Einbau- und Bedienungsanleitung

VAG KFS / KOS metallisch dichtende Keilschieber

KAT-B 1130/1131 - Edition1 - 05-08-2018

Inhalt

1 Allgemeines 3

1.1 Sicherheit 3

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 3

1.3 Kennzeichnung 3

2 Transport und Lagerung 3

2.1 Transport 3

2.2 Lagerung, Verpackung 4

3 Produkt- und Funktionsbeschreibung 4

3.1 Merkmale und Funktionsbeschreibung 4

3.1.1 Gehäuse-Formen in Abhängigkeit von der Druckstufe 5

3.1.2 Keilschieber mit innen liegender / außen liegender Spindel 5

3.2 Einsatzbereiche 5

3.3 Zulässige und unzulässige Betriebsweise 6

3.4 Prüfung Druck und Leckage 6

4 Einbau in die Rohrleitung 7

4.1 Anlagenseitige Voraussetzungen 7

4.2 Einbaustelle 7

4.2.1 Stabile Strömung 7

4.2.2 Strömungsgeschwindigkeit 7

4.3 Einbaulage 7

4.4 Montagehinweise, Verbindungselemente 8

5 Inbetriebnahme 9

5.1 Visuelle Begutachtung und Vorbereitung 9

5.2 Funktionskontrolle 9

5.3 Betätigung 9

6 Wartung, Instandhaltung 10

6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 10

6.2 Inspektions- und Betätigungsintervalle 11

6.3 Wartungsarbeiten und Teilewechsel 11

6.3.1 Wechsel, bzw. Nachpacken eines Stopfbuchsringes 11

6.3.2 Schmieren der Spindel / Spindel-Lagerung 12

6.3.3 Entlüften der Schieberhaube (Dom) 14

6.3.4 Spülen des Schiebersack 14

7 Störungen, Ursachen und Abhilfe 15

8 Kontakt 16

Technische Änderungen sowie die Verwendung gleich- oder höherwertiger Werkstoffe bleiben ohne explizite Mitteilung vorbehalten. Darstellungen unverbindlich.

1 Allgemeines

1.1 Sicherheit

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung muss generell gemeinsam mit den allgemeinen „VAG Einbau- und Bedienungsanweisungen Armaturen“ beachtet und angewendet werden (siehe www.vag-group.com / Kategorie: Einbau- und Bedienungsanleitung).

Eigenmächtige Veränderungen an diesem Produkt sowie an den mitgelieferten Anbauteilen sind nicht zulässig. Für eventuell auftretende Folgeschäden aufgrund Nichtbeachtung lehnen wir jegliche Gewährleistung ab.

Bei Einsatz dieser Armatur sind die anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-EN-Normen, VDI-Richtlinien, etc.) zu beachten. Der Einbau darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen (siehe auch Kapitel 6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise).

Weitere technische Daten und Informationen, wie Abmessungen, Werkstoffe und Einsatzbereiche, sind den entsprechenden Dokumentationen (KAT 1130-A und KAT 1131-A) zu entnehmen.

VAG Armaturen sind nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert, gefertigt und grundsätzlich betriebssicher. Von Armaturen können trotzdem Gefahren ausgehen, wenn sie unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt werden.

Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Montage, Demontage, Bedienung und Instandhaltung der Armaturen befasst ist, muss die komplette Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden haben (UVV, VBG1 § 14 und folgende).

Der Leitungsabschnitt ist druck- und gefahrlos zu machen, bevor Schutzvorrichtungen entfernt und/oder Arbeiten an den Armaturen durchgeführt werden. Unbefugtes, irrtümliches und unerwartetes Ingangsetzen, sowie gefahrbringende Bewegungen durch gespeicherte Energie (Druckluft, Druckwasser etc.) sind zu verhindern.

Bei überwachungspflichtigen Anlagen sind Gesetze, Verordnungen, z. B. Gewerbeordnung, Unfallverhütungsvorschriften, Dampfkesselverordnung, AD-Merkblätter usw. maßgebend. Außerdem gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.

Wenn eine Armatur als Endarmatur in einer druckführenden Leitung geöffnet werden soll, muss dies mit aller Vorsicht so erfolgen, dass das herausspritzende Medium keinen Schaden verursacht. Vorsicht beim Schließen der Endarmatur. Quetschgefahr!

Wenn eine Armatur aus einer Rohrleitung ausgebaut werden muss, kann Medium aus der Leitung oder aus der Armatur austreten. Die Rohrleitung muss vollständig entleert sein, bevor die Armatur ausgebaut wird. Vorsicht bei Rückständen, die nachfließen könnten.

Eigenmächtige Veränderungen an diesem Produkt, sowie an den mitgelieferten Anbauteilen und Zubehör sind nicht zulässig. Für alle Gefahren und Schäden, die aus dem unsachgemäßen und nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produktes und aus der Nichtbeachtung dieses Dokumentes entstehen, übernimmt VAG keine Haftung.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der VAG KFS/KOS metallisch dichtende Keilschieber nach EN 1171 ist eine Absperrarmatur zum Einbau in Rohrleitungen. Der VAG KFS/KOS metallisch dichtende Keilschieber ist eine Armatur zum Absperren des Mediums und zum Einsatz als Regel- bzw. Drossel-Armatur nicht geeignet.

Die entsprechenden technischen Einsatzgrenzen (z.B. Betriebsdruck, Medium, Temperatur etc.) sind der produktbezogenen Dokumentation (KAT 1130-A / KAT 1131-A) zu entnehmen.

Abweichende Betriebsbedingungen und Einsatzbereiche bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Herstellers!

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen, für den sicheren und zuverlässigen Betrieb der VAG KFS/KOS Keilschieber.

Das Befolgen dieser Einbau- und Bedienungsanleitung hilft:

- Gefahren zu vermeiden.
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten der Armatur beziehungsweise der Gesamtanlage zu verringern.
- Betriebssicherheit und Lebensdauer der Anlage zu verbessern.
- Diese Einbau- und Betriebsanleitung gilt für alle Ausführungen der VAG KFS/KOS Keilschieber in allen Werkstoff- und Beschichtungsvarianten.

1.3 Kennzeichnung

Alle Armaturen sind entsprechend DIN EN 19 mit Kennzeichnen für Nennweite (DN), Nenndruck (PN), Gehäusewerkstoff, Herstellerzeichen versehen.

Auf dem Gehäuse ist ein Aufguss mit mindestens folgenden Informationen angebracht.

VAG

DN Nennweite der Armatur

PN Druckstufe der Armatur

EN-GJS-400-15 (GGG40) Beispiel Gehäusematerial [1)]

[1)] Ggf. abweichende Werkstoffe gemäß Auftragsbestätigung

2 Transport und Lagerung

2.1 Transport

Der Transport der Armatur zum Einbauort muss in einer stabilen und der Baugröße der Armatur entsprechenden Verpackung erfolgen. Der Schutz gegen Witterungseinflüsse sowie äußere Beschädigungen muss gewährleistet sein. Bei entsprechendem Transport (z.B. Übersee) mit spezifischen äußeren klimatischen Einflüssen ist eine spezielle Konservierung durch Folien-Einschweißung unter Beigabe von Trocknungsmittel vorzusehen.

