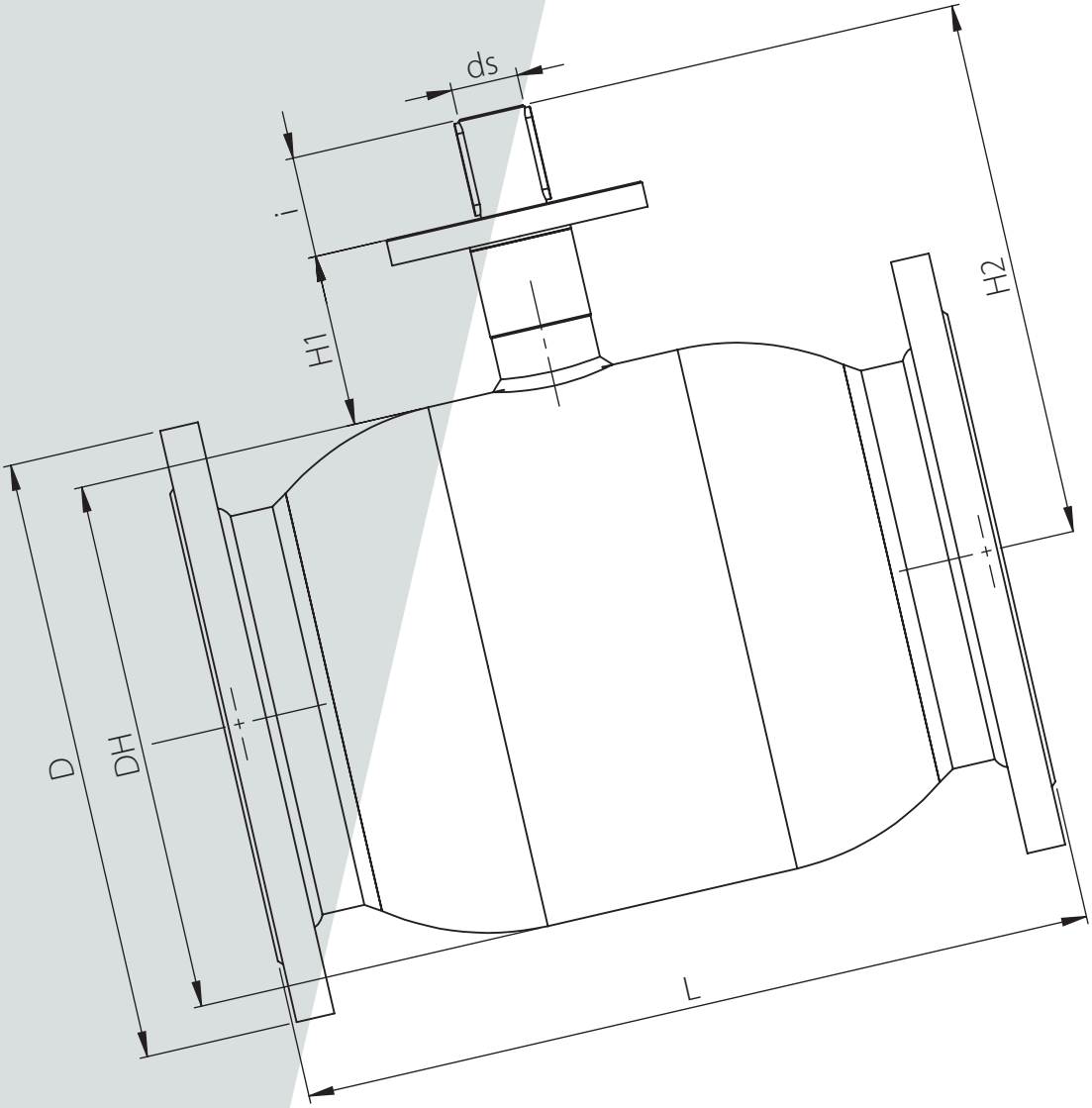
BROEN
VALVE TECHNOLOGIES



BROEN
BALLOMAX®

BROEN BALLOMAX® KUGELHÄHNE
BEDIENUNGSANLEITUNG v5.0

Lesen Sie mehr im Kapitel "Allgemeine Informationen auf Seite 4.

Warnung! Medien können heiß sein und Verbrennungen verursachen. Verwenden Sie Schutzbrillen und Handschuhe.

Lesen Sie mehr im Kapitel „Montage und Schweißen“ auf Seite 8.

Warnung! Eine falsche Installation kann zu schweren Schäden führen oder die Armatur in ihrer Funktion stören. Diese allgemeinen Hinweise können nicht alle möglichen Betriebsszenarien abdecken. Für eine genauere Anleitung zur Einsatz der Armatur oder seiner Eignung für den gewünschten Einsatz, wenden Sie sich bitte an BROEN A/S.

Lesen Sie mehr im Kapitel „Dichtungen ersetzen“ auf Seite 26.

Warnung! Medien können heiß sein und Verbrennungen verursachen.

INHALT

BROEN BALLOMAX® Bedienungsanleitung

1. General information 4

2. Kennzeichnung 5

3. Transport und Lagerung 6

4.Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen vor Installation und Betrieb 7

5. Montage und Schweißen 8

6. Inbetriebnahme und Verwendung 9

7. Bedienung und etikettierung 10

8. Wartung 10

9. Entsorgung 11

10. Anhang 12

BROEN BALLOMAX® – weitere nützliche Informationen

11. Demontage, Montage und Einstellung von Getrieben 13

12. Bedienungsanleitung für mobiles Wechselgetriebe 17

13. Flexible, kürzbare Verlängerungen und Plantetengetrieb für Unterflurhähne 20

14. Wechsel von Dichtungssätzen 26

1. Allgemeine Informationen

BROEN BALLOMAX® VOLLVERSCHWEISSTE STAHLKUGELHÄHNE

BROEN BALLOMAX® Armaturen sind auf Sicherheit und Funktionalität ausgelegt. Bitte beachten Sie die Hinweise in diesem Handbuch.

Die technischen Daten sind unverbindlich und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Bitte beachten Sie unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Weitere Informationen erhalten Sie gern auf Anfrage. Die Auswahl von Armaturen liegt in der Verantwortung des Anlagenverantwortlichen und dem Ausführenden der Installation.

Stellen Sie sicher das die Armaturen für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind und das die Druck- Temperatur Begrenzungen nicht nicht überschritten werden. Zur Anwendung dürfen nur die aktuellen Installationshandbücher kommen. Das gesamte System sollte vor jeglicher Art von Reparaturen drucklos gemacht und entleert werden.

BROEN Kugelhähne sind für den Einbau in Heiz-, Kühl- und Fernwärmesystemen ausgelegt, die mit aufbereitetem Wasser betrieben werden. Das aufbereitete Medium darf weder mit Kohlenstoffstahl noch mit den Materialien der Dichtungen reagieren.

Das Armaturengehäuse besteht aus Kohlenstoffstahl, Schaltwelle und die Kugel sind aus rostfreier Stahl gefertigt. Die Kugeldsitringe bestehen Teflon (PTFE) mit Kohleanteil.

Die Schaltwellenabichtung zur Atmosphäre erfolgt mit O-Ringen aus FPM-(Viton) und EPDM.

Die Armatur dichtet in beide Richtungen und hat keine vorgegebene Einbaurichtung.

Zulassungen

BROEN BALLOMAX® Kugelhähne sind ausgelegt und zertifiziert nach den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie - DGRL 2014/68/EU - Modul H. Das Modul H umfasst die komplette Qualitätskontrolle.

