17	17	-
BOA-W	5	5	7	8	8	8	10	10	12	17	17	-
BOA-Control	5	5	7	8	8	8	10	10	12	17	17	-
BOA-Control IMS	5	5	7	8	8	8	10	10	12	17	17	-
BOA-H 5.1301	8	8	8	8	8	10	10	12	12	17	17	Schlitz
BOA-H 5.3103	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	Schlitz

6.2 Grenzen des Betriebsbereichs

6.2.1 Druck-Temperatur-Tabelle BOA-SuperCompact

Tabelle 17: Prüfdruck und Betriebsdruck

PN	DN	Gehäuse-Druckprüfung	Sitz-Dichtheitsprüfung	Zulässiger Betriebsdruck[12)]
		mit Wasser		
		Prüfung P10 und P11 nach DIN EN 12266-1	Prüfung P12, Leckrate A nach DIN EN 12266-1	-10 bis 120 °C
		[bar]	[bar]	[bar]
16	20/25-200	24	17,6	16

6.2.2 Druck-Temperatur-Tabelle BOA-Compact

Tabelle 18: Prüfdruck und Betriebsdruck

PN	DN	Gehäusedruckprüfung	Sitzdichtheitsprüfung	Zulässiger Betriebsdruck[13)]
		Mit Wasser		
		Prüfung P10 und P11 nach DIN EN 12266-1	Prüfung P12, Leckrate A nach DIN EN 12266-1	-10 bis +120 °C
		[bar]	[bar]	[bar]
6	15 - 200	9	6,6	6
16	15 - 200	24	17,6	16

6.2.3 Druck-Temperatur-Tabelle BOA-Compact EKB

Tabelle 19: Prüfdruck und Betriebsdruck

PN	DN	Gehäusedruckprüfung	Sitzdichtheitsprüfung	Zulässiger Betriebsdruck[14)]
		Mit Wasser		
		Prüfung P10 und P11 nach DIN EN 12266-1	Prüfung P12, Leckrate A nach DIN EN 12266-1	-10 bis +80 °C
		[bar]	[bar]	[bar]
16	15 - 200	24	17,6	16 oder 10 nach DIN 3546-1

12 Statische Beanspruchung

13 Statische Beanspruchung

14 Statische Beanspruchung

6.2.4 Druck-Temperatur-Tabelle BOA-W

Tabelle 20: Prüfdruck und Betriebsdruck

PN	DN	Gehäusedruckprüfung	Sitzdichtheitsprüfung	Zulässiger Betriebsdruck[15)]
		Mit Wasser		
		Prüfung P10 und P11 nach DIN EN 12266-1	Prüfung P12, Leckrate A nach DIN EN 12266-1	-10 bis +120 °C
		[bar]	[bar]	[bar]
6	15 - 200	9	6,6	6
16	15 - 200	24	17,6	16

6.2.5 Druck-Temperatur-Tabelle BOA-H

Tabelle 21: Prüfdruck und Betriebsdruck

PN	Werkstoff	Gehäusedruckprüfung	Sitzdichtheitsprüfung	Zulässiger Betriebsdruck [bar][16)17)]							
		Mit Wasser									
		Prüfung P10 und P11 nach DIN EN 12266-1	Prüfung P12, Leckrate A nach DIN EN 12266-1	[°C]							
		[bar]	[bar]	-10 bis +120	150	180	200	230	250	300	350
16	EN-GJL-250	24	17,6	16	14,4	13,4	12,8	11,8	11,2	9,6	-
	EN-GJS-400-18-LT	24	17,6	16	15,5	-	14,7	-	13,9	12,8	11,2
25	EN-GJS-400-18-LT	37,5	27,5	25	24,3	-	23	-	21,8	20	17,5

6.2.6 Druck-Temperatur-Tabelle BOA-R

Tabelle 22: Prüfdruck und Betriebsdruck

PN	Werkstoff	Gehäuse-Druckprüfung	Sitz-Dichtheitsprüfung	Zulässiger Betriebsdruck [bar][18)19)]							
		mit Wasser nach DIN EN 12266-1									
		Prüfung P10 und P11 nach DIN EN 12266-1	Prüfung P12, Leckrate A nach DIN EN 12266-1	[°C]							
		[bar]	[bar]	-10 bis +120	150	180	200	230	250	300	350
6	EN-GJL-250	9	6,6	6	5,4	5	4,8	4,4	4,2	3,6	-
16	EN-GJL-250	24	17,6	16	14,4	13,4	12,8	11,8	11,2	9,6	-
16	EN-GJS-400-18-LT	24	17,6	16	15,5	-	14,7	-	13,9	12,8	11,2

0570.8/36-DE

15 Statische Beanspruchung

16 Zwischentemperaturen können linear interpoliert werden.

17 Statische Beanspruchung

18 Zwischentemperaturen können linear interpoliert werden.

19 Statische Beanspruchung

6.2.7 Druck-Temperatur-Tabelle BOA-RVK

Tabelle 23: Prüfdruck und Betriebsdruck

PN	DN	Gehäusedruckprüfung	Sitzdichtheitsprüfung	Zulässiger Betriebsdruck [bar][20)21)]						
		Mit Wasser								
		Prüfung P10 und P11 nach DIN EN 12266-1	Prüfung P12, Leckrate B nach DIN EN 12266-1	[°C]						
		[bar]	[bar]	-20[22)]	50	80	100	120	200	250
6	15-100	9	6,6	6	6	4	2	-	-	-
6	125-200	9	6,6	-	6	6	6	-	-	-
6/10/16	15-100	24	17,6	16	16	16	16	16	14	13
6/10/16	125-200	24	17,6	-	16	16	16	16	12,8	11,2

6.2.8 Druck-Temperatur-Tabelle BOA-S

Tabelle 24: Prüfdruck und Betriebsdruck

PN	Werkstoff	Festigkeits- und Dichtheitsprüfung	Zulässiger Betriebsdruck [bar][23)24)]							
		mit Wasser								
		Prüfung P10 und P11 nach DIN EN 12266-1	[°C]							
		[bar]	-10 bis +120	150	180	200	230	250	300	350
6	EN-GJL-250	9	6	5,4	5	4,8	4,4	4,2	3,6	-
16		24	16	14,4	13,4	12,8	11,8	11,2	9,6	-
16	EN-GJS-400-18-LT	24	16	15,5	-	14,7	-	13,9	12,8	11,2
25		37,5	25	24,3	-	23	-	21,8	20	17,5

20 Zwischentemperaturen können linear interpoliert werden.

21 Statische Beanspruchung

22 EN-GJL-250 (5.1301) nur bis -10 °C

23 Zwischentemperaturen können linear interpoliert werden.

24 Statische Beanspruchung

6.2.9 Einsatzbeschränkungen für Marineanwendungen

Marinegesellschaft	Baureihe	DN	Gehäusewerkstoff	Klasse I	Klasse II	Klasse III
DNV-GL	BOA-SuperCompact BOA-Compact BOA-Compact EKB BOA-W BOA-Control	15 - 200	EN-GJL-250	✗	✗	✓
	BOA-H	15 - 300	EN-GJL-250	✗	✗	✓ [25]
	BOA-R BOA-S	15 - 80	EN-GJS-400-18-LT	Einzelabnahme	✓	✓
					Einzelabnahme [26]	Einzelabnahme [26]
		100 - 350	EN-GJS-400-18-LT	Einzelabnahme [27]	Einzelabnahme [27]	Einzelabnahme [27]
	BOA-CVE C/CS/W/IMS/EKB/ IMS EKB	15 - 200	EN-GJL-250	✗	✗	Einzelabnaheme [25]
	BOA-Control	15 - 80	EN-GJS-400-18-LT	Einzelabnahme	Einzelabnahme	Einzelabnahme
	BOA-H	100 - 150	EN-GJS-400-18-LT	Einzelabnahme [27]	Einzelabnahme [27]	Einzelabnahme [27]
BV	BOA-SuperCompact BOA-Compact BOA-Compact EKB BOA-W BOA-Control	15 - 200	EN-GJL-250	✗	✓ [28]	✓ [28]
	BOA-H	15 - 300	EN-GJL-250	✗	✓ [29]	✓ [29]
	BOA-R BOA-S				✗ [30]	
		15 - 80	EN-GJS-400-18-LT	Einzelabnahme	✓	✓
		100 - 350	EN-GJS-400-18-LT	Einzelabnahme [27]	Einzelabnahme [27]	Einzelabnahme [27]
	BOA-CVE C/CS/W/IMS/EKB/ IMS EKB	15 - 200	EN-GJL-250	✗	✓ [29]	✓ [28]
	BOA-Control				✗ [30]	
	BOA-H	15 - 80	EN-GJS-400-18-LT	Einzelabnahme	✓	✓
		100 - 150	EN-GJS-400-18-LT	Einzelabnahme [27]	Einzelabnahme [27]	Einzelabnahme [27]
ABS	BOA-SuperCompact BOA-Compact BOA-Compact EKB BOA-W BOA-Control BOA-H BOA-R BOA-S BOA-CVE C/CS/W/IMS/EKB/ IMS EKB BOA-Control BOA-H	150 - 350	EN-GJL-250 EN-GJS-400-18-LT	Einzelabnahme	Einzelabnahme	Einzelabnahme