Der werksseitig aufgebrachte Korrosionsschutz und etwaige Anbauten sind während Transport und Lagerung gegen Beschädigungen und Verschmutzungen durch äußere Einflüsse zu schützen (mindestens z. B. Wickelfolie).

Der VAG KFS/KOS Keilschieber ist so zu transportieren, dass der Keil in leichter Schließ-Stellung ist, damit der metallische Sitz vor Verunreinigungen geschützt wird. Der Unterbau ist derart zu gestalten, dass auch überragende Antriebsteile (z. B. auch E-Antrieb) sicher gegen Kollision geschützt sind (z. B. beim Transport nicht anstoßen können, vgl. Bild 1)

Bild 1. Transportlage

Bei Antriebsaufbauten ist eine sichere Lagerung der Antriebe und somit eine Vermeidung von Querbelastungen auf die Verbindungsstellen vorzusehen.

Bei der Auswahl und dem Gebrauch von Anschlagmitteln müssen das Gewicht und die Anschlagart beachtet werden. Die Gewichte der VAG KFS/KOS Keilschieber sind aus KAT-A 1130 und KAT-A 1131 zu entnehmen. Der Gebrauch der Anschlagmittel muss den gängigen Vorschriften entsprechen.

VAG KFS/KOS Keilschieber großer Nennweiten haben keinen mittigen Schwerpunkt und können bei unsachgemäßem Anschlagen beim Anheben zur Seite ausschlagen.

Die Last nie ruckartig anheben oder absenken, da die auftretenden Kräfte sowohl die Armatur wie auch die Hebezeuge beschädigen kann.

Für Transport aber auch zur Montageunterstützung dürfen Hebeeinrichtungen wie Seile und Gurte grundsätzlich nur am Armaturengehäuse, den Lageraugen oder den dafür vorgesehenen Hebevorrichtungen befestigt werden. Der Antrieb oder das Getriebe sind dafür nicht geeignet. Die Länge und die Positionierung der Seile / Gurte muss so gewählt werden, dass eine lotrechte Position der Armatur zu jeder Zeit des Hebevorgangs garantiert ist.

Die allgemeinen Vorschriften zum Gebrauch von Hebezeugen sind zu beachten.

VAG KFS/KOS Keilschieber ab Nennweite DN 300 sind mit Anschlag-Ösen versehen. Diese können zum Anheben der Keilschieber verwendet werden (vgl. Bild 2).

Bei Armaturen, die werksseitig in Transportkisten (Holzkisten) verpackt wurden, ist das Massenzentrum der Kompletteinheit zu beachten. Der Schwerpunkt ist werksseitig auf jeder Seite der Transportkiste markiert und ist bei Hebevorgängen entsprechend zu berücksichtigen.

Bild 2. Anschlag-Ösen ab DN ≥ 300

2.2 Lagerung, Verpackung

Um den Sitz vor Verunreinigungen zu schützen sind VAG KFS/KOS Keilschieber mit leicht geschlossenem Keil (Halbmond) zu lagern (vgl. Bild 3).

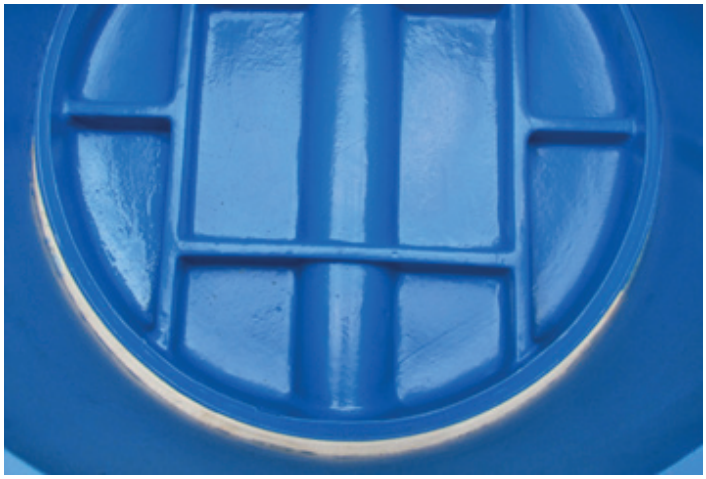

Bild 3. Lagerung der Keilschieber im geschlossenem Zustand

Die Lagerung soll in trockenen, gut durchlüfteten Räumen erfolgen. Eine unmittelbare Einwirkung von Strahlungswärme durch Hitzequellen ist zu vermeiden. Die funktionswichtigen Baugruppen wie Keil und metallische Abschlussdichtung sind gegen Staub und sonstige äußere Verunreinigungen durch entsprechende Abdeckungen zu schützen.

Schutzdeckel an den Anschlüssen / Flanschen und Verpackungsmaterialien sind erst kurz vor dem Einbau zu entfernen.

Die Armatur kann bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis + 50 °C (durch entsprechende Abdeckungen geschützt) gelagert werden. Bei Lagerungen unter 0 °C sollte die Armatur vor Einbau und Inbetriebnahme auf mindestens +5 °C aufgewärmt werden.

3 Produkt- und Funktionsbeschreibung

3.1 Merkmale und Funktionsbeschreibung

Der VAG KFS/KOS Keilschieber nach EN 1171 ist zum Einbau in eine Rohrleitung zwischen zwei Flanschen einsetzbar und dient zum Absperren des Mediums. Der Schieber ist für AUF-/ZU-Betrieb konzipiert und zum Einsatz **als Regel- bzw. Drossel-Armatur in Zwischenstellungen nicht geeignet** (auftretende Schwingungen / Vibrationen > können ggf. u. U.zur Zerstörung führen).

Als „Keilschieber“ werden jene Armaturen bezeichnet, bei denen der Abschlusskörper (Keilform) quer zur Strömungsrichtung in den mit gleichem Winkel gestalteten Gehäusesitz einfährt. Um das zu ermöglichen, ist das Gehäuse an entsprechender Stelle unterbrochen und die auftretenden Betätigungskräfte müssen über den sogenannten Schiebersack und den Gehäusedom in die Gehäusehaube geleitet werden. Der zu beherrschende Rohrleitungsdruck ist der maßgebliche Faktor für die Wahl der Gehäuseform, von der wiederum die Baulänge abhängig ist (vgl. Abschnitt 3.1.1, Bild 5).