Qualitätsmanagement

Die BROEN Gruppe ist nach ISO 9001 zertifiziert. Alle BROEN BALLOMAX® Armaturen werden einer Prüfung nach EN 12266 unterzogen - Anforderungsklasse Leckrate A - blasendicht.

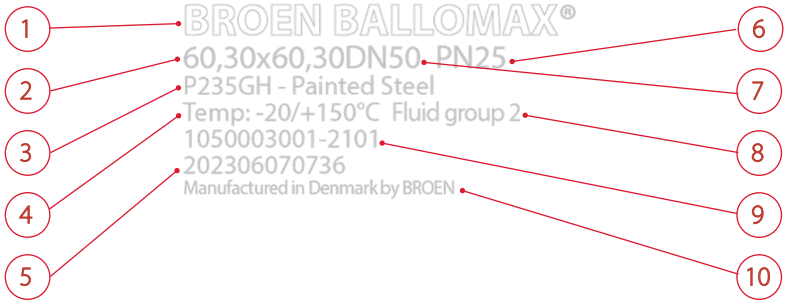
2. Kennzeichnung

Jedes Produkt ist mit einem selbstklebenden, witterungbeständigem Etikett auf Basis von Aluminiumfolie gekennzeichnet. BROEN BALLOMAX® Full Flow Hähne werden mit einem Laser in der Pulverbeschichtung gekennzeichnet. Es werden gemäß EN 19 alle relevanten Informationen über das Produkt wiedergegeben:

1: Produktmarke
2: Nennweite, DN
3: Design Temperatur
4: Flüssigkeitgruppe
5: Druckstufe, PN
6: Material
7: Produktions Datum
8: Name und Anschrift des Herstellers

Das Produkt kann auch mit einer Laserkennzeichnung versehen werden, die alle relevanten Informationen enthält.

Beispiel:



1: Produktmarke
2: Anschluss Grösse
3: Material
4: Design Temperatur
5: Unikal Nummer Kode
6: Druckstufe, PN
7: Nennweite, DN
8: Flüssigkeitgruppe
9: Warennummer
10: Name und Anschrift des Herstellers

Beispiel:

3. Transport und Lagerung

Bitte die Lieferung auf Transportschäden prüfen. Bei etwaigen Beschädigungen bitte auf dem Frachtbrief vermerken, dokumentieren und umgehend Kontakt mir BREOEN aufnehmen.

Bitte überprüfen Sie, ob die Lieferung mit dem Lieferschein übereinstimmt und vollständig ist.

Informationen über Beschädigungen oder fehlende Teile bitte umgehend an BROEN A/S weitergeben.

Lagern Sie die Armaturen vor dem Einbau an einem sauberen und trockenen Ort. Entfernen Sie die Schutzkappen erst vor dem Einbau.

Das anheben von größeren Armaturen darf nur mit geeigneten Hebebändern erfolgen. Die Anschlagmittel dürfen nicht an Handrädern oder Bedienhebeln angesetzt werden.

Die Gewichte für Armaturen finden sich auf unserer Homepage: www.broen.de oder in unseren Katalogen.

Selbstverständlich geben wir auch gern telefonische Auskunft.

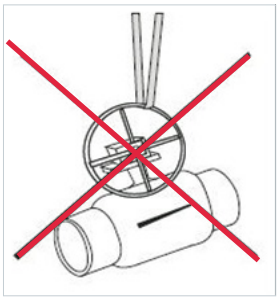


Fig. 1.

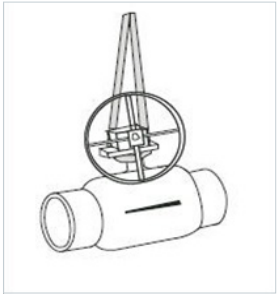


Fig. 2.

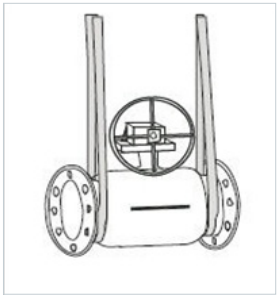


Fig. 3.

4. Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen bitte vor der Montage und Inbetriebnahme lesen.

Diese Anleitung sollte vor der Montage und dem Betrieb von BROEN BALLOMAX® Kugelhähnen sorgfältig gelesen werden:

- Prüfen Sie, ob die Armatur für das Medium und die Anwendung geeignet und zugelassen ist.
- Die Armatur ist nicht für Dampfanwendungen ausgelegt.
- Für Dampf gibt es Spezialarmaturen im BROEN BALLOMAX® Programm.
- Betätigen Sie die Armatur vor der Montage, um sicherzustellen dass keine Schäden durch Transport + Lagerung gibt.
- Bei Verwendung als Endarmatur in der Rohrleitungssystem muss einein Druckdichter Abschluss durch einen Blindflansch oder einen Klöpperboden erfolgen. Die Armatur soll in Stellung "OFFEN" verbleiben. (Abbildung 4).
- Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, darf das Handgetriebe oder der Antrieb nicht entfernt oder demontiert werden, ohne dass besondere Vorkehrungen getroffen werden.
- Vermeiden sie Schwingungen und axiale Druck- und Zugkräfte im Rohrleitungssystem.

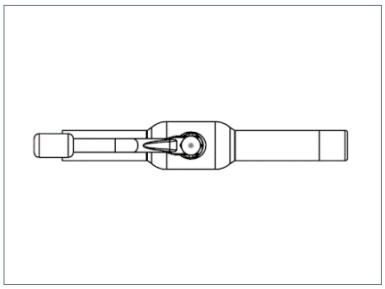


Fig. 4.

5. Montage + Schweißarbeiten

Schweißen

Die Rohrleitung ist vor dem Einbau der Armaturen gründlich zu reinigen.Verunreinigungen können Armatur und Dichtungen besschädigen.Entfernen Sie das Getriebe oder den Stellantrieb nur von der Armatur, wenn dies unbedingt notwendig ist. Die Komponenten wurden im Werk präzise eingestellt. Eine Einstellung bei eingebauten Armaturen ist schwierig.

Für den Fall, dass das Getriebe oder der Antrieb während oder nach der Installation entfernt werden, nehmen Sie Kontakt mit dem BROEN A/S Kundendienst. Weitere Hinweise im Kapitel „Hinweise für Anbaugeräte".

Es dürfen nur qualifizierte Schweißer eingesetzt werden.Vorzugsweise sind Elektroschweißverfahren einzusetzen (WIG, MIG).

Armaturen dürfen während des Schweißens nicht überhitzen – es besteht die Gefahr von Beschädigungen an den Dichtelementen.

Die Armaturen dürfen nur betätigt werden, wenn alle Teile unter 200° C abgekühlt sind - dies gilt insbesondere für die inneren Teile der Armatur. Schweißarbeiten dürfen nur an den Schweißenden erfolgen. Schweißungen am Gehäuse sind nicht zulässig und können die Dichtungen zerstören.

Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung auf der Armatur.Der Hahn kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Position montiert werden und während Während des gesamten Schweißvorgangs ist zu beachten, dass die Armatur in "OFFEN" steht.

Dadurch wird ein Wärmestau in der Armatur vermieden und es kann kein Schweißgut auf die Kugeloberfläche gelangen.

Bei Überhitzungsgefahr sollte der Schweißvorgang unterbrochen werden.