25 "120°C acc. DNV-GL" stempeln

26 Bei T< 0 °C

27 3.1 Werkstofffzeugnis erforderlich

28 "PN13 acc. BV" stempeln

29 "220 °C, PN13 acc. BV" stempeln

30 Für Wärmeträgeröl, Heizöl

Tabelle 25: Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
✘	Anwendung nicht erlaubt
✓	Anwendung erlaubt
✓ Fußnote	Anwendung erlaubt, mit zusätzlicher Kundenkennzeichnung am Produkt durch Einstempeln, gemäß Marine-Gesellschaft. Z. B.: 220 °C / PN13 acc. BV
Einzelabnahme	Die Tests werden im Beisein eines qualifizierten Vertreters der Marine-Organisation, die das Zertifikat ausstellt, durchgeführt.

6.3 Außerbetriebnahme

6.3.1 Maßnahmen für die Außerbetriebnahme

Während längerer Stillstandsperioden müssen folgende Punkte sichergestellt sein:

1. Medien, die ihren Zustand durch Änderung der Konzentration, durch Polymerisation, Auskristallisation, Erstarrung oder dergleichen ändern, aus dem Leitungssystem ablassen.
2. Bei Bedarf das komplette Leitungssystem bei voll geöffneten Armaturen spülen.

6.4 Wiederinbetriebnahme

Für die Wiederinbetriebnahme die Punkte für Inbetriebnahme und Grenzen des Betriebsbereichs (⇨ Kapitel 6.2, Seite 37) beachten.

Vor Wiederinbetriebnahme der Armatur zusätzlich Maßnahmen für Wartung/ Instandhaltung durchführen. (⇨ Kapitel 7, Seite 42)

7 Wartung/Instandhaltung

7.1 Sicherheitsbestimmungen

⚠ WARNUNG

Gesundheitsgefährdende und/oder heiße Medien, Hilfsstoffe und Betriebsstoffe

Verletzungsgefahr!

- ▷ Gesetzliche Bestimmungen beachten.
- ▷ Beim Ablassen des Mediums Schutzmaßnahmen für Personen und Umwelt treffen.
- ▷ Armaturen, die für gesundheitsgefährdende Medien eingesetzt werden, dekontaminieren.

⚠ GEFAHR

Abbau/Demontage von Stellantrieben

Verletzungsgefahr!

- ▷ Betriebsanleitung des Stellantriebs beachten.

ACHTUNG

Nicht fachgerechte Montage

Beschädigung der Armatur!

- ▷ Armatur unter Beachtung der im Maschinenbau gültigen Regeln zusammenbauen.
- ▷ Immer Original-Ersatzteile verwenden.

Durch Erstellen eines Wartungsplans lassen sich mit einem Minimum an Wartungsaufwand teure Reparaturen vermeiden und ein störungsfreies und zuverlässiges Arbeiten der Armatur erreichen.

HINWEIS

Vor dem Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung muss diese freigegeben sein.

HINWEIS

Für sämtliche Wartungsarbeiten, Instandhaltungsarbeiten und Montagearbeiten stehen der KSB-Service oder autorisierte Werkstätten zur Verfügung. Für Kontaktadressen siehe beiliegendes Anschriftenheft: "Addresses" oder im Internet unter "www.ksb.com/contact".

Jegliche Gewaltanwendung im Zusammenhang mit der Demontage und Montage der Armatur vermeiden.

7.2 Wartung/Inspektion

7.2.1 Wartung

Die Armatur ist in allen Teilen weitgehend wartungsfrei konstruiert. Die Werkstoffe der gleitenden Teile sind so gewählt, dass der Verschleiß minimal bleibt.

Alle Elastomere sind organische Stoffe und unterliegen damit einer natürlichen Alterung. Dies kann bei dauerhaft hohen Betriebstemperaturen zu einer Verkürzung der Lebensdauer führen.

0570.8/36-DE

HINWEIS

Der Betreiber trägt die Verantwortung für die Festsetzung angemessener Prüfintervalle und Wartungsintervalle in Abhängigkeit vom Einsatz der Armatur.

7.2.2 Betriebsüberwachung

Eine Verlängerung der Lebensdauer kann durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- Prüfen der Funktion durch mindestens zweimaliges Betätigen der Armatur pro Jahr.
- Regelmäßiges Schmieren der beweglichen Teile, wie Spindel 200, Stopfbuchsschrauben und Spindelmutter 925 mit genormten Schmierstoffen nach DIN 51825.
- Rechtzeitiges Nachziehen oder Erneuern der Deckeldichtung 411/412. (⇨ Kapitel 7.2.3.1, Seite 43)

7.2.3 Inspektionsarbeiten

7.2.3.1 Deckelflanschverbindung prüfen

Der Austausch von Oberteilen oder Deckeldichtungen beim BOA-H, sowie die Siebreinigung und Austausch der Deckeldichtung beim BOA-S ist möglich und erlaubt.

Nach den durchgeführten Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten müssen die Verbindungsschrauben im Deckelbereich wieder funktionsgerecht nachgezogen werden (⇨ Kapitel 7.2.4.1, Seite 44) .

⚠ WARNUNG

Fehlende Prüfung überholter Armaturen

Gefährdung für Personen und Umwelt!

▷ Nach dem Zusammenbau und vor Inbetriebnahme der überholten Armaturen muss eine Festigkeitsprüfung und Dichtheitsprüfung nach DIN EN 12266-1 erfolgen.

HINWEIS

Bei asbestfreien Dichtringen keine zusätzlichen Dichthilfsmittel verwenden. Werden Antihaftbeschichtungen verwendet, ausschließlich vom Dichtungshersteller empfohlene Mittel einsetzen.

7.2.3.2 Sicherheitsstopfbuchse prüfen

Bei Auslieferung ist die Sicherheitsstopfbuchse nicht dichtend angezogen.

⚠ GEFAHR

Versagen des Faltenbalgs

Austreten heißer und/oder toxischer Medien!

Verbrennungsgefahr!

▷ Stopfbuchsschrauben (45-6) anziehen bis keine Leckage mehr zu erkennen ist.

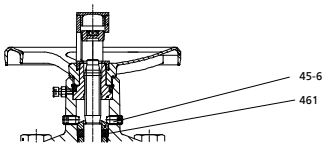


Abb. 18: Schnittbild BOA-H

Tabelle 26: Stopfbuchsschrauben nach DIN 913

DN	Gewinde	Innensechskant
15-100	M 10	SW 5
125-150	M 12	SW 6
200-350	M 16	SW 8

Um die Funktionsfähigkeit zu gewährleisten, muss die Armatur schnellstmöglich getauscht werden!

7.2.3.3 Sieb reinigen

BOA-S Schmutzfänger sind in Horizontalleitungen über Kopf und in Fallleitungen eingebaut.

Zum Reinigen des Siebs bei BOA-S Schmutzfängern folgende Reihenfolge beachten:

✓ System ist drucklos.

1. Entleerungsschraube lösen.
2. Deckelverschraubung lösen.
3. Sieb entnehmen und reinigen.
4. Neue Deckeldichtung auf den Deckel legen.
5. Sieb auf den Deckel setzen.
6. Deckel mit Sieb und Dichtring in das Gehäuse führen. Zur Erreichung eines optimalen/hohen Kv-Werts beim Wechsel des Siebs darauf achten, dass die Schweißnaht des Siebs nicht in der Ausgangsöffnung liegt.
7. Deckelverschraubung anziehen. (⇨ Kapitel 7.2.4.1, Seite 44)
8. Entleerungsschraube anziehen. (⇨ Kapitel 7.2.4.1, Seite 44)

HINWEIS

Nach Öffnen der Druckhülle das System auf Dichtheit prüfen.

7.2.4 Anziehdrehmomente

7.2.4.1 Anziehdrehmomente Deckelflansch

Die Schraubverbindungen 902/920 oder 901 zwischen Deckel und Gehäuse mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.