Wesentliches Merkmal dieser Schieber ist die Dichtungsart. Die Dichtringe im Gehäuse, wie auch im Keil, sind aus Metall. Daher der Name „metallisch-dichtend“. Der Abschlusskörper wird durch die Spindel bewegt und gibt in Offen-Stellung den vollen Rohrleitungsquerschnitt (= Nennweite) frei. Der Hub ist hierbei größer als der Sitzdurchmesser, da dabei die Sitzüberdeckung beachtet werden muss. Nach oben hin ist das Gehäuse entsprechend erweitert, um den Keil in Offen-Stellung aufnehmen zu können. Dies

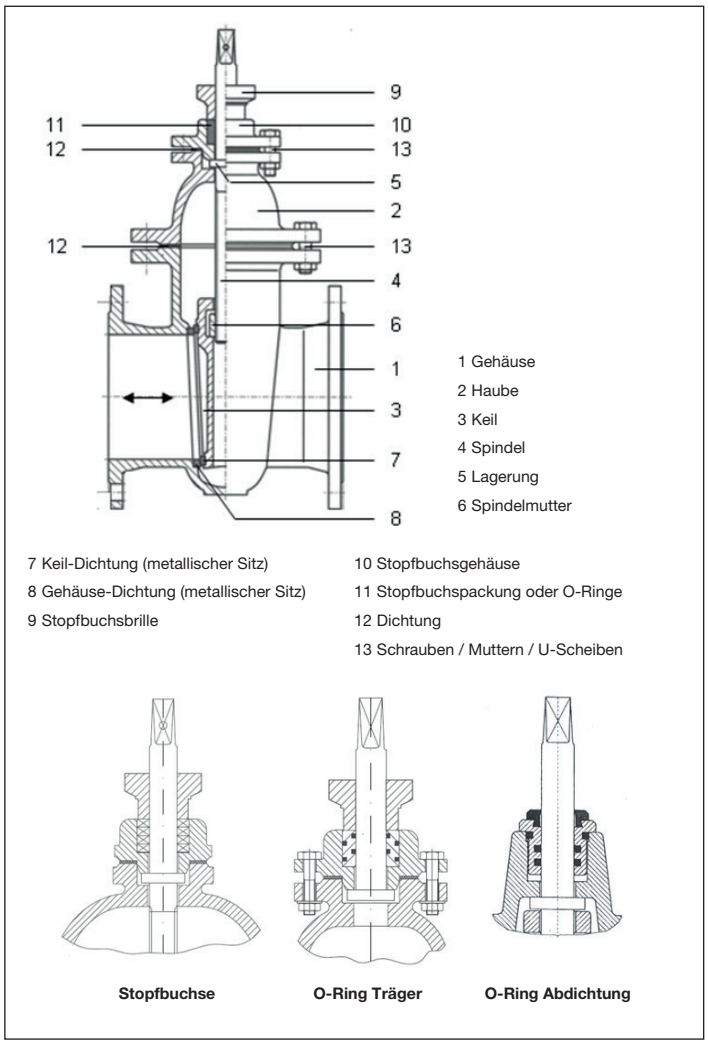

Bild 4. Allgemeiner Aufbau eines metallisch dichtenden Keilschiebers

bedingt die relativ große Bauhöhe gegenüber anderen Armaturenarten.

Im Schließbereich gleiten die Dichtungen unter vollem Differenzdruck aufeinander. Die Anströmung kann aus der einen oder der anderen Richtung erfolgen. Der Schieber ist beidseitig dichtend.

Die Armatur wird rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn) geschlossen.

Die Abdichtung der Spindel erfolgt im Standard durch eine nachstellbare Stopfbuchse, optional ist eine Abdichtung mittels O-Ringen möglich (vgl. Bild 4).

3.1.1 Gehäuse-Formen in Abhängigkeit von der Druckstufe

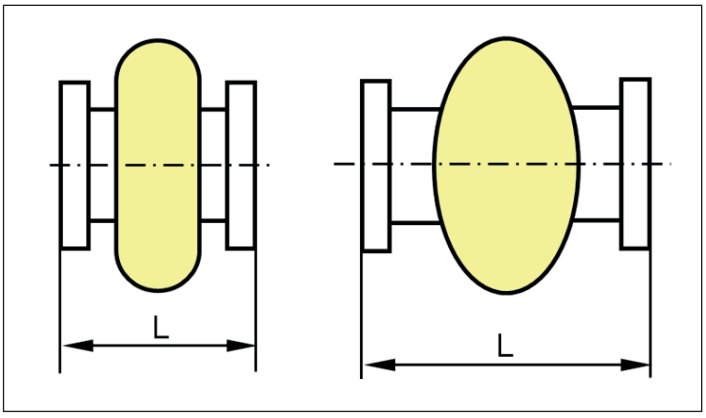

Bild 5. Keilflachschieber (KFS, links) Keilovalschieber (KOS, rechts)

Eine flache Gehäuseform kann nur geringe Druckbelastungen aufnehmen. Die Druckstufe sinkt mit zunehmender Nennweite (isomorphe Reihe, s. a. KAT 1131-A). Die flache Gehäuseform ermöglicht jedoch eine kurze Baulänge „L“ nach EN 558-1, Grundreihe 14 (bisher DIN 3202, F4). Die ovale Gehäuseform beschreibt den mittleren Druckbereich und ist geeignet für die Beaufschlagung bis zum Nenndruck PN durchgehend für alle Nennweiten (isobare Reihe, s. a. KAT 1130-A). Die ovale Gehäuseform erfordert eine längere Baulänge „L“ nach EN 558-1, Grundreihe 15 (bisher DIN 3202, F5).

3.1.2 Keilschieber mit innen liegender / außen liegender Spindel

Sonst, vom Aufbau her, annähernd baugleich, werden diese Schieber im Weiteren nach der Ausführung der Spindel unterteilt (vgl. Bild 6).

- Innen liegende Spindel (a), nicht steigend: > Spindelgewinde ist vom Medium berührt
- Außen liegende Spindel (b), steigend: > Spindelgewinde außerhalb des Mediums.

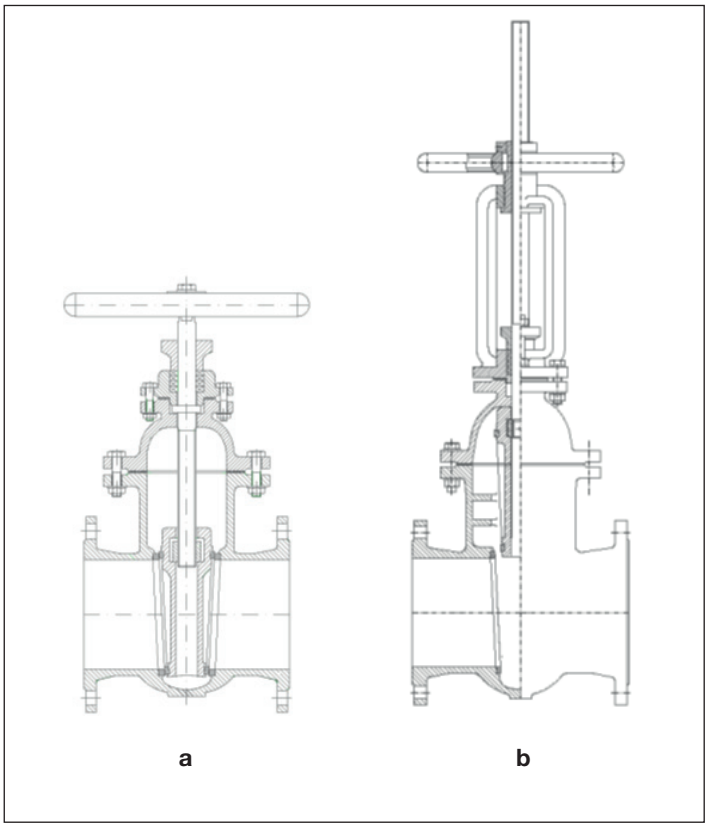

Bild 6. a) Innen liegende Spindel b) Außen liegende Spindel

3.2 Einsatzbereiche

Der VAG KFS/KOS Keilschieber ist aufgrund der verwendeten Werkstoffe für folgende Medien einsetzbar:

- Roh- und Kühlwasser, kommunales Abwasser, schwache Säuren und Laugen
- Einsatz in ölhaltigen Medien

Die entsprechenden technischen Einsatzgrenzen (z.B. Betriebsdruck, Medium, Temperatur etc.) sind der produktbezogenen Dokumentation (KAT 1130-A und KAT 1131-A) zu entnehmen.