Das Massekabel darf nicht an der Armatur angebracht werden.

Flanschmontage

Armaturen mit Flanschen dürfen nur von qualifiziertem Personal montiert werden. Die die gültigen Normen und Standards müssen eingehalten werden.

Armaturen sollen bei der Montage geöffnet sein, um sicherzustellen, dassFremdkörper weder Oberflächen der Kugel noch Dichtungen beschädigt werden.

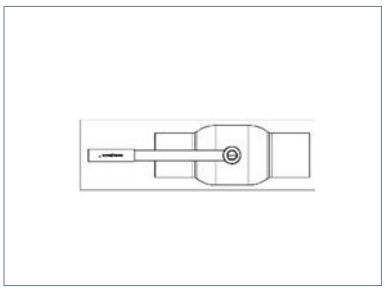


Fig. 5.

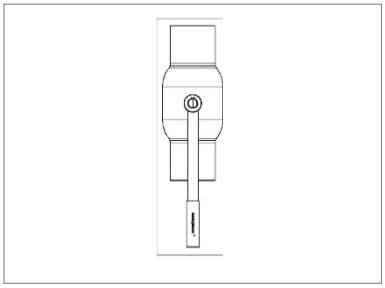


Fig. 6.

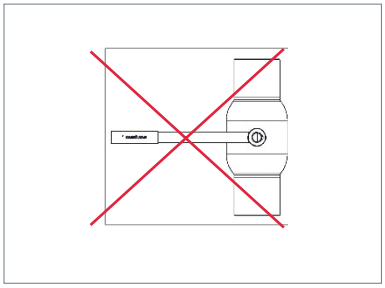


Fig. 7.

Dichtflächen von Armaturenflansch und Gegenflansch müssen parallel liegen. Armaturenachse und die Mittellinie der Rohrleitung müssen korrekt ausgerichtet sein.

Die Baulänge der Armatur muss der Einbaulänge zwischen den Flanschen entsprechen. Dichtungen der Flansche sind zu berücksichtigen.Die Flansche der Rohrleitung müssen mit den Flanschen der Armatur kompatibel sein. Für Detaillierte Informationen finden Sie in der Norm EN 1092-1.

6. Inbetriebnahme und Betrieb

Nach de Montage de Armaturen muss das Rohrleitungssystem gründlich gespült werden. Dabei sollen sich die Armaturen in “OFFEN” Stellung befinden.

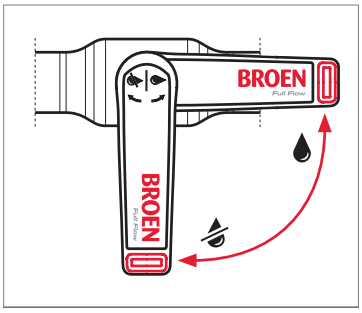
Druck- und Dichtheitsprüfungen:

Wenn Druck- und Dichtheitsprüfungen erfolgen sollen, dann sind die folgengend Vorsichtsmaßnahmen zu berücksichtigen:

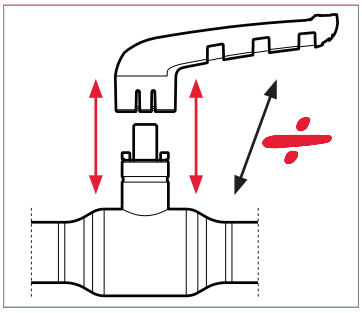
- Der Druckaufbau soll langsam und schrittweise erfolgen, um Druck- und Wasserschläge im System zu verhindern.
- Bei einem Prüfüberdruck von maximal 1,5 x PN muss die Armatur in halb OFFEN Stellung stehen.
- Achten Sie darauf, das Kugelhähne im Betriebszustand voll geöffnet oder voll geschlossen werden. Zwischenstellung im Betriebszustand sind nicht zulässig. Die Anschlagstifte müssen am Endanschlag anliegen.
- Hähne mit Getrieben müssen bis zum Endanschlag geöffnet oder geschlossen werdne.
- Die Minimal- und Maximaltemperatur, sowie der Maximaldruck, die auf dem Typenschild angegeben ist, darf nicht überschritten werden.

7. Betrieb und Etikettierung

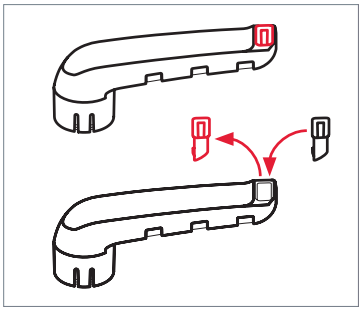
BROEN BALLOMAX® DN10-50 werden über den ergonomischen, metallverstärkten Nylongriff bedient. Die vollständige Bedienung wird durch eine Drehung des Griffs um 90 Grad erreicht. Eine Position in Längsrichtung entspricht einem vollständig geöffneten Armatur, während eine Position in Querrichtung ein vollständig geschlossenes Armatur ergibt. Die Armaturen sind so konstruiert, dass sie entweder vollständig geöffnet oder vollständig geschlossen sind, und sollten auch so verwendet werden. Wird die Kugel über einen längeren Zeitraum in einer Zwischenstellung gehalten, kann dies zu einem Verlust der Dichtheit zwischen der Kugel und den Dichtungen führen.



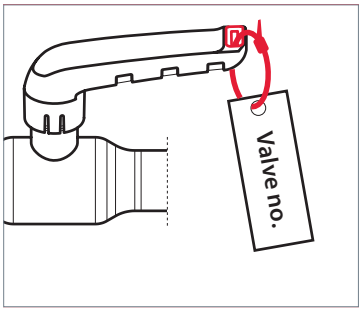
Der Griff des Armaturs lässt sich mit einem kontrollierten, leichten Zug vom Ventilgehäuse entfernen. Es wird empfohlen, das Armatur dabei zu sichern. Nach dem Abnehmen des Griffs kann dieser frei in der gewünschten Richtung montiert werden. Verwenden Sie keine Werkzeuge im Zusammenhang mit der Bedienung, Montage oder Demontage des Griffs.



Es ist möglich, jedes Armatur mit verschiedenfarbigen Clips zu kennzeichnen, um z.B. Warm- und Kaltwasser oder Rücklauf und Rückschlag zu identifizieren. Die Clips in rot und blau sind beim Kauf des Ventils enthalten.



Die Clips ermöglichen auch die Kennzeichnung der einzelnen Armature. Diese Beschriftung kann für den Bau von Abschnitten von Vorteil sein.



8. Wartung

Die Armaturen erfordern unter normalen Bedingungen keinen zusätzlichen Service. Um die einwandfreie Funktion der Armaturen zu gewährleisten, wird empfohlen die Armaturen einmal jährlich zu betätigen.

Die richtige Wasserqualität und die Montage sind wichtig für eine funktionsfähige Armatur. Das Armaturengehäuse besteht aus Stahl und ist als solches nicht korrosionsbeständig.

Korrosion von außen muss vermieden werden, indem die Armatur entweder in trockener Umgebung eingebaut wird oder die Armatur mit einer schützenden Isolierung versehen wird.

Die Abdichtung der Schaltwelle ist für die Lebensdauer der Armatur ausgelegt. Unter besonders ungünstigen Bedingungen kann es erforderlich sein, das die O-Ringe gewechselt werden müssen.