Tabelle 27: Anziehdrehmomente Schraubenverbindungen BOA-H [Nm]

PN	Werkstoff	DN														
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
16	5.1301[31)]	20	20	20	30	30	30	80	80	150	150	150	150	260	260	-
16	5.3103[32)]	20	20	20	35	35	35	90	90	170	170	170	170	290	290	290
25	5.3103[32)]	20	20	20	35	35	35	90	90	170	170	170	-	-	-	-

Tabelle 28: Anziehdrehmomente Schraubenverbindungen BOA-R [Nm]

PN	Werkstoff	DN													
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
16	5.1301[31)]	20	20	20	30	30	30	80	80	150	150	150	150	260	260
16	5.1301[31)]	20	20	20	30	30	30	80	80	150	150	150	150	260	260
25	5.3103[32)]	20	20	20	35	35	35	90	90	170	170	170	170	290	290

31 EN-GJL-250 (JL1040)

32 EN-GJS-400-18-LT (JS1025)

Tabelle 29: Anziehdrehmomente Schraubenverbindungen BOA-S [Nm]

PN	Werkstoff	DN													
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
6	5.1301[31)]	10	10	20	20	20	20	30	30	30	30	30	80	-	-
16	5.1301[31)]	20	20	20	20	30	30	80	80	80	80	80	80	150	150
16	5.3103[32)]	20	20	20	20	35	35	90	90	170	170	170	170	290	290
25	5.3103[32)]	20	20	20	20	35	35	90	90	90	90	90	90	-	-

Tabelle 30: Anziehdrehmomente Schraubenverbindungen nach Gewindegröße [Nm]

Gewindegröße	Gehäusewerkstoff/Schraubenmaterial	
	EN-GJL-250 5.6/8.8	EN-GJS-400-18-LT CE35E/1.7709
M8	10	-
M10	20	20
M12	30	35
M16	80	90
M20	150	170
M24	260	290

8 Störungen: Ursachen und Beseitigung

⚠ WARNUNG

Unsachgemäße Arbeiten zur Störungsbeseitigung an der Armatur

Verletzungsgefahr!

- ▹ Bei allen Arbeiten zur Störungsbeseitigung an der Armatur entsprechende Hinweise dieser Betriebsanleitung und/oder Herstellerdokumentation des Zubehörs beachten.

Wenn Probleme auftreten, die nicht in der folgenden Tabelle beschrieben werden, ist Rücksprache mit dem KSB-Service erforderlich.

Tabelle 31: Störungshilfe

Problem	Mögliche Ursache	Beseitigung
Undichtheit im Abschluss bei BOA-SuperCompact, BOA-Compact oder BOA-Compact EKB.		Keine Nacharbeit möglich. Armatur austauschen.
Undichtheit im Abschluss bei BOA-H, BOA-R und BOA-W.		1. Deckelverschraubung 902/920/901 demontieren. 2. Dichtflächen an Kegel und Gehäuse mit geeigneter Einschleifvorrichtung nacharbeiten. 3. Den Einschleifvorgang so lange durchführen, bis die Dichtflächen einen durchgehenden, tragenden Ring zeigen.
Undichtheit im Abschluss bei BOA-H mit PTFE-Kegel.		1. Deckelverschraubung 902/920/901 demontieren. 2. Abdichtring am Kegel 350 bei BOA-H erneuern.
Undichtheit an der Deckeldichtung bei BOA-H, BOA-R und BOA-S.	Deckelschrauben ungleichmäßig angezogen.	1. Deckelverschraubung 902/920 oder 901 lösen. 2. Dichtring 411 tauschen. 3. Deckelverschraubung 902/920 oder 901 nach Vorschrift anziehen. (⇨ Kapitel 7.2.4.1, Seite 44)
	Deckeldichtung defekt.	1. Deckelverschraubung 902/920/901 demontieren. 2. Dichtflächen reinigen. 3. Dichtring 411 erneuern. Die Anzugsmomente (⇨ Kapitel 7.2.4.1, Seite 44) müssen eingehalten werden.
	Reduzierte Schraubenvorspannung bei thermischer Belastung (≥ 300 °C)	1. Deckelverschraubung 902/920 oder 901 nach Vorschrift anziehen. (⇨ Kapitel 7.2.4.1, Seite 44)

0570.8/36-DE

9 Zugehörige Unterlagen

9.1 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-SuperCompact

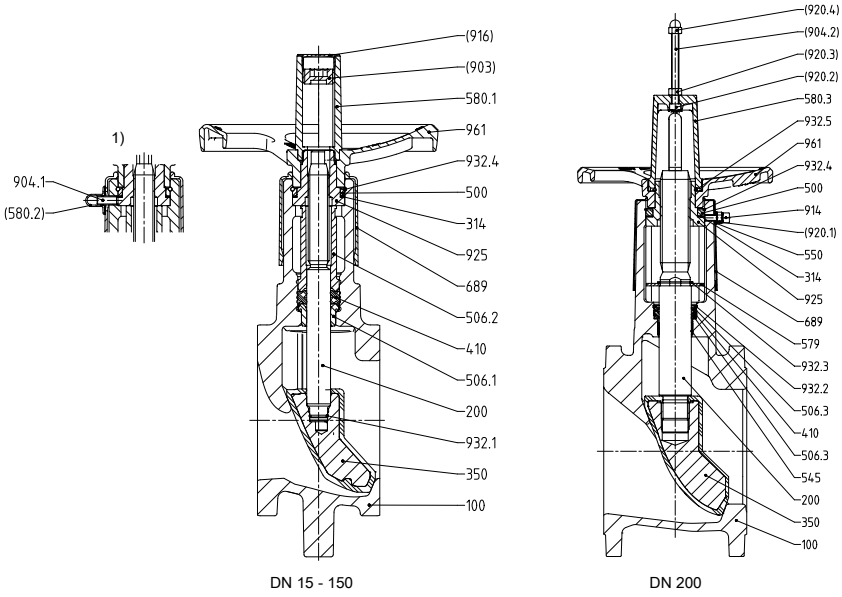


Abb. 19: Schnittbilder; 1) Um 90° gedreht gezeichnet

Tabelle 32: Stückliste

Teile-Nr.		Benennung	Werkstoff	Bemerkung
100		Gehäuse	EN-GJL-250 (5.1301)	-
200		Spindel	Nichtrostender Stahl, min. 13% Chrom (Cr)	-
314		Axiallager	Stahl-PTFE	DN 50 - 200
350		Kegel	EN-GJL-250 (5.1301)	-
410		Profildichtung	Elastomer EPDM	-
500		Ring	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	DN 32 - 200
506.1		Haltering	Kunststoff	DN 15 - 150
506.2			Kunststoff	DN 15 - 150
506.3			Nichtrostender Stahl	DN 200
545		Lagerbuchse	Stahl-PTFE	DN 200
550		Scheibe	Stahl, galvanisch verzinkt	DN 200
579		Arretierkloben	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	DN 200
580.1[33)]		**Baugruppe Kappe inkl. Hubbegrenzung bestehend aus:**		
	580.1	Kappe	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 15 - 150
	903	Verschlussschraube	Stahl galvanisch verzinkt, blau chromatiert	
	916	Stopfen	Kunststoff	
580.3[33)]		**Baugruppe Kappe inkl. Hubbegrenzung bestehend aus:**		
	580.3	Kappe	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 200
	904.2	Gewindestift	Stahl, verzinkt	
	920.2	Vierkantmutter	Stahl, verzinkt	
	920.3	Sechskantmutter	Stahl, verzinkt	
	920.4	Hutmutter	Kunststoff	
689		Isolierung	Kunststoff	-
904.1[33)]		**Baugruppe Feststellvorrichtung bestehend aus:**		
	904.1	Gewindestift	Stahl, verzinkt	DN 15 - 150

33 Ersatzteil

Teile-Nr.		Benennung	Werkstoff	Bemerkung
	580.2	Kappe	Kunststoff	DN 15 - 150
914[33)]		**Baugruppe Feststellvorrichtung bestehend aus:**		
	914	Innensechskantschraube	Nichtrostender Stahl	DN 200
	920.1	Sechskantmutter	Stahl, verzinkt	
925		Spindelmutter	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	-
932.1		Sicherungsring	Nichtrostender Federstahl	DN 15 - 150
932.2				DN 200
932.3				DN 200
932.4				-
932.5				DN 200
961		Handrad	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 15 - 50
			Aluminiumdruckguss	DN 65 - 150
			EN-GJL-200 (5.1300)	DN 200