Bei abweichenden Betriebsbedingungen und Einsatzbereichen, z. B. aggressives Medium, ist die Rückfrage beim Hersteller erforderlich.

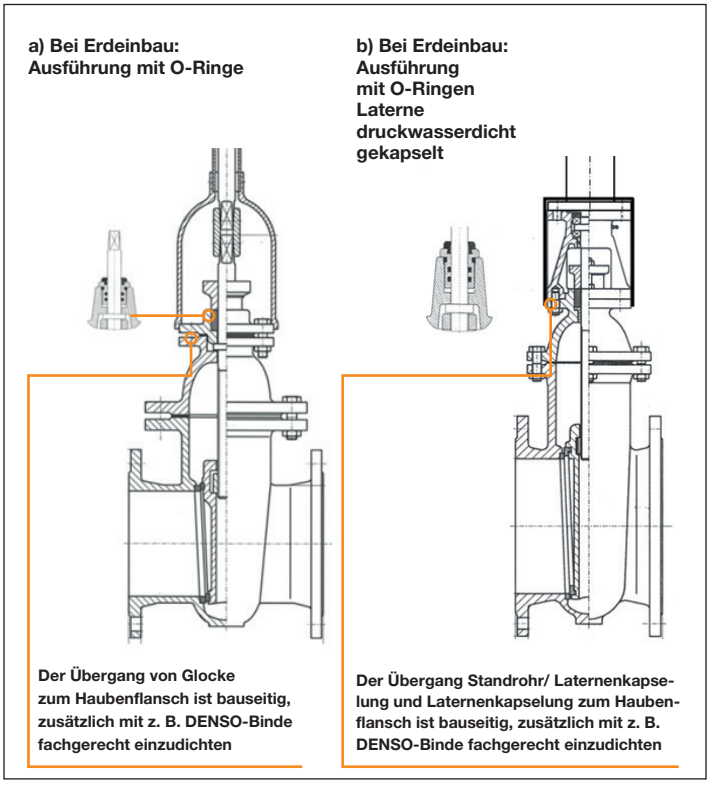

Bild 7. a) Erdeinbau mit Erdeinbaugarnitur b) Erdeinbau mit Standrohr und Laternenkapselung

Der Schieber ist für **AUF-/ZU-Betrieb konzipiert und zum Einsatz als Regel- bzw. Drossel-Armatur in Zwischenstellungen nicht geeignet** (vgl. Abschnitt 3.1).

VAG KFS/KOS Keilschieber sind in Sonderkonstruktion auch für den Erdeinbau geeignet.

Achtung:

Bei Einbau einer Ausführung mit Erdeinbaugarnitur (EG) sind der Übergang der Glocke der Erdeinbaugarnitur (vgl. Bild 9a), bzw. bei Einbau eine Ausführung einer Laternenhaube (vgl. Bild 6b) der Übergang Standrohr/Laternenkapselung und Laternenkapselung zum Haubenflansch, zusätzlich bauseitig fachgerecht mit z. B. DENSO-Band einzudichten!

3.3 Zulässige und unzulässige Betriebsweise

Die in den technischen Dokumentationen (KAT 1130-A und KAT 1131-A) angegebenen maximalen Betriebstemperaturen sowie Betriebsdrücke dürfen nicht überschritten werden. Der geschlossene Schieber darf nur bis zu seinem Nenndruck belastet werden.

Für die Betätigung sind die Hinweise unter 5. Inbetriebnahme (vgl. 5.3) zu beachten.

Die größte zulässige Strömungsgeschwindigkeit (bei stabiler Strömung) richtet sich nach EN 1074-1:

- Armaturen PN 10 maximale Fließgeschwindigkeit 3 m/s
- Armaturen PN 16 maximale Fließgeschwindigkeit 4 m/s

Bei turbulenten Strömungen (z.B. bei Einbau hinter Krümmern o.ä.) entsteht eine asymmetrische Strömung welche zu stark einseitigen Belastungen in der Armatur führt. Aus diesem Grund ist besonderer Wert auf die Einbaustelle zu legen (vgl. 4.2 bis 4.3). Sollten bauliche Gegebenheiten dies verhindern, muss die Strömungsgeschwindigkeit entsprechend reduziert werden (vgl. Abschnitt 4.2.2). Sollte das nicht möglich sein, müssen die Wartungsintervalle (vgl. Abschnitt 6) verkürzt werden.

3.4 Prüfung Druck und Leckage

Dichtigkeit im Abschluss für metallisch dichtende Schieber nach EN 1171:

- Zulässige Leckage gemäß EN 1171; Pkt. 4.2.3: Leckrate B

- Geprüft nach DIN EN 12266-1; Tabelle A5;

Leckrate B = 0,01 x DN [mm^3/s]