Die O-Ringe sind austauschbar. Wenn dieser Fall eintreten sollte, dann nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Dichtungssätze:

Sechskante:

Nennweite:	**Artikelnummer:**	
DN20-80 RB	DN25-65 FB	600262
DN100 RB	DN80 FB	600263
DN125-150 RB	DN100-125 FB	600264
DN200 RB	DN150 FB	600269

Hähne mit ISO Getriebeflansch:

Nennweite:	**Artikelnummer:**	
DN200 RB		600266
DN250-300 RB	DN200-250 FB	600265
DN400 RB	DN300 FB	600267
DN500 RB	DN400 FB	600268

DN10-50 FULL FLOW:

Nennweite:	**Artikelnummer:**	
DN10-20		600940
DN25-32		600941
DN40-50		600942

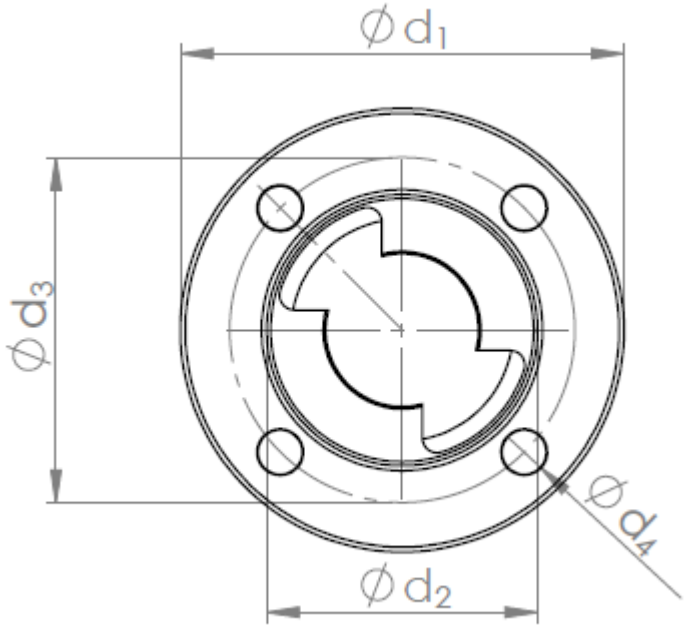
9. Entsorgung

Nahezu alle Materialen einer BROEN BALLMAX Armatur bestehen aus wiederverwendbaren Materialien.

Die Art der Materialien ist auf dem Datenblatt jeder Armatur beschrieben..

10. Anhang

Montageflang nach ISO 5211 für Getriebe und Antriebe



Reduzierter Durchgang - RB

DN	Flansch Typ	D1	D2	D3	D4	t	Bohrungen
125	F07	90	55	70	9	13,5	4
150	F10	125	70	102	11	14,5	4
200	F12	150	85	125	13	14,5	4
250	F14	175	100	140	17	17,6	4
300	F16	210	130	165	21	23,5	4
350	F16	210	130	165	21	23,5	4
400	F25	300	200	254	17	27,5	8
500	F30	350	230	298	21	28,5	8

Voller Durchgang - FB

DN	Flansch Typ	D1	D2	D3	D4	t	Bohrungen
100	F07	90	55	70	9	13,5	4
125	F10	125	70	102	11	14,5	4
150	F12	150	85	125	13	14,5	4
200	F14	175	100	140	17	17,6	4
250	F16	210	130	165	21	23,5	4
300	F16	210	130	165	21	23,5	4
350	F16	210	130	165	21	23,5	4
400	F30	350	230	298	21	28,5	8

11. Montage + Demontage von Getrieben - Endanschläge einstellen

Bitte lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie mit den Verfahren beginnen und wenden Sie sich bei Fragen an BROEN A/S.

Kugelhähen sind AUF/ZU Armaturen und nicht für Zwischenstellungen ausgelegt. Kugelhähne müssen vollständig geöffnet oder geschlossen sein. Der Schaltweg beträgt 90° von AUF nach ZU.

Kugelhähne werden in OFFEN Stellung ausgeliefert. In OFFEN Stellung bildet der Stellungsanzeiger eine Linie mit den Endanschlägen.

Die Endanschläge von Getrieben und Antrieben werden von BROEN A/S im Werk eingestellt. Diese Einstellarbeiten sollten bei freier Sicht auf die Kugel erfolgen, um eine exakte Einstellung zu ermöglichen.

Eine falsche Einstellung der Endanschläge führt zur Beschädigungen am Dichtsystem und kann zu Leckagen im Durchgang führen.

Demontage eines Getriebes / Antriebes:

1. Armatur in Stellung "ZU" bringen.
2. Demontieren von 4 / 8 Schrauben + Unterlegscheiben.
3. Getriebe von der Schaltwelle senkrecht abziehen.

Montage von Getriebe + Handrad / Kettenradantrieb:

1. Getriebe in die gleiche Stellung wie den Hahn bringen - Vorzugsweise: ZU
2. Die Getriebe werden mit einer Kupplung geliefert, die über ein oder zwei Passfedern verfügt. Der Adapter muss richtig in das Getriebe gesetzt werden.
3. Wählen Sie die gewünschte Einbaulage für das Getriebe. Das Getriebe in Positon bringen, so dass die Bolzen eingesetzt werden können.
4. Getriebe mit den 4 / 8 Bolzen und den Sicherungsscheiben am ISO Flansch befestigen.

BITTE DIE SICHERUNGSSCHEIBEN NICHT VERGESSEN!

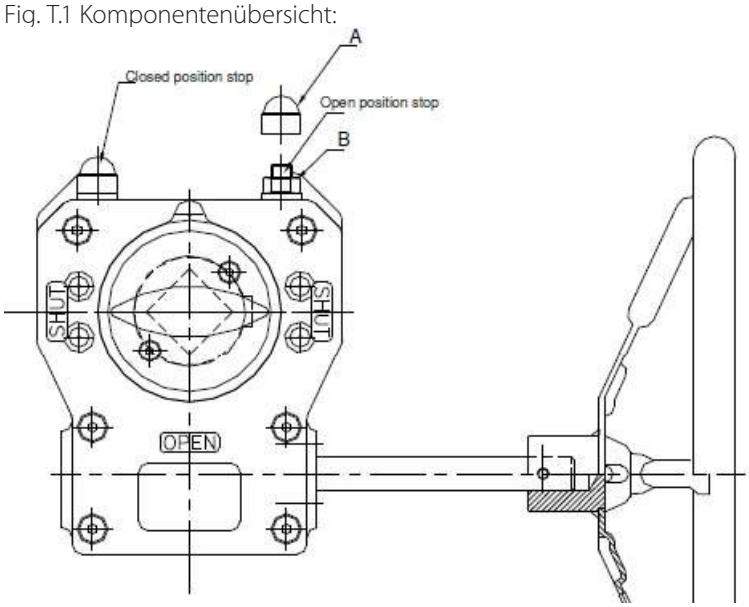
Anzugsdrehmomente für Getriebebolzen:

Fastener dimension	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M30	M36
Schrauben: **Stahl**	8,5 Nm	20,5 Nm	41 Nm	71 Nm	170 Nm	350 Nm	1190 Nm	2100 Nm
Schrauben - galvanisiert **Festigkeitsklasse 70**	5,9 Nm	14,5 Nm	30 Nm	50 Nm	50 Nm	244 Nm	445 Nm	651 Nm

5. Endanschläge ZU / AUF einstellten
"Die Einstellung erfolgt nach der Montage auf der Armatur".

Einstellen der Endanschläge

Fig. T.1 Komponentenübersicht:



Die Endanschläge stellen sicher, dass die OFFEN + ZU Stellung exakt erreicht wird. Die Endanschläge werden jeder für sich eingestellt und fixiert. Eine Voreingstellung ist nicht gegeben.
Nachfolgend ist die Einstellung für die Endlage ZU wiedergegeben.