9.2 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-Compact

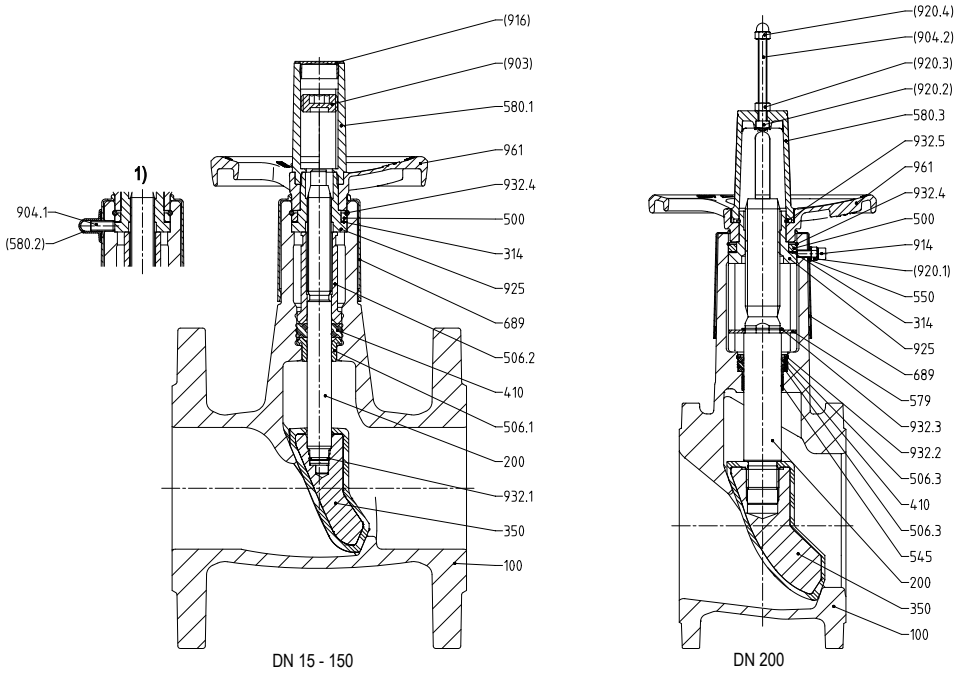


Abb. 20: Schnittbilder; 1) um 90 °C gedreht gezeichnet

Tabelle 33: Stückliste

Teile-Nr.		Benennung	Werkstoff	Bemerkung
100		Gehäuse	EN-GJL-250 (5.1301)	-
200		Spindel	Nichtrostender Stahl, min. 13% Chrom (Cr)	-
314		Axiallager	Stahl-PTFE	DN 50 - 200
350		Kegel	EN-GJL-250 (5.1301) / EPDM	-
410		Profildichtung	Elastomer EPDM	-
500		Ring	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	DN 32 - 200
506.1		Haltering	Kunststoff	DN 15 - 150
506.2			Kunststoff	DN 15 - 150
506.3			Nichtrostender Stahl	DN 200
545		Lagerbuchse	Stahl-PTFE	DN 200
550		Scheibe	Stahl, galvanisch verzinkt	DN 200
579		Arretierkloben	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	DN 200
580.1[34)]		**Baugruppe Kappe inkl. Hubbegrenzung bestehend aus:**		
	580.1	Kappe	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 15 - 150
	903	Verschlussschraube	Stahl galvanisch verzinkt, blau chromatiert	
	916	Stopfen	Kunststoff	
580.3[34)]		**Baugruppe Kappe inkl. Hubbegrenzung bestehend aus:**		
	580.3	Kappe	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 200
	904.2	Gewindestift	Stahl, verzinkt	
	920.2	Vierkantmutter	Stahl, verzinkt	
	920.3	Sechskantmutter	Stahl, verzinkt	
	920.4	Hutmutter	Kunststoff	
689		Isolierung	Kunstsoff	-
904.1[34)]		**Baugruppe Feststellvorrichtung bestehend aus:**		
	904.1	Gewindestift	Stahl, verzinkt	DN 15 - 150
	580.2	Kappe	Kunststoff	

34 Ersatzteil

Teile-Nr.		Benennung	Werkstoff	Bemerkung
914[34)]		**Baugruppe Feststellvorrichtung bestehend aus:**		
	914	Innensechskantschraube	Nichtrostender Stahl	DN 200
	920.1	Sechskantmutter	Stahl, verzinkt	
925		Spindelmutter	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	-
932.1		Sicherungsring	Nichtrostender Federstahl	DN 15 - 150
932.2			Nichtrostender Federstahl	DN 200
932.3			Nichtrostender Federstahl	DN 200
932.4			Nichtrostender Federstahl	-
932.5			Nichtrostender Federstahl	DN 200
961		Handrad	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 15 - 50
			Aluminiumdruckguss	DN 65 - 150
			EN-GJL-200 (5.1300)	DN 200

9.3 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-Compact EKB

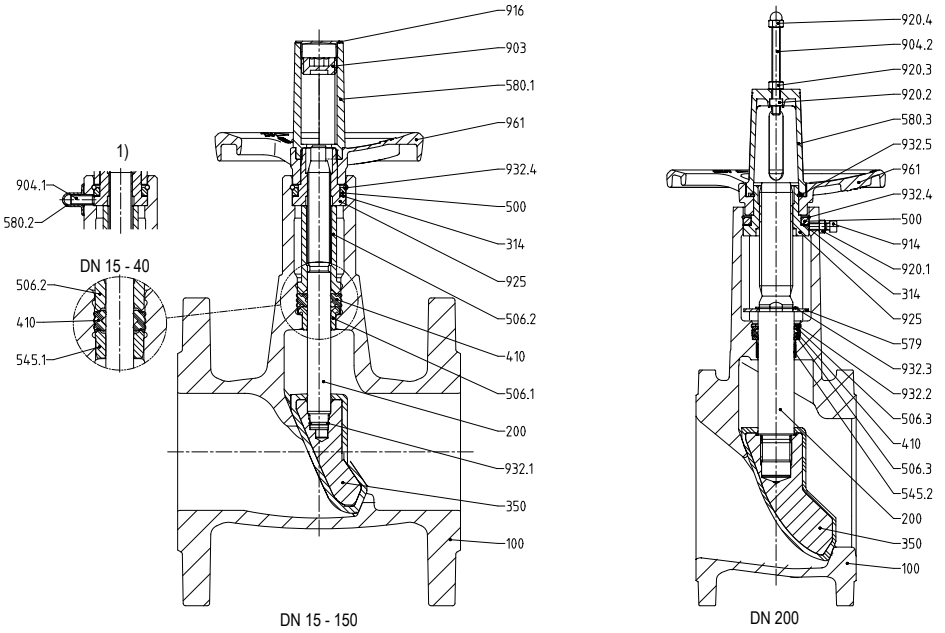


Abb. 21: Schnittbilder; 1) um 90° versetzt gezeichnet

Tabelle 34: Stückliste

Teile-Nr.		Benennung	Werkstoff	Bemerkung
100		Gehäuse	EN-GJL-250 (5.1301) / EKB (innen und außen mit elektrostatischer Beschichtung), gemäß KTW-Empfehlung	-
200		Spindel	Nichtrostender Stahl, min. 13% Chrom (Cr)	-
314		Axiallager	Stahl-PTFE	DN 50 - 200
350		Kegel	EN-GJL-250 (5.1301) / EPDM, gemäß KTW-Empfehlung	-
410		Profildichtung	Elastomer EPDM, gemäß KTW-Empfehlung	-
500		Ring	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	DN 32 - 200
506.1		Haltering	Kunststoff, gemäß KTW-Empfehlung	DN 50 - 150
506.2			Kunststoff	DN 15 - 150
506.3			Nichtrostender Stahl	DN 200
545.1		Lagerbuchse	Messing (CW614N)	DN 15 - 40
545.2			Kunststoff	DN 200
579		Arretierkloben	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	DN 200
580.1[35)]		**Baugruppe Kappe inkl. Hubbegrenzung bestehend aus:**		
	580.1	Kappe	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 15 - 150
	903	Verschlussschraube	Stahl galvanisch verzinkt, blau chromatiert	
	916	Stopfen	Kunststoff	
580.3[35)]		**Baugruppe Kappe inkl. Hubbegrenzung bestehend aus:**		
	580.3	Kappe	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 200
	904.2	Gewindestift	Stahl, verzinkt	
	920.2	Vierkantmutter	Stahl, verzinkt	
	920.3	Sechskantmutter	Stahl, verzinkt	
	920.4	Hutmutter	Kunststoff	
904.1[35)]		**Baugruppe Feststellvorrichtung bestehend aus:**		
	904.1	Gewindestift	Stahl, verzinkt	DN 15 - 150

35 Ersatzteil

Teile-Nr.		Benennung	Werkstoff	Bemerkung
	580.2	Kappe	Kunststoff	DN 15 - 150
914[35)]		**Baugruppe Feststellvorrichtung bestehend aus:**		
	914	Innensechskantschraube	Nichtrostender Stahl	DN 200
	920.1	Sechskantmutter	Stahl, verzinkt	
925		Spindelmutter	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	-
932.1		Sicherungsring	Nichtrostender Federstahl	DN 15 - 150
932.2			Nichtrostender Federstahl	DN 200
932.3			Nichtrostender Federstahl	DN 200
932.4			Nichtrostender Federstahl	-
932.5			Nichtrostender Federstahl	DN 200
961		Handrad	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 15 - 50
			Aluminiumdruckguss	DN 65 - 150
			EN-GJL-200 (5.1300)	DN 200