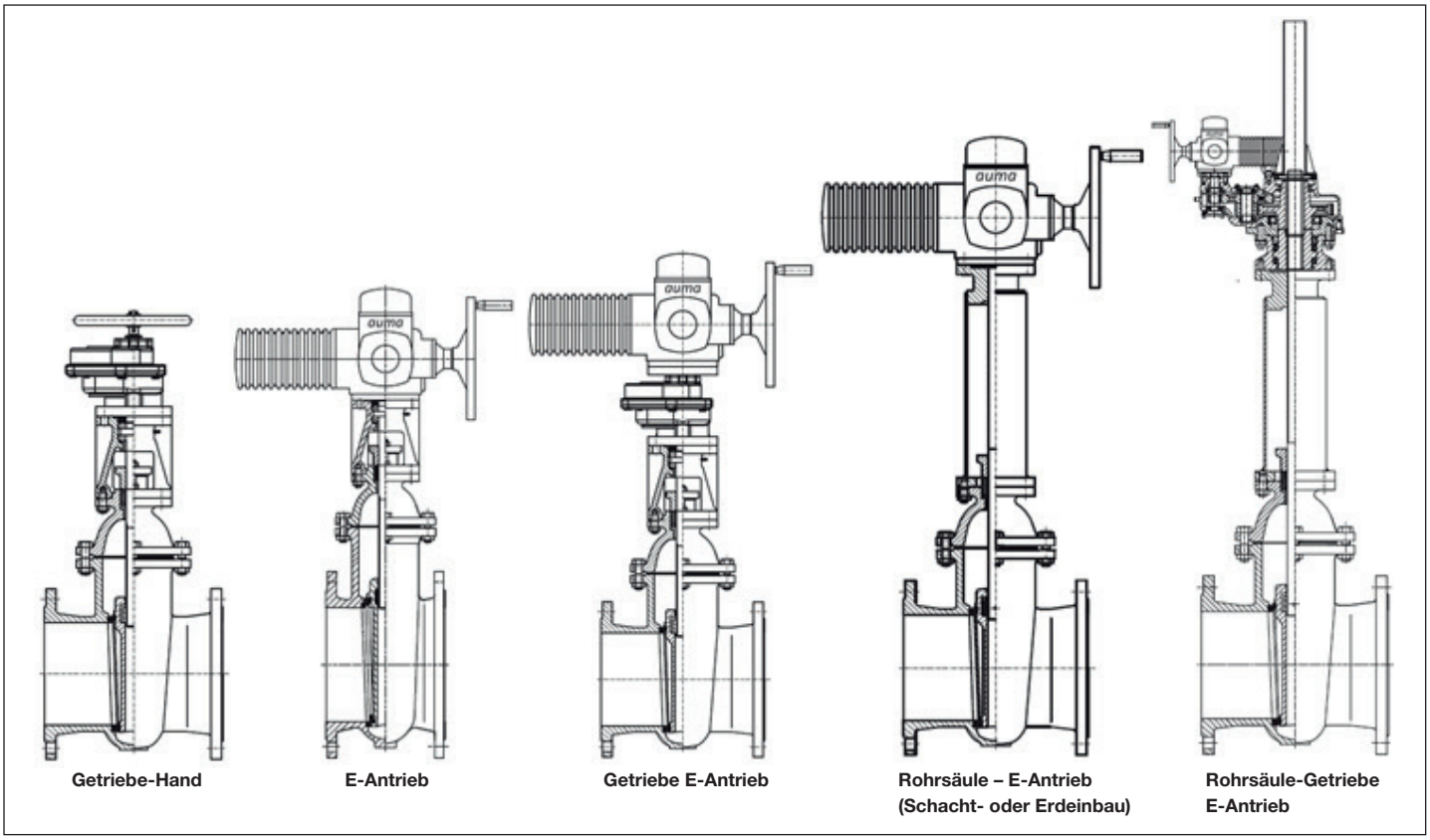

Bild 8. Ausführungsvarianten (Auszug, Beispiele)

DN mm	PN bar	Zulässiger Betriebsüberdruck bar	Zulässige Betriebstemperatur Für Wasser und Abwasser °C	Prüfdruck in bar mit Wasser Im Gehäuse	 Im Abschluss
50 … 200	10	10	60	15	11
250 … 300	6	6	60	9	6,6
350 … 500	4	4	60	6	4,4
600 … 700	2,5	2,5	60	3,75	2,75
800	1,6	1,6	60	2,4	1,76
900 …1200	1	1	60	1,5	1,1

Tabelle 1. Keilflachschieber, Werkseitige Prüfung der Armatur nach DIN EN 12266-1

DN mm	PN bar	Zulässiger Betriebsüberdruck bar	Zulässige Betriebstemperatur Für Wasser und Abwasser °C	Prüfdruck in bar mit Wasser Im Gehäuse	 Im Abschluss
50 1200	10	10	50	15	11
50 600	16	16	50	24	17,6

Tabelle 2. Keilovalschieber, Werkseitige Prüfung der Armatur nach DIN EN 12266-1

Vor genannte Prüfungen gelten bis einschließlich DN 1200.

Für größere Nennweiten sind die Prüfbedingungen und die zulässige Leckage zwischen Hersteller und Betreiber gesondert zu vereinbaren.

4 Einbau in die Rohrleitung

4.1 Anlagenseitige Voraussetzungen

Beim Einbau zwischen Rohrleitungsflansche müssen diese planparallel und fluchtend sein. Nicht fluchtende Rohrleitungen müssen vor dem Einbau der Armatur unbedingt gerichtet werden, da ansonsten im Betrieb unzulässig hohe Belastungen auf das Gehäuse wirken, die letztendlich sogar zum Bruch führen können.

Die Armatur ist spannungsfrei in die Rohrleitung einzubauen. Es dürfen keine Rohrleitungskräfte auf die Armatur übertragen werden. Die Armatur darf nicht als Festpunkt für die Rohrleitung dienen.

Das Armaturengewicht ist bauseitig derart abzustützen, dass eine Bewegung in Rohrachse gesehen zugelassen ist.

Der Abstand zwischen den Flanschen soll ausreichend groß gewählt werden, so dass beim Einsetzen der Armatur die Beschichtung der Flanschdichtleisten nicht beschädigt wird. Es sind entsprechend Ausbaustücke vorzusehen. Bei Arbeiten im Bereich der Armatur, die zu Verschmutzungen führen (z.B. Maler-, Maurer- oder Betonarbeiten) ist diese durch entsprechende Abdeckungen wirksam zu schützen.

4.2 Einbaustelle

Die Einbaustelle der Armatur muss so ausgewählt werden, dass eine Beeinträchtigung durch Strömungswirbel, wie auch durch Absetzen von Feststoffen, vermieden wird (vgl. 4.2.1 / Bild 9).

Weiterhin ist darauf zu achten, dass ausreichend Raum für Montage, Bedienung, spätere Funktionskontrollen und Wartungsarbeiten vorhanden ist (mind. 1 x „Mannbreite“ = ca. 600 mm umlaufend um die Armatur). Wird die Armatur im Freien eingebaut, so ist sie bauseitig gegen extreme Witterungseinflüsse, wie z. B. Vereisung, durch entsprechende Abdeckungen wirksam zu schützen.

4.2.1 Stabile Strömung

Eine ruhige, gleichmäßige Strömung sorgt für eine ruhige Lage des Schieberkeils in der Strömung beim Durchfahren des Hubes, auch bei höheren Fließgeschwindigkeiten (vgl. Abschnitt 3.3). Um eine stabile Strömung zu erhalten, sollte eine gerade Beruhigungsstrecke von 5 x DN vor dem Schieber vorgesehen werden.

Kann die Beruhigungsstrecke nicht eingehalten werden, können Turbulenzen in der Strömung Vibrationen am Schieberkeil und Lagerung erzeugen und deren Lebensdauer verkürzen.

Die Einbindung in Pumpendruckleitung sollte möglichst immer horizontal erfolgen.

4.2.2 Strömungsgeschwindigkeit

Die VAG Keilschieber sind geeignet zum Betrieb mit der maximalen Strömungsgeschwindigkeit nach EN 1074-1 (vgl. Abschnitt 3.3). Dies setzt einen Einbau mit vorgelagerter Beruhigungsstrecke voraus (vgl. Abschnitt 4.2.1).