Nennweite DN 65 - DN 150

Nennweiten DN10 - DN150

So stellen Sie den Anschlag für die geschlossene Position ein:

1. Entfernen Sie die Schutzkappe (A) von der Kontermutter der Anschlagschraube für die "ZU" Stellung. (closed)
2. Lösen Sie die Kontermutter (B) am Gewindeende für die Stellung "ZU" um ein paar wenige Umdrehungen.
3. Drehen Sie das Handrad (oder ein anderes Bedienelement) bis die Armatur in "ZU" Stellung ist.
4. Drehen Sie die Stoppschraube für die Geschlossenstellung bis Sei einen Widerstand fühlen können - jetzt ist die Drehbewegung der Schnecke begrzent.
5. Die Stoppschraube fixieren und Konternummer (B) festziehen.
6. Schutzkapper (A) wieder auf die Kontermuttter setzen.

Endanschlag in Stellung "OFFEN" einstellen:

1. Entfernen Sie die Schutzkappe (A) von der Kontermutter der Anschlagschraube für die "OFFEN" Stellung. (open)
2. Lösen Sie die Kontermutter (B) am Gewindeende für die Stellung "OFFEN" um ein paar wenige Umdrehungen.
3. Drehen Sie das Handrad (oder ein anderes Bedienelement) bis die Armatur in "OFFEN" Stellung ist.
4. Drehen Sie die Stoppschraube für die Offenstellung bis Sei einen Widerstand fühlen können - jetzt ist die Drehbewegung der Schnecke begrzent.
5. Die Stoppschraube fixieren und Konternummer (B) festziehen.
6. Schutzkapper (A) wieder auf die Kontermuttter setzen.

"OFFEN" Postion: Dei Kugel ist optimal eingestelle, wenn die Kugel in einer Linie mit den Sitzringen / Dichtringen der Armatur steht. Die Kugel muss die Dichtelement komplett abedcken.

<u>Nennweiten DN 200 - DN 500</u>

Erste Einstellung für die Position "OFFEN":

1. OFFEN Position einstellen
2. Währen Sie gegen den Uhrzeigersinn drehen schauen Sie in die Armatur. Drehen Sie, bist die Kugelstellung exaxt ist - Fig. 8
3. Den Endanschlag des Getriebes jetzt eindrehen bis ein Widerstand fühlbar ist und die Kontersschraube setzen. - Der Endanschlag ist nun eingestellt - Für die Position "OFFEN"

Hinweis Fig. 9. - Die Kugel ist über die "OFFEN" Position gefahren.

Der Endanschlag muss erneut genau eingestellt werden.

Für die Einstellarbeiten ist es wichtig, das die Kugel vor jeder Einstellung erneut mit dem Getriebe bewegt wird, um das Spiel zwischen Getriebekupplung und Schaltwelle zu berücksichtigen.

Zum einstellen der exakten "ZU" Stellung wird die Kugel in Zwischenstellung mit Fett / Schmiermittel benetzt. Fig.10.

Zum überprüfen, ob die Zustellung exakt erreicht wurde wird die Überlappung auf beiden Seiten der Kugel gemessen - sie muss gleich sein - dann ist die exakte "ZU" Stellung angefahren worden. Fig. 11.

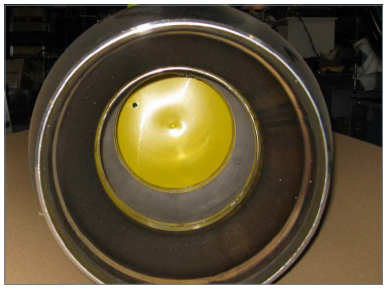


Fig. 8.

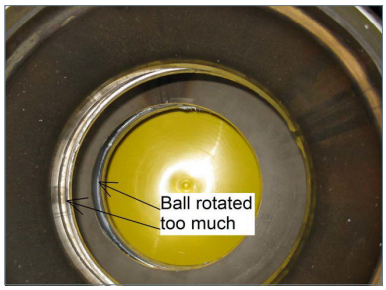


Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

In Fällen denen sich die Demontage von elektrischen Antrieben nicht vermeiden lässt, müssen die Montageanweisungen des Antriebshersteller beachtet werden. Bitte kontaktieren Sie in solchen Fällen auch BRIOEN.

Reduzierter Durchgang - RB	Voller Durchgang - FB	Maximales Ausgangs Drehmoment [Nm]
DN250	DN200	1500
DN300/350	DN250	3000
DN400	DN300/350	6500
DN500	DN400	16000

Armatur	DN250	DN300 & DN350	DN400	DN500
Maß	21 mm	28 mm	34 mm	43 mm

12. Anleitung für transportable Getriebe

Transportable Getriebe werden in zwei Größen angeboten - MPII und MP III.Die mobilen Getriebe werden zur Betätigung von Unterflurhähnen eingesetzt.Das MP II Getriebe verfügt über ein maximales Ausgangsdrehmoment von ca. 3.500 Nm.Unterflurhähne mit reduziertem Durchgang werden von DN 100 bis DN 150 mit dem Adapter SW 70 und einer Kraftnuss SW 27 betätigtDN 200 bis DN 300 mit dem Adapter SW 90 und einer Kraftnuss SW 50 betätigt. Das MP III Getriebe verfügt über eine maximales Ausgangsdrehmoment von ca. 6.000 Nm und wird mit dem Adapter SW 90, sowie der Kraftnuss SW 50 eingesetzt.

MPII Getriebe Komponenten:

1 Adapter SW 70 / SW 90

2 Planetengetriebe

3 Kraftnuss SW 27 / SW 50

4 Betätigungsknarre

MPIII Getriebe Komponenten

1 Adapter SW 90

2 Planetengetriebe

3 Kraftnuss SW 50

4 Betätigungknarre

Preparation:

1. Stecken Sie die Getriebeeinheit mit der Verzahnung durch den Gegenhalt (70mm oder 90 mm, je nach zu bedienender Armatur).
2. Drehen Sie die vormontierte Einheit so, dass Sie die Kraftnuss 1" x (SW 27 mm oder SW 50 mm) auf das Getriebe aufstecken können.
3. Stecken Sie den Gegenhalt mit dem montierten Getriebe und der Kraftnuss auf den Gegenhalt der Armatur. Achten Sie hierbei auf den korrekten Sitz aller Teile.
4. Stecken Sie die Teleskopknarre in die Vierkantaufnahme ½" der Getriebeeinheit. Ziehen Sie die Knarre am Griff auseinander um den Hebel zur Kraftübertragung zu vergrößern.
5. Am Drehrichtungsumsteller der Teleskopknarre die gewünschte Drehrichtung(rechts/ links) einstellen.Rechts (Im Uhrzeigersinn) - die Armatur wird geschlossenLinks (gegen den Uhrzeiger) - die Armatur wird geöffnet.
6. Um die Übersetzung des Getriebes und damit ein leichtes Bedienen der Armatur zu gewährleisten, muss die Übersetzungsfunktion des Getriebes aktiviert werden.
7. Ziehen Sie dazu den Getriebekopf mit der Vierkantaufnahme ½" leicht nachoben, so dass die beiden Flanken in dem Getriebekopf frei lagernd liegen.