9.4 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-W

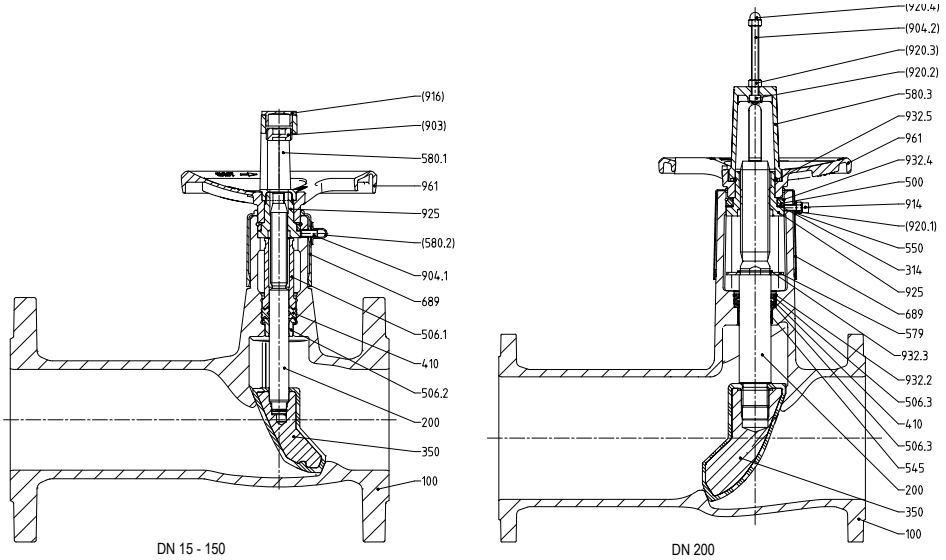


Abb. 22: Schnittbilder

Tabelle 35: Stückliste

Teile-Nr.		Benennung	Werkstoff	Bemerkung
100		Gehäuse	EN-GJL-250 (5.1301)	-
200		Spindel	Nichtrostender Stahl, min. 13% Chrom (Cr)	-
314		Axiallager	Stahl-PTFE	DN 50 - 200
350		Kegel	EN-GJL-250 (5.1301)	-
410		Profildichtung	Elastomer EPDM	-
500		Ring	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	DN 32 - 200
506.1		Haltering	Kunststoff	DN 15 - 150
506.2			Kunststoff	DN 15 - 150
506.3			Nichtrostender Stahl	DN 200
545		Lagerbuchse	Stahl-PTFE	DN 200
550		Scheibe	Stahl, galvanisch verzinkt	DN 200
579		Arretierkloben	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	DN 200
580.1[36)]		**Baugruppe Kappe inkl. Hubbegrenzung bestehend aus:**		
	580.1	Kappe	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 15 - 150
	903	Verschlussschraube	Stahl galvanisch verzinkt, blau chromatiert	
	916	Stopfen	Kunststoff	
580.3[36)]		**Baugruppe Kappe inkl. Hubbegrenzung bestehend aus:**		
	580.3	Kappe	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 200
	904.2	Gewindestift	Stahl, verzinkt	
	920.2	Vierkantmutter	Stahl, verzinkt	
	920.3	Sechskantmutter	Stahl, verzinkt	
	920.4	Hutmutter	Kunststoff	
689		Isolierung	Kunststoff	-
904.1[36)]		**Baugruppe Feststellvorrichtung bestehend aus:**		
	904.1	Gewindestift	Stahl, verzinkt	DN 15 - 150
	580.2	Kappe	Kunststoff	
914[36)]		**Baugruppe Feststellvorrichtung bestehend aus:**		
	914	Innensechskantschraube	Nichtrostender Stahl	DN 200
	920.1	Sechskantmutter	Stahl, verzinkt	

36 Ersatzteil

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung
925	Spindelmutter	Stahl, galvanisch verzinkt und dickschichtpassiviert	-
932.1	Sicherungsring	Nichtrostender Federstahl	DN 15 - 150
932.2			DN 200
932.3			DN 200
932.4			-
932.5			DN 200
961	Handrad	Kunststoff, glasfaserverstärkt, schlagzäh	DN 15 - 50
		Aluminiumdruckguss	DN 65 - 150
		EN-GJL-200 (5.1300)	DN 200

9.5 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-H

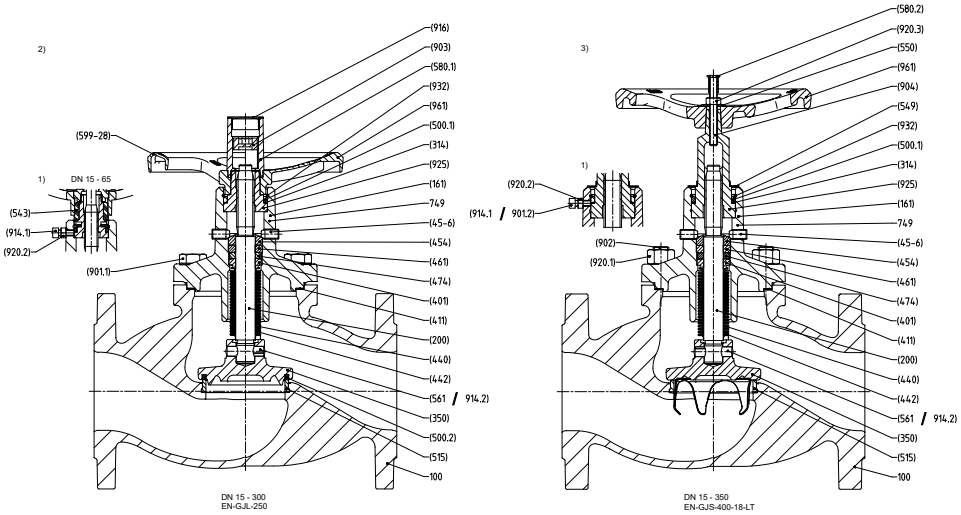


Abb. 23: Schnittbilder; 1) Um 90° gedreht gezeichnet; 2) Variante mit PTFE-Ring am Kegel; 3) Variante Kronenkegel

Tabelle 36: Stückliste

Teile-Nr.			Benennung	Werkstoff	Ausführung	Bemerkung
100[37)]			**Baugruppe Gehäuse komplett**			
	100		Gehäuse	EN-GJL-250 (5.1301)	EN-GJL-250	-
				EN-GJS-400-18-LT (5.3103)	EN-GJS-400-18-LT	-
	411[37)]		Dichtring	CrNi-Grafit 1 F	-	-
	515		Sitzring	1.4104+A+SH	-	DN 15 - 25
				1.4301	-	DN 32 - 350
	901.1		Sechskantschraube	8.8	EN-GJL-250	-
	902		Stiftschraube	C35E+QT	EN-GJS-400-18-LT	-
	920.1		Sechskantmutter	C35E+N	EN-GJS-400-18-LT	-
749[37)]			**Baugruppe Ventiloberteil komplett**			
	161		Gehäusedeckel	EN-GJL-250 (5.1301)	EN-GJL-250	-
				EN-GJS-400-18-LT (5.3103)	EN-GJS-400-18-LT	-
	350		Drosselkegel	1.4104+QT650	Grundausführung	DN 15 - 40
			Kronenkegel	1.4104+QT650	Variante Kronenkegel	DN 15 - 40
	350[37)]		**Baugruppe Kegel komplett mit Kerbstift**			
		350	Drossel- / Flachkegel	1.4021+QT800	Grundausführung	DN 50 - 150
			Flachkegel	1.0402 / 1.4370	Grundausführung	DN 200 - 350
			Entlastungskegel	1.4021+QT800	Variante Entlastungskegel	DN 200 - 350
			Drossel- / Flachkegel / PTFE	1.4021+QT800	Variante PTFE-Kegel	DN 50 - 150
			Flachkegel / PTFE	1.0402 / 1.4370	Variante PTFE-Kegel	DN 200