Sollte ein Einbau ohne Beruhigungsstrecke unumgänglich sein, ist mit erhöhtem Verschleiß von Klappenscheibe und Lagerung zu rechnen. Als Ausgleichsmaßnahme sollte die Strömungsgeschwindigkeit auf max. 2 m/s reduziert (z.B. durch Wahl einer größeren Nennweite) oder die Wartungsintervalle verkürzt werden.

Beim Betrieb mit Abwasser mit Feststoffanteilen in vertikalen Leitungen sollte die Strömungsgeschwindigkeit, innerhalb der Einsatzgrenzen des Keilschiebers, möglichst hoch gewählt werden, um ggf. sedimentierende Anteile sicher auszutragen (vgl. Bild 10). Dabei sollte die Strömungsgeschwindigkeit von 2 m/s in vertikalen Steigleitungen nicht unterschritten werden.

4.3 Einbaulage

Die VAG Keilschieber können in waagerechten oder steigenden Rohrleitungen (90° Steigungswinkel) eingebaut werden. Dies gilt für sauberes Medium ohne Feststoffe.

Beim Betrieb mit Abwasser mit Feststoffanteilen und Verbau in vertikalen Leitungen (Schieber dann liegend eingebaut) muss beachtet werden, dass bei geöffneter Armatur sich Sedimente im Gehäuseoberteil (Haube) ablagern, die ggf. zur Blockade führen können und die Armatur sich nicht mehr betätigen lässt.

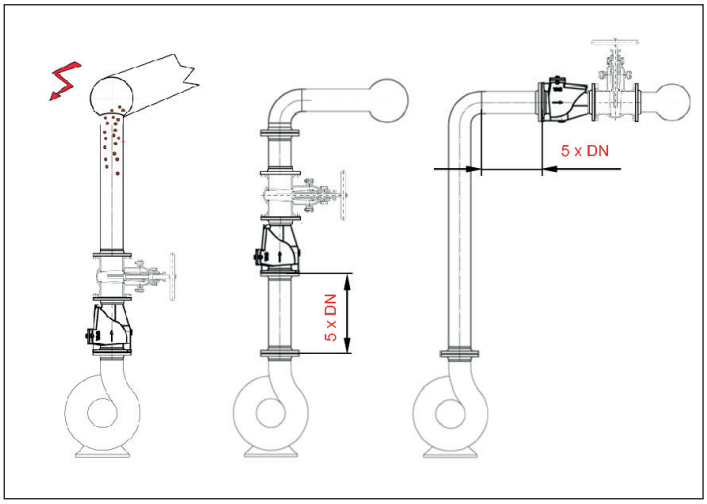

Bild 9. Einbindung Keilschieber in Abwasserpumpanlagen

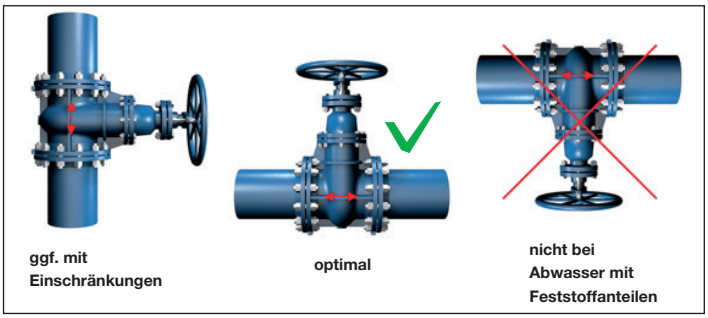

Bild 10. Einbaulagen (Schematische-Darstellung. Für den realen Einbau ist zusätzlich ein Ausbaustück erforderlich.)

Ein erhöhter Wartungsaufwand mit ggf. öfteren so genannten „Erhaltungsbetätigungen“ ist angezeigt.

Keilschieber für Medium Abwasser mit Feststoffanteilen usw. sind deshalb vorrangig in horizontale Rohrleitungen (Schieber stehend, lotrechte Schieberachse) zu verbauen, da so ein Zusetzen der Armatur, wie vor beschrieben, mit Ablagerungen verhindert wird.

Wird die Armatur am Ende einer Rohrleitung montiert, ist diese ggf. bauseitig abzustützen. Die freie Auslaufseite ist gegen Zutritt von Personen zu sichern (Unfallgefahr).

Am Einbauort ist zu beachten, dass die Armatur rundum (mind. 600mm) zu Bedienungs- und Wartungsarbeiten frei zugängig ist.

4.4 Montagehinweise, Verbindungselemente

Vor der Montage ist die Armatur auf eventuelle Transport- oder Lagerschäden zu überprüfen. Die Armatur ist bis zum Einbau gegen den anfallenden Schmutz beim Baustellenbetrieb durch eine geeignete Abdeckung zu schützen. Beim Einbau müssen die Funktionsteile wie Keil, Lagerung usw. frei von Staub und Schmutz sein. Für Folgeschäden die durch bauseitige Verschmutzung, z. B. Rückstände von Strahlkies, Schweißelektroden o. ä. entstehen, kann unsererseits keine Gewährleistung übernommen werden.

Die Gängigkeit der Funktionsteile muss vor dem Einbau kontrolliert werden.

Bei z. B. einem später, nachträglichen Überstreichen der Armatur, dürfen die Funktionsteile nicht überstrichen werden. Beim Überstreichen dürfen Kennzeichnungsschilder nicht überstrichen werden.

Wird die Anlage vorher zur Reinigung gestrahlt, müssen diese Teile besonders abgedeckt werden. Wenn Lösungsmittel zur Reinigung verwendet werden, ist darauf zu achten, dass die Lösungsmittel die Beschichtung, die Dichtungen der Rohrleitung oder der Armatur nicht zerstören.

Die funktionswichtigen Baugruppen wie Schieberkeil, Spindel, Lagerung sind gegen Staub und sonstige äußere Verunreinigungen durch entsprechende Folien geschützt. Diese dürfen vor dem Einbau nicht entfernt werden.

Zur Montageerleichterung befinden sich bei größeren Nennweiten an der Armatur Ringmuttern, an denen die Transport- und Hebezeuge angebracht werden können (vgl. 2.1 und Bild 2). Ein Anhängen der Armatur am Antrieb oder anderen Stellen ist nicht zulässig und kann zu Beschädigungen führen.

Armatur in die Rohrleitung einbringen. Kontakt mit den Rohrleitungsflanschen vermeiden (vgl. Bild 11a und 11b).

Beiderseits Flanschdichtungen zwischen Rohrleitungsflanschen und Armatur einbringen.

Armatur in der Rohrleitung zentrieren bevor die Befestigungsschrauben angezogen werden (vgl. Bild 11d).

Befestigungsschrauben handfest anziehen, so dass die Armatur in ihrer Lage fixiert ist. Nachfolgend sind die Schrauben gleichmäßig und über Kreuz anzuziehen um unnötige Spannungen und daraus resultierende Risse oder Brüche zu vermeiden (vgl. Bild 12).

Ein Einbau in nicht zentrische Rohrleitungen ist nicht zulässig (vgl. Bild 11c).