WICHTIGER HINWEIS!
Stellen Sie sicher, dass der Punkt sieben beachtet wird, weil sonst keine Übersetzung zur Verfügung steht.

Öffnen und Schließen der Armatur

Schließen:
Drehrichtung im Uhrzeigersinn - rechts. Um die Kugel im Kugelhahn von der Dichtung zu lösen und keine Beschädigungen hervorzurufen, drehen Sie zu Beginn der eigentlichen Betätigung mittels des Getriebes nur so weit, bis Sie einen Widerstand spüren. Die Kugel wird durch die anstehende Kraft von der Dichtung gelöst und geht nach kurzer Verzögerung in die Drehbewegung über.

Der eigentliche Schließvorgang wird anschließend fortgesetzt, bis ein spürbarer Widerstand wahrgenommen wird. Getriebe und Schaltwelle sind nun am mechanischem Endanschlag.

Die Armatur ist geschlossen - die Kugel ist selbsthemmend und gegen eigenständiges verdrehen gesichert.

Öffnen:
Drehrichtung – gegen den Uhrzeigersinn.
Vorgehen wie zuvor beschrieben.

In der Spindel | Schaltwelle der Armatur befindet sich eine Einkerbung, die als Stellungsanzeige für die Kugel dient. Sie dient zur optischen Kontrolle der „OFFEN" bzw. „ZU" Stellung.

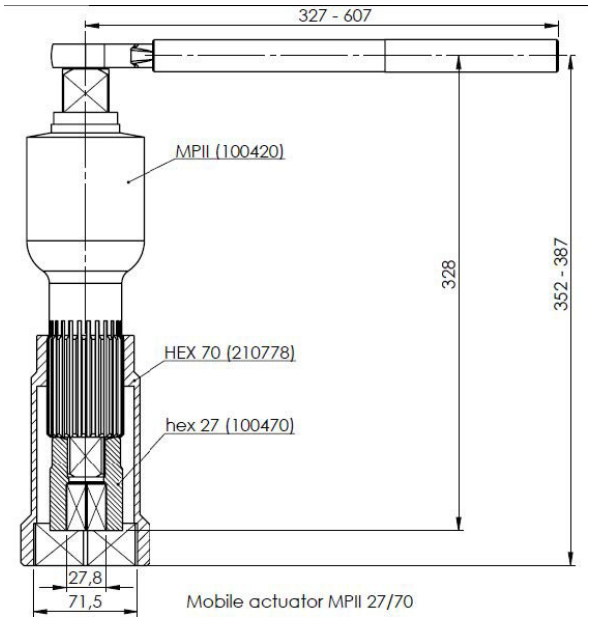
Vergewissern Sie sich nach jeder Betätigung der Armatur, dass die „OFFEN" bzw. „ZU" Stellung erreicht wurde und die Stellungsanzeige mit den Endanschlägen übereinstimmt. Abweichungen können zu Beschädigungen an Dichtelementen und Kugel führen.

Transportables Getriebe:

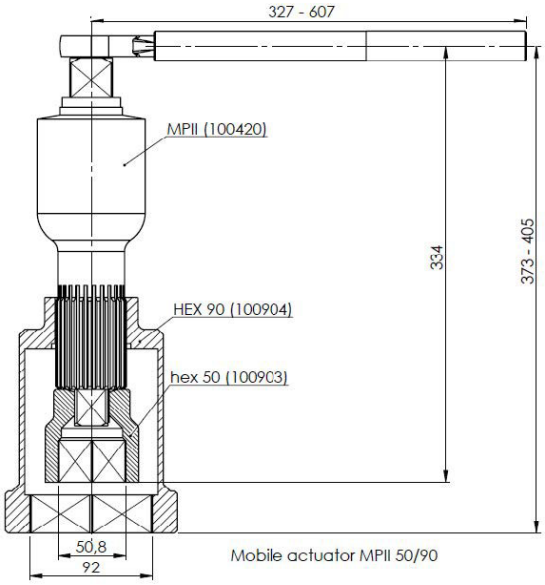
Erläuterung:	Teil Nummer:
MPII (27/70)	66361100 060
MPII (50/90)	66361250 070
MPIII (50/90)	66361400 080

Ein Überdrehen der Kugel führt zur Zerstörung des Anschlags!Für das MP II Getriebe werden **3 volle Umdrehungen** an der Teleskopknarre benötigt,um eine 90° Schaltbewegung an der Schaltwelle auszuführen.

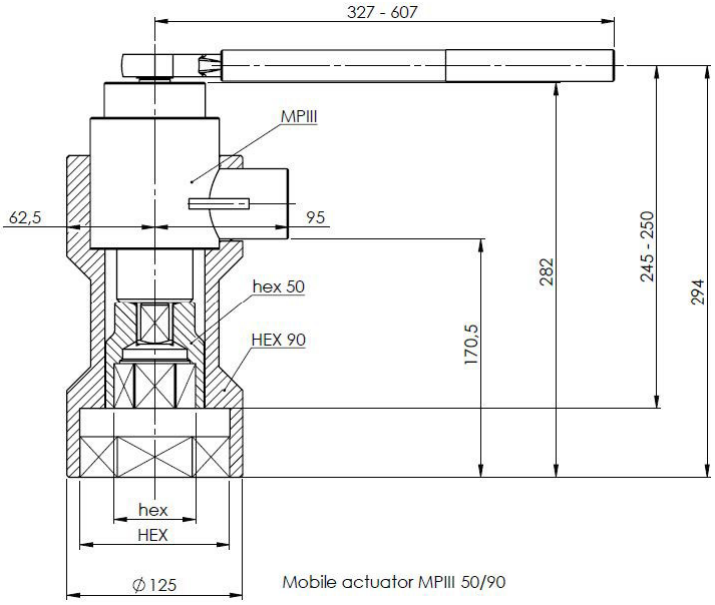
Abmessungen MP II + MP III - komplett montiert



Mobile actuator MPII 27/70



Mobile actuator MPII 50/90



Mobile actuator MPIII 50/90

13. Flexible kürzbare Verlängerungen für Unterflurhähne mit Planetengetriebe

Die Planetengetriebe werden werkseitig auf die Kugelhähne montiert,gekennzeichnet und eingestellt.
Entsprechend der tatsächlichen Verlegetiefe (vor Ort zu ermitteln) kann der Betätigungssechskant des Kugelhahnes mit maximal einer Flexverlängerung SW 27/70 oder SW 50/90(Standardlängen: 500 mm,1000 mm und 2000 mm) verlängert werden.

Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 20.

Einkürzen der Flexverlängerung

Fig. 21. Diese Teile und Werkzeuge werden benötigt

Maßbestimmung der Flexverlängerung

Berechnungsbeispiel:
Anpassen einer Standardflexverlängerung
(L = 1000 mm) für Kugelhahn DN 200
Standardspindelhöhe vom Kugelhahn (KH): 585 mm lt. Anhang Zeichnung No 30 (Rohrachse Kugelhahn bis Oberkannte 6Kant).

Gewünschte Gesamthöhe (TH) – (von Verlegetiefe abhängig):
1700 mm gemessen von Rohrachse bis OK Schachtdeckel.

Gewünschter Abstand vom Schachtdeckel bis Oberkante des Vierkantschoners vom Planetengetriebe beträgt normalerweise 200 mm.

Fig. 21.