37 Ersatzteil

Teile-Nr.			Benennung	Werkstoff	Ausführung	Bemerkung
	350		Kronenkegel	1.4021+QT800 / 1.4301	Variante Kronenkegel	DN 50 - 150
				1.0402 / 1.4370 / 1.4310	Variante Kronenkegel	DN 200 - 350
	500.2[37)]		Ring	PTFE	Variante PTFE-Kegel	DN 15 - 200
	561		Kerbstift	45 H+A2A	-	DN 50 - 300
411[37)]			Dichtring	CrNi-Grafit 1 F	-	-
440			**Baugruppe Faltenbalggarnitur**			
	200		Spindel	Nichtrostender, Stahl, min 13% Chrom (Cr)	-	-
	401		Schweissring	1.4021+QT800	-	-
	442		Faltenbalg	1.4541	-	-
45-6			Stopfbuchsschraube	45 H	-	-
454			Stopfbuchsring	46S20+C	-	-
461			Stopfbuchspackung	GH1,4-IA	-	-
474			Druckring	1.4104	-	-
549			Bundbuchse	DC01-B	EN-GJS-400-18-LT	DN 15 - 150
550			Scheibe	ST A2A	EN-GJS-400-18-LT	DN 15 - 150
580.1			Kappe	1.4027	EN-GJL-250	DN 200 - 300
580.2			Schutzkappe	TPE	EN-GJS-400-18-LT	-
599-28[37)]			**Baugruppe Ersatzteil-Kit Handrad, Ausführung EN-GJL-250**			
	543[37)]		Abstandbuchse	-	EN-GJL-250	DN 15 - 65
	580.1[37)]		**Baugruppe Kappe inkl. Hubbegrenzung, Ausführung EN-GJL-250**			
		580.1	Kappe	PA 66-GF 35	EN-GJL-250	DN 15 - 150
		903	Verschlussschraube	ST+GAL ZN	EN-GJL-250	DN 15 - 150
		916	Stopfen	PE-LD	EN-GJL-250	DN 15 - 150
	961[37)]		Handrad	AC-46200F-D	EN-GJL-250	DN 15 - 150
900.1			Schraube	1.4021+QT 800	EN-GJL-250	DN 200 - 300
904			Gewindestift	45 H+A2A	EN-GJS-400-18-LT	-
914.1			**Baugruppe Feststellvorrichtung, Ausführung EN-GJL-250**			
	914.1		Innensechskantschraube	8.8+A2A	EN-GJL-250	DN 50 - 300
	920.2		Sechskantmutter	8 +A2A	EN-GJL-250	-
914.2			Innensechskantschraube	8.8+A2A	EN-GJL-250	DN 15 - 40
914.1			**Baugruppe Feststellvorrichtung, Ausführung EN-GJS-400-18-LT**			
	901.2		Sechskantschraube	8.8	EN-GJS-400-18-LT	DN 125 - 350
	914.1		Innensechskantschraube	8.8+A2A	EN-GJS-400-18-LT	DN 15 - 100
	920.2		Sechskantmutter	8 +A2A	EN-GJS-400-18-LT	-
916			Stopfen	PE-LD	EN-GJL-250	DN 200 - 300
920.2			Sechskantmutter	8+A2A	EN-GJS-400-18-LT	-
925			**Baugruppe Spindelmutter**			
	314		Axiallager	Stahl-PTFE	-	-
	500.1		Ring	ST+GAL ZN	-	-
	925		Spindelmutter	46S20+C	-	-
932			Sicherungsring	1.4310	-	-
961[37)]			Handrad	EN-GJL-250	-	DN 200 - 350
961[37)]			Handrad	EN-GJL-200	EN-GJS-400-18-LT	DN 15 - 350

9.6 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-R

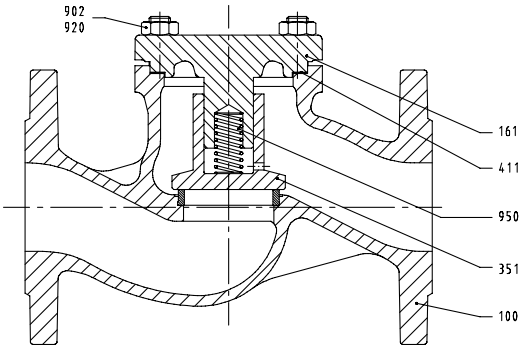


Abb. 24: BOA-R

Tabelle 37: Stückliste

Teile-Nr.	Benennung	PN	DN	Werkstoff	Werkstoffnummer
100	Gehäuse[38)39)40)]	6/16	15 - 300	EN-GJL-250	5.1301
		16	15 - 300	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
161	Gehäusedeckel[39)]	6/16	15 - 300	EN-GJL-250	5.1301
		16	15 - 300	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
351	Rückschlagkegel[39)]	6	15 - 150	X 20 CR 13	1.4021
		16	15 - 150		
		6	200	St, Dichtfläche C22/ X 15 CrNi 18 8 Führungsbolzen X 20 Cr 13	1.0402/1.4370
		16	200 - 350		1.4021
411	Dichtring[39)]	-	-	CrNi-Grafit	-
515	Sitzring	-	-	Nichtrostender Stahl	-
902	Stiftschraube[39)]	-	-	C 35 E	-
920	Sechskantmutter[39)]	-	-	C 35	-
950	Feder[39)]	-	-	X 12 CrNi 17 7	1.4310

38 Gehäusebeschriftung: "BOA-H"

39 Ersatzteil

40 Ersatzteil

9.7 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-RVK

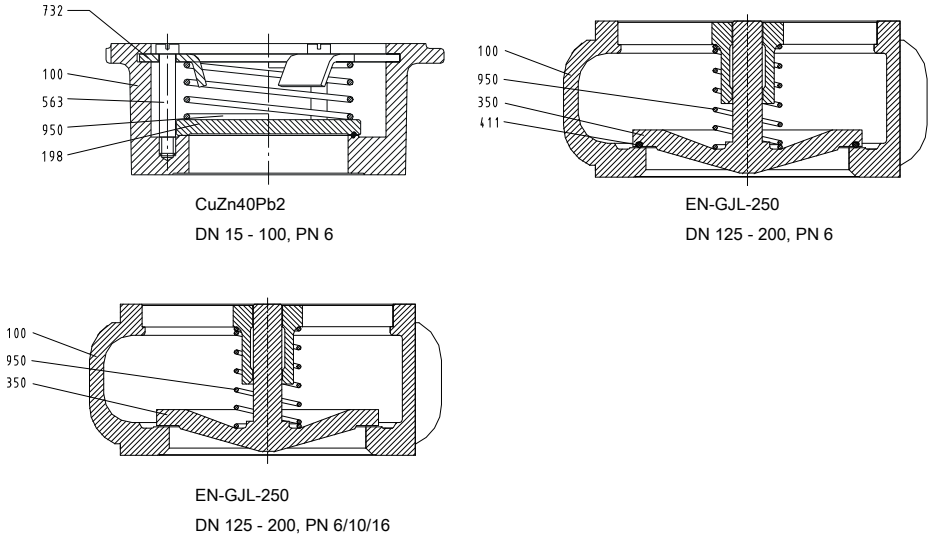


Abb. 25: Schnittbilder

Tabelle 38: Stückliste DN 15 - 100 PN 6/10/16

Teile-Nr.	Benennung	PN	DN	Werkstoff	Bemerkung
100	Gehäuse	6/10/16	15 - 100	CuZn40Pb2	2.0402
		6/10/16	125 - 200	EN-GJL-250	5.1301
198	Platte	6	15 - 100	Kunststoff PPO-GFK	-
		6/10/16	15 - 100	Nirostahl	1.4301
350	Kegel	6	125 - 200	EN-GJL-250 mit O-Ring	5.1301
		6/10/16	125 - 200	EN-GJL-250	5.1301
411	Dichtring	6	125 - 200	EPDM	-
563	Führungsbolzen	-	15 - 100	A2	-
732	Halterung	-	15 - 100	Nirostahl	1.4301
950	Feder	-	15 - 200	Nirostahl	1.4571

9.8 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis BOA-S

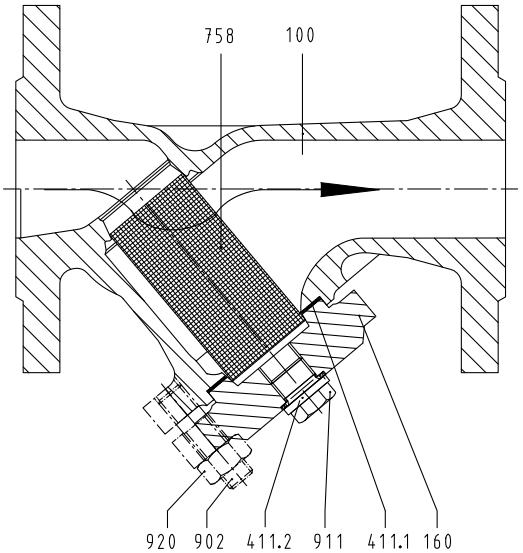


Abb. 26: BOA-S

Tabelle 39: Stückliste

Teile-Nr.	Benennung	PN	Werkstoff	Bemerkung
100	Gehäuse	6, 16	EN-GJL-250 (5.1301)	-
		16, 25	EN-GJS-400-18-LT (5.3103)	-
160[41)]	Deckel	6,16	EN-GJL-250 (5.1301)	-
		16, 25	EN-GJS-400-18-LT (5.3103)	-
411.1[42)]	Dichtring	6, 16	CrNi-Grafit	-
		16, 25	CrNi-Grafit	-
411.2	Dichtring	6, 16, 25	A4	-
758[42)]	Sieb	6, 16, 25	X 5 CrNi 18 10 (1.4301)	-
191	Siebkorb	6, 16, 25	X 5 CrNi 18 10 (1.4301)	≥ DN 150
902	Stiftschraube	6, 16	5.6	gal ZN
		16, 25	A2-70	gal ZN
911	Entleerungsschraube	6, 16	A4 oder A2	-
		16, 25	C 35 E	gal ZN
920	Sechskantmutter	6, 16	5.6	gal ZN
		16, 25	A2-70	gal ZN