Um die Konservierung zu schützen sind bei der Verschraubung der Armatur mit den Rohrleitungsflanschen bei den Durchgangslöchern Sechskantschrauben und Muttern jeweils mit Unterlegscheiben von Flansch zu Flansch zu verwenden.

Die Schrauben sind gleichmäßig und über Kreuz anzuziehen um unnötige Spannungen und daraus resultierende Risse oder Brüche zu vermeiden.

Die Rohrleitung darf nicht an die Armatur herangezogen werden. Sollte das Spaltmaß zwischen Armatur und Flanschverbindung zu groß sein, so ist dieses mit stärkeren Dichtungen auszugleichen.

Als Dichtungen werden stahlarmierte Gummidichtungen nach DIN EN 1514-1 Form IBC empfohlen. Sollten Bördelflansche verwendet werden sind diese zwingend erforderlich.

Es dürfen keine Rohrleitungskräfte auf die Armatur übertragen werden. Die Armatur darf nicht als Festpunkt für die Rohrleitung dienen (vgl. a. 4.1).

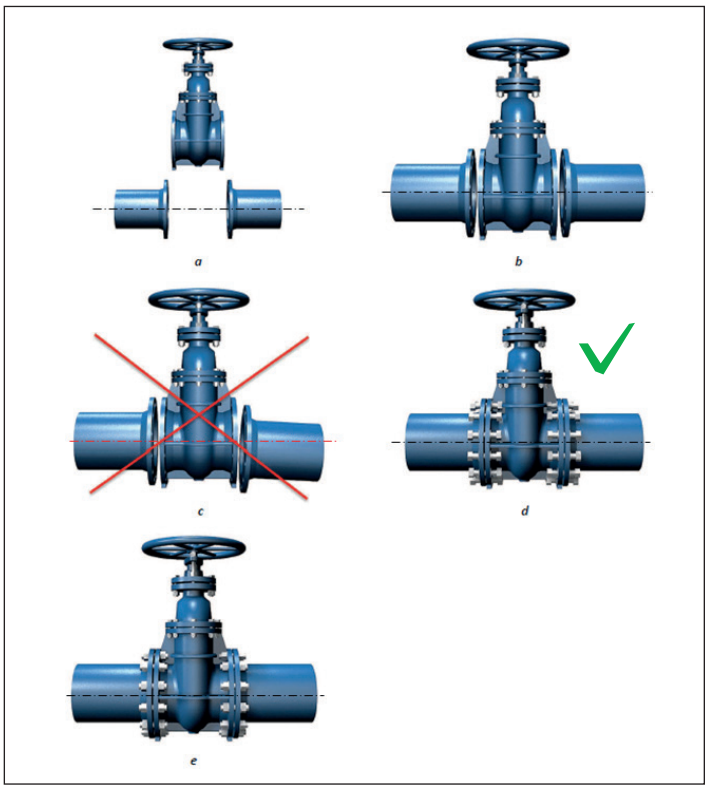

Bild 11. Einbau (Schematische-Darstellung. Für den realen Einbau ist zusätzlich ein Ausbaustück erforderlich.)

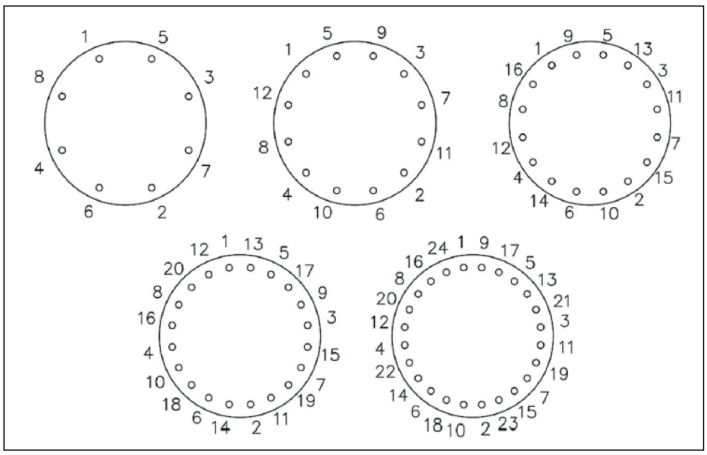

Bild 12. Beispiel Anzugsschema

5 Inbetriebnahme

5.1 Visuelle Begutachtung und Vorbereitung

Nach Anlieferung / Wareneingang und vor dem Einbau sind sämtliche Teile auf eventuelle Beschädigungen zu überprüfen. Beschädigungen an der Beschichtung sind fachgerecht auszubessern.

Vor Inbetriebnahme der Armatur und Anlage sind alle Funktionselemente einer visuellen Begutachtung zu unterziehen. Sämtliche Schraubenverbindungen sind auf festen Sitz zu überprüfen.

5.2 Funktionskontrolle

Vor dem Einbau sind die Funktionsteile der Armatur mindestens einmal vollständig zu öffnen und zu schließen und die Gängigkeit zu überprüfen. Es ist sicher zu stellen, dass sich keine Gegenstände im Bereich der Durchlassöffnung befinden, die die Bewegung der Schieberplatte blockieren könnten.

Achtung! Die geschlossene Armatur darf nur bis zu ihrem Nenndruck belastet werden (siehe technisches Datenblatt KAT 1130-A und KAT 1131-A).

Achten Sie bei der ersten Betätigung auf eine gleichmäßige, vibrationsfreie Bewegung des Schieberkeiles und der evtl. montierten Antriebskomponenten. Diese dürfen auf keinen Fall geklemmt oder anderweitig in ihrer Bewegung blockiert oder gehemmt sein.

Der Schieberkeil benötigt für seine Funktion eine gewisse „Lose“ zu den innen liegenden Führungsleisten im Gehäuse, d. h. er darf im Trockenbetrieb „klappern“. Im Echtbetrieb wird der Keil einseitig durch die Strömung an die Führungsleisten gedrückt und soll dann ein ruhiges, geräuschgemindertes Laufbild geben.

Insbesondere nach durchgeführten Reparaturen aber auch bei der Inbetriebnahme von Neuanlagen, ist das Leitungssystem noch einmal bei voll geöffneter Armatur zu räumen / säubern. Hier ist besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt auf den Schiebersack und die metallischen Dichtungen zu legen.

5.3 Betätigung

Das Schließen der Armatur erfolgt „rechts drehend“, heißt bei Draufsicht von oben:

Durch Drehen im Uhrzeigersinn z. B. mittels Bedienvierkant, über ein Bedienschlüssel, Handrad, oder E- Antrieb. Die Funktion ist durch mehrmaliges Öffnen und Schließen zu überprüfen.

Die Spindeln und Antriebe sind so dimensioniert, dass die Armatur von einer Person mittels Handrad bedient werden kann (zul. Handkraft nach EN 12570, Losbrechkraft). Verlängerungen (z. B. Handrad-Eisen usw.) zum Betätigen sind nicht zulässig und können durch Überlastung zu Beschädigungen an der Armatur führen.

Bei in Zwischenstellung auftretenden Widerstand ist der Schieberdurchlass auf Hindernisse oder Verschmutzungen im Schiebersack zu überprüfen! Ein weiteres Betätigen in Schließrichtung ist zu unterlassen (Gefahr der Spindelknickung), bis die Ursache gefunden ist.