Die flexibe Verlängerung wird wie nachstehend gekürzt:

Erläuterung:	Maße in X mm
TH = gewünschte Gesamthöhe	1620 mm
Minus - Abstand zum Deckel	-200 mm
FKV = Gesamtlänge Verlängerung	1420 mm
SH = Verlängerung vom KH	585 mm
Y = Höhe Getriebe	195 mm
X = (FKV – (SH+Y)) = Flexverlängerung	640 mm
ØSL = 1000 mm – X = einkürzen	360 mm

Anpassen der Länge von Flexverlängerungen

Die Flexverlängerungen werden in der Regel mit einer Stellungsanzeige (2) geliefert die auf der Betätigungswelle (3) verschraubt ist. Diese verhindert, dass die Betätigungswelle (3) beim Transport aus dem Sechskantgegenhaltrohr (4) rutschen kann. Die Stellungsanzeige (2) wird bei Verwendung des Planetengetriebes nicht benötigt und muss durch lösen der Inbusmadenschraube entfernt werden (5).

No.	Einzelteile / Komponenten:
1	Schaltwelle
2	Stellungsanzeige
3	Inbus Madenschraube
4	Sechskant Adapter
5	Führungsring innen
6	Inbus Madenschraube

Kürzen der Flexverlängerung:

Zum Kürzen der Betätigungswelle (1) den inneren Haltering (5) entfernen. Hierfür die Inbus Madenschraube (6) lösen und den Haltering demontieren.

Fig. 22.

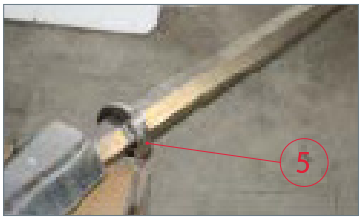


Fig. 23.

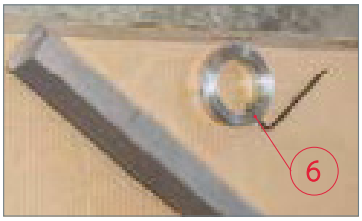


Fig. 24.

Fig. 25.

Fig. 26.

Fig. 27.

Kürzen des äußeren Sechskant Hülsrohres (Fig. 26) am unteren Ende

Die Schnittfläche ist mit dauerhaften Korrosionsanstrich (z.B. Flüssig Zink - nicht im Lieferumfang enthalten) zu schützen.

Kürzen der Edelstahl Betätigungswelle (Fig. 27. + 28.) am oberen Ende um das erforderliche Maß (ØSL)

Fig. 28.

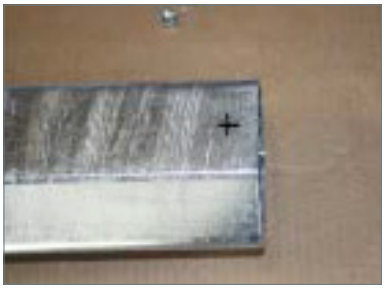


Fig. 29.

Fig. 30.

Fig. 31.

Fig. 32.

Fig. 33.

Vorbereiten des Sechskant Hülsrohres für die Montage

Im Versatz von 120° in drei Flanken des Sechskant Hülsrohres 8 mm Löcher bohren (Fig. 30.).
M8 Muttern aufschweissen (Bestandteil der Lieferung). Fixieren mit Schrauben M8 x 15 (Fig. 31.).
Alternativ:
Im Versatz von 120° Gewindebohrungen M8 (Fig. 29.) in drei Flanken vom Sechskantrohr anbringen. Fixieren des Gegenhalterohres auf der Armatur mit den mitgelieferten Schrauben M8 x 15.
Die Verlängerung muss an der Armatur fixiert werden.
Korrosionsschutz erforderlich

Übertragung der Stellungsanzeige auf die Schaltwelle - wie in Fig. 33 + 32 dargesellt

Montage der Flexverlängerung nach dem einkürzen auf der Armatur

1. Das Planetengetriebe durch lösen der Inbus Madenschrauben vom Kugelhahn lösen - siehe Bild unten.
2. Montage des inneren Führungsrings auf der Schaltwelle Fig. 34 - danach die Schaltwelle auf die Armatur setzen.
3. Das Sechkskant Hülsrohr über die Schaltwelle setzen und mit den M8 Schrauben am SW 70 / SW 90 Sechskant fixieren.
4. Abschließend wird das Planetengetriebe auf die Flexverlängerung gesetzt und mit den Madenschrauben fixiert.

Bitte nur die unteren Madenschrauben lösen.

Beachten sie das folgende Kapitel für den Einbau des Verstärkungsringes.

Fig. 34.

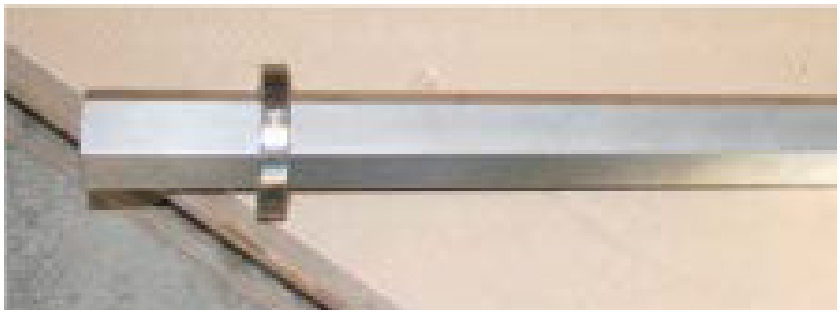


Fig. 34. Fixierung des inneren Führungsringes - gemäß Tabelle

Fig. 36.

DN	NW1	NW2	a	A	B	C
150	27	70	15,0	25	40	75
200	50	90	15,0	25	55	95
250	50	90	15,0	36	60	105
300	50	90	15,0	36	60	105
350	50	90	15,0	36	60	105

HINWEIS:

Das Schutzrohr für die Dehnpolster an der Spindel ist bei Armaturen mit Getriebe soweit zu kürzen (mindestens 50 mm), dass die Inbus Madenschrauben am Getriebe mit Werkzeug immer zugänglich sind.

Fig. 37. Verstärkungsring

Montage des Verstärkungsringes am Fuß des Sechkant Rohres der Verlängerung

Flexverlängerungen für DN 250 und größer sollen mit einem Verstärkungsring am Fuß der Verlängerung versehen werden.

Der Verstärkungrring ist mit 3 Bohrungen zu versehen.

Der Verstärkungsring wird auf das Hülsrohr geschoben und der Schweißbereich markiert . Fig. 40. Vor den Schweißarbeiten ist die Verzinkung zur entfernen.

Der Verstärkungsring wird durch Schweißen mit dem Hülsrohr verbunden und anschließend mit Korrosionsschutz versehen, bevor die Zusatzverlängerung endmontiert wird.

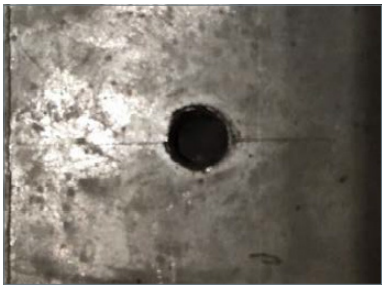


Fig. 38.

Fig. 39.