41 Ersatzteil (komplett mit Verschlussschraube)

42 Ersatzteil

10 EU-Konformitätserklärung

10.1 EU-Konformitätserklärung BOA-H, BOA-R

Hiermit erklären wir,

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9

67227 Frankenthal (Deutschland)

dass **das Produkt**:

BOA-H	EN-GJL-250	PN 16	DN 15-300
BOA-H	EN-GJS-400-18-LT	PN 16	DN 15-350[43)]
BOA-H	EN-GJS-400-18-LT	PN 25	DN 15-150[44)]
BOA-R	EN-GJL-250	PN 6	DN 15-200
BOA-R	EN-GJL-250	PN 16	DN 15-300
BOA-R	EN-GJS-400-18-LT	PN 16	DN 15-350[43)]

die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Angewendete harmonisierte europäische Normen:

Absperrventile/Rückschlagventile: EN 19, EN 12516, EN 12266-1, EN 13789, EN 1092-2

Rückschlagventile: EN 12334

Andere Normen/Regelwerke:

DIN 3840 Abs. 1.3 und 4.3
[43)] und [44)] nach AD 2000 Regelwerk

Geeignet für:

Fluidgruppe 1 und 2

Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul H

Name und Anschrift der zulassenden und überwachenden notifizierten Stelle:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
80686 München (Deutschland)

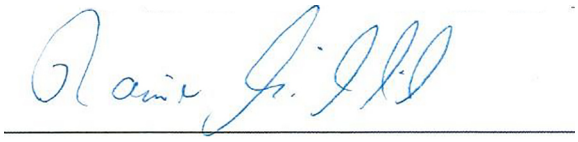
Nummer der notifizierten Stelle:

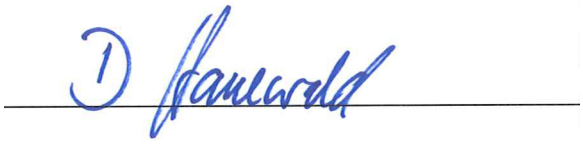
0036

Armaturen ≤ DN 25 entsprechen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Art. 4 Abs. 3. Sie dürfen deshalb weder mit einem CE-Zeichen noch mit der Nummer einer notifizierten Stelle gekennzeichnet sein.

Die EU-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Frankenthal, 08.02.2022





Rainer Michalik
Leiter integrierte Managementsysteme

Dieter Hanewald
Produktmanagement und Produktentwicklung II
Frankenthal

0570.8/36-DE

43 DN 15-200 nach AD 2000 Regelwerk
44 Nach AD 2000 Regelwerk

10.2 EU-Konformitätserklärung BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W

Hiermit erklären wir,

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9

67227 Frankenthal (Deutschland)

dass **das Produkt**:

BOA-SuperCompact	PN 6/10/16	DN 20-200
BOA-Compact	PN 6, 16	DN 15-200
BOA-Compact EKB	PN 10/16	DN 15-200
BOA-W	PN 6, 16	DN 15-200

die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Angewendete harmonisierte europäische Normen:

Absperrventile — EN 19, EN 12516, EN 12266-1, EN 13789, EN 1092-2

Andere Normen/Regelwerke:

DIN 3840 Abs. 1.3 und 4.3

Geeignet für:

Fluidgruppe 2

Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul H

Name und Anschrift der zulassenden und überwachenden notifizierten Stelle:

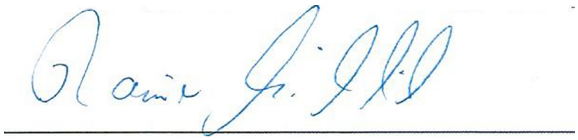
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
80686 München (Deutschland)

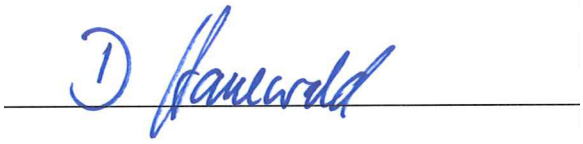
Nummer der notifizierten Stelle:

0036

Armaturen ≤ DN 50 (PN 16), ≤ DN 100 (PN 10) und ≤ DN 150 (PN 6) entsprechen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Art. 4 Abs. 3. Sie dürfen deshalb weder mit einem CE-Zeichen noch mit der Nummer einer notifizierten Stelle gekennzeichnet sein.

Frankenthal, 08.02.2022





Rainer Michalik
Leiter integrierte Managementsysteme

Dieter Hanewald
Produktmanagement und Produktentwicklung II
Frankenthal

0570.8/36-DE

10.3 EU-Konformitätserklärung BOA-RVK

Hiermit erklären wir,

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Deutschland)

dass **das Produkt**:

BOA-RVK PN 6/10/16 DN 15-200

die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Angewendete harmonisierte europäische Normen:

EN 12266-1

Andere Normen/Regelwerke:

DIN 3840

Geeignet für:

Fluidgruppe 2

Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul A

Name und Anschrift der zulassenden und überwachenden notifizierten Stelle:

LRQA GmbH Hamburg
Mönckebergstraße 27
20095 Hamburg (Deutschland)

Armaturen ≤ DN 50 (PN 16), ≤ DN 100 (PN 10) und ≤ DN 150 (PN 6) entsprechen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Art. 4 Abs. 3. Sie dürfen deshalb weder mit einem CE-Zeichen noch mit der Nummer einer notifizierten Stelle gekennzeichnet sein.

Die EU-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Frankenthal, 03.02.2022

Rainer Michalik
Leiter integrierte Managementsysteme

Dieter Hanewald
Produktmanagement und Produktentwicklung II
Frankenthal

0570.8/36-DE

10.4 EU-Konformitätserklärung BOA-S EN-GJL-250

Hiermit erklären wir,

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Deutschland)

dass **das Produkt**:

BOA-S	EN-GJL-250	PN 6	DN 15-200
BOA-S	EN-GJL-250	PN 16	DN 15-400

die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Angewendete harmonisierte europäische Normen:

EN 1561, EN 12266-1, EN 558-1, EN 1092-2

Andere Normen/Regelwerke:

DIN 3840

Geeignet für:

Fluidgruppe 1 und 2

Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul H

Name und Anschrift der zulassenden und überwachenden notifizierten Stelle:

Bureau Veritas Services SAS
8, cours du Triangle
92800 Puteaux
FRANKREICH

Nummer der notifizierten Stelle:

0062

Armaturen ≤ DN 25 entsprechen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Art. 4 Abs. 3. Sie dürfen deshalb weder mit einem CE-Zeichen noch mit der Nummer einer notifizierten Stelle gekennzeichnet sein.

Die EU-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Frankenthal, 01.01.2021

Rainer Michalik
Leiter integrierte Managementsysteme

Dieter Hanewald
Produktmanagement und Produktentwicklung II
Frankenthal

0570.8/36-DE

10.5 EU-Konformitätserklärung BOA-S EN-GJS-400-18-LT

Hiermit erklären wir,

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Deutschland)

dass **das Produkt**:

BOA-S	EN-GJS-400-18-LT	PN 16	DN 15-300
BOA-S	EN-GJS-400-18-LT	PN 25	DN 15-200

die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Angewendete harmonisierte europäische Normen:

EN 1563, EN 12266-1, EN 558-1, EN 1092-2

Andere Normen/Regelwerke:

DIN 3840

Geeignet für:

Fluidgruppe 1 und 2

Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul H

Name und Anschrift der zulassenden und überwachenden notifizierten Stelle:

Bureau Veritas Services SAS
8, cours du Triangle
92800 Puteaux
FRANKREICH

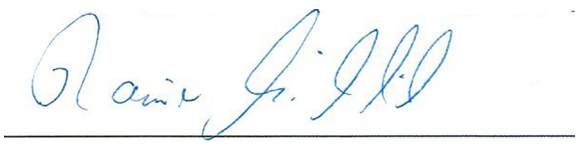
Nummer der notifizierten Stelle:

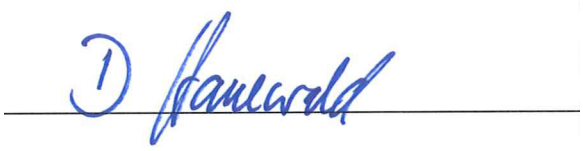
0062

Armaturen ≤ DN 25 entsprechen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Art. 4 Abs. 3. Sie dürfen deshalb weder mit einem CE-Zeichen noch mit der Nummer einer notifizierten Stelle gekennzeichnet sein.