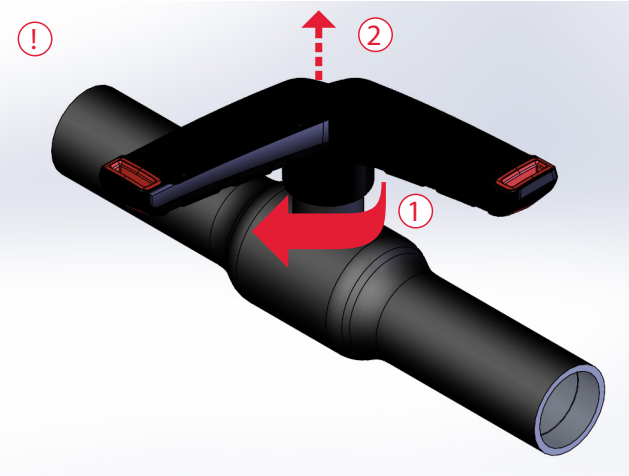
Fig. 40.

Fig. 41.

14. Austausch dictungssatz

STUFE 1:

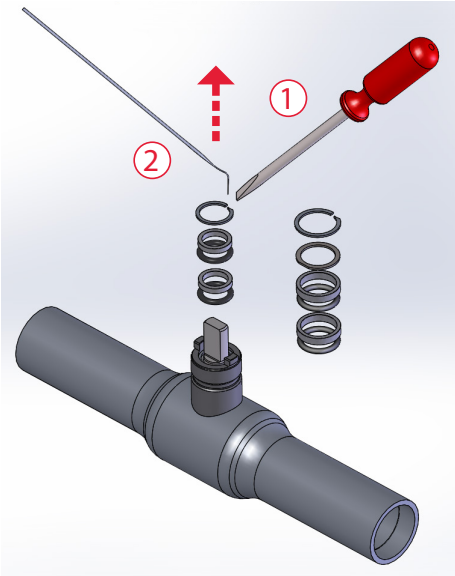
1. **WICHTIG!** Schließen Sie die Armatur
2. Ziehen Sie den Griff gerade nach oben
3. Entfernen Sie den Sicherungsring mit geeignetem Werkzeug



STUFE 2:

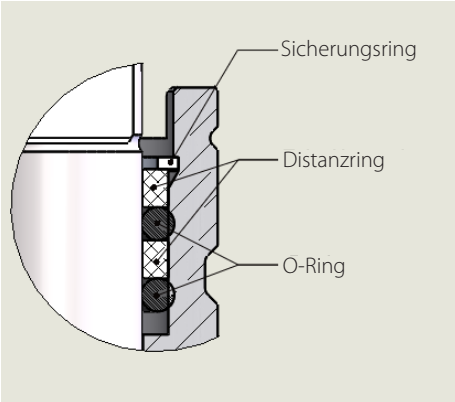
1. Kippen Sie die Haltescheibe mit Hilfe des Montagewerkzeug und entfernen sie.
2. Entfernen Sie die darunter liegenden Dichtungen sowie den Kunststoffhaltering.

HINWEIS!
Es ist sehr wichtig, keine Kratzer oder Markierungen auf der Spindel und im Spindelgriff zu hinterlassen



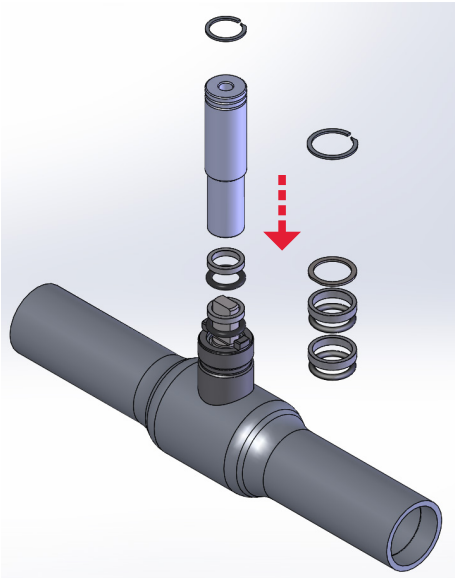
STUFE 3:

1. Installieren Sie den neuen Dichtungssatz in der angegebenen Reihenfolge.



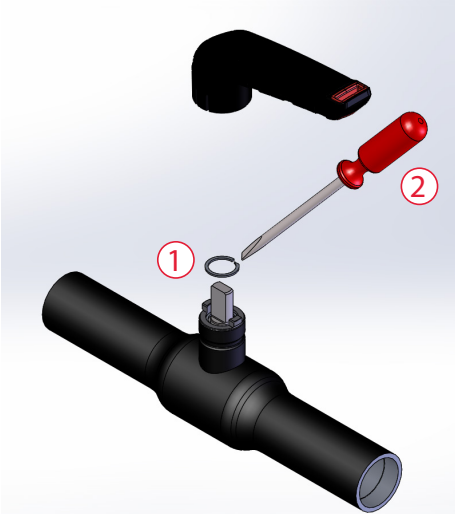
STUFE 4:

1. Setzen Sie einen Ring nach dem anderen mit Hilfe des mitgelieferten Werkzeug ein (Achten Sie darauf, dass weder O-Ringe noch Spindel oder Spindelhülse beschädigt werden).
2. Wenn erforderlich sanfte Hammerschläge.



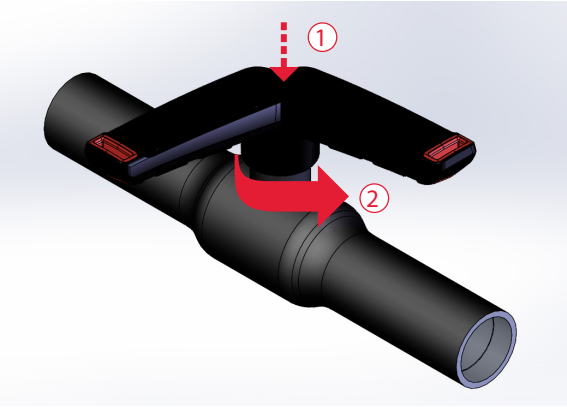
STUFE 5:

1. Setzen Sie die wieder den obersten Sicherungsring ein.
2. Achten Sie darauf, dass dieser sicher in der Spindelhülse.



STUFE 6:

1. Montieren Sie den Handhebel.
2. Öffnen Sie die Armatur vorsichtig.



Warnung! Medien können heiß sein und Verbrennungen verursachen.

Our brand is our promise

BROEN
VALVE TECHNOLOGIES

BROEN VALVE TECHNOLOGIES

BROEN is a leading international manufacturer of valve technology and we operate on three continents across the world with key markets in Europe, China and USA.

For more than 70 years BROEN has been the global leader in the development and production of valve technology for the control of water, air and gas. BROEN delivers complete solutions for HVAC building installations and is a leading supplier of district energy valves and valve technology for natural gas.

We know application and valve technology in depth and in close dialogue with our customers and partners all over the world we create value and reliability with proven valves offering full quality assurance.

BROEN is headquartered in Assens, Denmark and is part of Aalberts N.V. listed on the EuroNext Stock Exchange (NL).

Read more at: **www.broen.com**

Sales- and productions sites ●

BROEN A/S, Assens (DK)
BROEN POLAND, Dzierżoniów (PL)
BROEN POLAND, Rogoźno (PL)
BROEN INC., Houston (US)
BROEN Clorius, Dzierżoniów (PL)

Sales companies and offices ○

BROEN Assens (DK)
BROEN Helsinki (FI)
BROEN AB (SE)
BROEN SEI, Bucharest (RO)
BROEN Beijing (CN)
BROEN Clorius, Shanghai (CN)

For further information,
scan this QR code or visit
www.broen.com

BBM-SBV-IM-v1_2024-UK

aalberts