Die EU-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Frankenthal, 01.01.2021





Rainer Michalik
Leiter integrierte Managementsysteme

Dieter Hanewald
Produktmanagement und Produktentwicklung II
Frankenthal

0570.8/36-DE

11 UK-Konformitätserklärung

11.1 UK-Konformitätserklärung BOA-H, BOA-R

Hiermit erklären wir,

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Deutschland)

dass **das Produkt**:

BOA-H	EN-GJL-250	PN 16	DN 15-300
BOA-H	EN-GJS-400-18-LT	PN 16	DN 15-350[45)]
BOA-H	EN-GJS-400-18-LT	PN 25	DN 15-150[46)]
BOA-R	EN-GJL-250	PN 6	DN 15-200
BOA-R	EN-GJL-250	PN 16	DN 15-300
BOA-R	EN-GJS-400-18-LT	PN 16	DN 15-350[45)]

die Sicherheitsanforderungen der Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 erfüllt.

Angewendete harmonisierte europäische Normen:

Absperrventile/Rückschlagventile: EN 19, EN 12516, EN 12266-1, EN 13789, EN 1092-2

Rückschlagventile: EN 12334

Andere Normen/Regelwerke:

DIN 3840 Abs. 1.3 und 4.3
[45)] und [46)] nach AD 2000 Regelwerk

Geeignet für:

Fluidgruppe 1 und 2

Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul H

Name und Anschrift der in UK zugelassenen Stelle:

TÜV SÜD BABT Unlimited
Octagon House
Concorde Way, Segensworth North
Fareham, Hampshire
PO15 5RL (Vereinigtes Königreich)

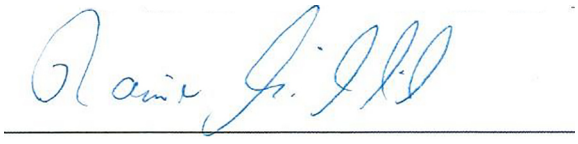
Nummer der in UK zugelassenen Stelle:

0168

Armaturen ≤ DN 25 entsprechen den Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 PART1, para.8. Sie dürfen deshalb weder mit einem UKCA-Zeichen noch mit der Nummer der in UK zugelassenen Stelle gekennzeichnet sein.

Die UK-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Frankenthal, 08.02.2022



Rainer Michalik
Leiter integrierte Managementsysteme

Dieter Hanewald
Produktmanagement und Produktentwicklung II
Frankenthal

45 DN 15-200 nach AD 2000 Regelwerk
46 Nach AD 2000 Regelwerk

11.2 UK-Konformitätserklärung BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB, BOA-W

Hiermit erklären wir,

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Deutschland)

dass **das Produkt**:

BOA-SuperCompact	PN 6/10/16	DN 20-200
BOA-Compact	PN 6, 16	DN 15-200
BOA-Compact EKB	PN 10/16	DN 15-200
BOA-W	PN 6, 16	DN 15-200

die Sicherheitsanforderungen der Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 erfüllt.

Angewendete harmonisierte europäische Normen:

Absperrventile — EN 19, EN 12516, EN 12266-1, EN 13789, EN 1092-2

Andere Normen/Regelwerke:

DIN 3840 Abs. 1.3 und 4.3

Geeignet für:

Fluidgruppe 2

Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul H

Name und Anschrift der in UK zugelassenen Stelle:

TÜV SÜD BABT Unlimited
Octagon House
Concorde Way, Segensworth North
Fareham, Hampshire
PO15 5RL (Vereinigtes Königreich)

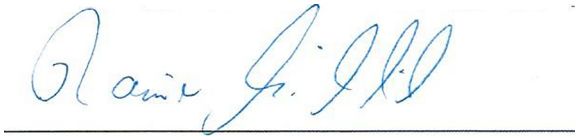
Nummer der in UK zugelassenen Stelle:

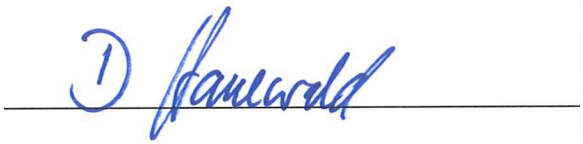
0168

Armaturen ≤ DN 50 (PN 16), ≤ DN 100 (PN 10) und ≤ DN 150 (PN 6) den Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 PART 1, para. 8. Sie dürfen deshalb weder mit einem UKCA-Zeichen noch mit der Nummer der in UK zugelassenen Stelle gekennzeichnet sein.

Die UK-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Frankenthal, 08.02.2022





Rainer Michalik
Leiter integrierte Managementsysteme

Dieter Hanewald
Produktmanagement und Produktentwicklung II
Frankenthal

12 Unbedenklichkeitserklärung

Typ: .....

Auftragsnummer/
Auftragspositionsnummer[47]: .....

Lieferdatum: .....

Einsatzgebiet: .....

Medium[47]: .....

Zutreffendes bitte ankreuzen[47]:

☐	☐	☐	☐	☐
ätzend	brandfördernd	entzündlich	explosiv	gesundheitsgefährdend
☐	☐	☐	☐	☐
gesundheitsschädlich	giftig	radioaktiv	umweltgefährlich	unbedenklich

Grund der Rücksendung[47]: .....

Bemerkungen: .....

.....

Das Produkt/ Zubehör ist vor Versand/ Bereitstellung sorgfältig entleert sowie außen und innen gereinigt worden.

Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt frei von gefährlichen Chemikalien, biologischen und radioaktiven Stoffen ist.

☐ Besondere Sicherheitsvorkehrungen sind bei der weiteren Handhabung nicht erforderlich.

☐ Folgende Sicherheitsvorkehrungen hinsichtlich Spülmedien, Restflüssigkeiten und Entsorgung sind erforderlich:

.....

.....

Wir versichern, dass die vorstehenden Angaben korrekt und vollständig sind und der Versand gemäß den gesetzlichen Bestimmungen erfolgt.

.....	.....	.....
Ort, Datum und Unterschrift	Adresse	Firmenstempel

0570.8/36-DE

47 Pflichtfelder

Stichwortverzeichnis

A

Anziehdrehmomente 44
Außerbetriebnahme 41

B

Bauart 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26
Bestimmungsgemäße Verwendung 8
Betätigung/Betrieb 35

C

CE-Kennzeichen 16

D

Druck-Temperatur-Tabelle
- BOA-Compact 37
- BOA-Compact EKB 37
- BOA-H 38
- BOA-R 38
- BOA-RVK 39
- BOA-S 39
- BOA-SuperCompact 37
- BOA-W 38

E

Einsatzbereiche 8
Entsorgung 13

F

Fluidgruppe 1 17
Fluidgruppe 2 17
Funktionsweise
- BOA-H 23
- BOA-R 24
- BOA-RVK 25
- BOA-S 26
- BOA-SuperCompact, BOA-Compact, BOA-Compact EKB 18, 20
- BOA-W 21

G

Gewährleistungsansprüche 6

I

Inbetriebnahme 35
Isolierung 31, 33

K

Kennzeichnung 16
Kennzeichnung von Warnhinweisen 6

L

Lagerung 12
Lieferumfang 26

M

Mindesteinlaufstrecken 33
mitgeltende Dokumente 6

P

Produktinformation 15

R

Rohrleitungen 27
Rücksendung 12

S

Schadensfall 6
Sicherheit 8
Sicherheitsbewusstes Arbeiten 9
Störungen 46
- Ursachen und Beseitigung 46

T

Transportieren 11

U

UKCA-Kennzeichen 16
Unbedenklichkeitserklärung 67

W

Warnhinweise 6
Wartung 42
Werkstoffe
- BOA-Compact EKB 51
- BOA-Compact EKB 49
- BOA-H 55
- BOA-R 57
- BOA-RVK 58
- BOA-S 59
- BOA-SuperCompact 47
- BOA-W 53

Wiederinbetriebnahme 41

0570.8/36-DE

0570.8/36-DE

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com