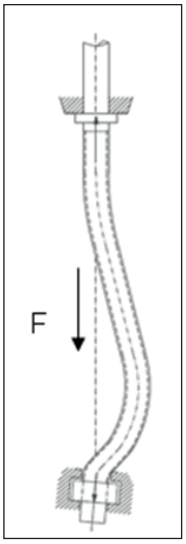

Bild 13. Spindel Knickung

Die Keilschieber sind im Standard (vgl. KAT 1130-A und KAT 1131-A) mit einer Spindel aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4057 (17 Cr), ausgestattet.

Bei höherer Aggressivität (z. B. Seewasser, Brackwasser usw.) ist zum Korrosionsschutz mindestens ein Edelstahl der Güte Werkstoff-Nr. 1.4571 (18 Cr) vorzusehen. Dieser Werkstoff hat jedoch den Nachteil, dass die Festigkeitswerte nur circa halb so groß sind, wie bei Werkstoff-Nr. 1.4057.

Somit neigt der 1.4571 bei gleichen Spindelabmessungen (Lager bedingt) wie bei 1.4057 wesentlich schneller zum „Ausknicken“ (geschieht beim Schließen des Schiebers). Hierbei ist es egal, ob das Drehmoment von Hand oder per E-Antrieb erzeugt wird. Beides ist deshalb zu beachten.

Das Ausknicken führt zur Zerstörung der Spindel (vgl. Bild 13).

Es darf bei vollem Nenndruck (PN ..) unter Umständen nicht betätigt werden und der zulässige Betätigungsdifferenzdruck muss dann reduziert werden (Angabe Armaturenhersteller erforderlich, s. Beispiel).

Beispiel: Keilovalschieber DN 400 PN 10, Handrad

Es muss zwischen zwei verschiedenen Drücken unterschieden werden:

- **Nenndruck PN** (Pressure Nominal)
  Die Armatur ist mit Nenndruck PN 10 in geschlossener und ebenfalls voll offener Stellung für 10 bar maximalen Rohrleitungsdruck geeignet.
- **Betätigungsdifferenzdruck Δp** (Differenzdruck bei dem betätigt wird)
  - mit Spindel aus 1.4057:
    max. zulässiger Betätigungsdifferenzdruck = 10 bar
  - mit Spindel aus 1.4571:
    max. zulässiger Betätigungsdifferenzdruck = **5 bar**
    (Die Betätigung ist dann auf 5 bar Differenzdruck reduziert)

Ist der bauseits geforderte Betätigungsdifferenzdruck höher als für den Werkstoff 1.4571 zulässig (Sicherheit gegen Ausknickung), muss auf einen anderen Werkstoff mit höherer Qualität ausgewichen werden.

Der zulässiger Betätigungsdifferenzdruck wird üblicherweise in-VAG-Angeboten / Auftragsbestätigungen ausgewiesen

Der Keil-Sitz in Schließ-Stellung, bzw. der Endanschlag in Offen-Stellung begrenzen den Hub.

Gewaltsames Weiterdrehen, oder auch bei E-Antrieb falsch angeschlossenes Drehfeld, kann zur Beschädigung des Schiebers oder auch zum Ausknicken der Spindel führen (vgl. Bild 13 und 15).

Schieber mit Elektro-Antrieb (Auf- / Zu-Betrieb):

Erläuterungen und Hinweise erfolgen beispielhaft anhand Fabrikat AUMA. Grundsätzlich gilt dies ebenfalls für den Einsatz anderer Fabrikate und deren Betriebsanleitungen.

Während der Bauphase ist bauseitig die komplette Antriebseinheit, ggf. bestehend aus Getriebe mit Zeigerwerk und angeflanschtem E-Antrieb, fachgerecht gegen äußere Einwirkungen mechanischer Art, sowie auch gegen z. B. Einwirkungen durch Teer-/Betonspritzer oder sonstigen Schmutz zu schützen.

Die am Antrieb unverlierbar befestigte AUMA-Betriebsanleitung ist vor Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen und zu beachten (vgl. Bild 14)!

Arbeiten am Elektro-Antrieb dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme des E-Antriebes ist der Schieber immer **manuell** (über Hand-Notbetätigung) **ca. 30% - 40% auf zu fahren. Anschließend ist das elektr. Drehfeld zu überprüfen** (s.u.), da sonst die Weg-End-Schalter nicht richtig angesteuert werden können. (Gefahr: E-Antrieb fährt ggf. ins das sog. Kipp-Moment [Vielfaches vom Nennmoment] und die dadurch ausgelöste Überlastung führt dann zum Ausknicken der Spindel, vgl. Bild 15).

Stellantriebe SA 07.6 – 16.2:
Besonders zu beachten:

- Drehfeld (s. AUMA-Betriebsanleitung s.a. 9.5.1 Seite 27 und 28),
- Heizung (s. AUMA-Betriebsanleitung s.a. 5.2.2 Seite 17),
- IP68-Anschluss (s. AUMA-Betriebsanleitung s.a. 5.2.1 Seite 17).

Stellantriebe SAEx 07.6 - 16.2:
Besonders zu beachten:

- Drehfeld (s. AUMA-Betriebsanleitung s.a. 9.5.1 Seite 32 und 33),
- Heizung (s. AUMA-Betriebsanleitung s.a. 5.3.2 Seite 22),
- IP68-Anschluss (s. AUMA-Betriebsanleitung s.a. 5.3.1 Seite 21).

Für Schäden aus Überlastungen durch unsachgemäße Betätigung, wie auch durch ungenehmigte Veränderungen, übernehmen wir keine Gewährleistung.

- Die Armatur ist zum Schutz der Dichtungen im Anlieferzustand immer geschlossen.
- Die Armatur ist für die Stellungen AUF und ZU jeweils über Weg-Endschalter elektrisch zu fahren (Drehmoment-Schalter nachgeschaltet).
  - „ZU“ << Weg abhängig
  - „AUF“ << Weg abhängig

Bei Komplett-Lieferungen, sprich mit im Werk aufgebauten Stellantrieben, werden die Armaturen mit eingestellten Werten für Weg-Endlagen (für AUF- und ZU-Stellungen) und Drehmomente (für AUF- und ZU-Stellungen) geliefert.

Die Ansteuerung/SPS für die E-Antriebe, sowie die Verkabelung erfolgt bauseitig.

6 Wartung, Instandhaltung

6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie die gesamten Anweisungen genau durch, bevor Sie die Wartungsarbeiten beginnen.

Die Gewährleistung deckt nur Herstell- und Materialfehler ab. VAG übernimmt keine Gewährleistung für Schäden durch falsche oder fehlerhafte Installation.

Vor Beginn der Inspektions- und Wartungsarbeiten an der Armatur, oder an An- und Aufbauten, ist die druckführende Rohrleitung abzusperren, drucklos zu machen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten abzusichern.

Bild 14. Elektro-Antrieb

Bild 15. Beispiel: Ursache falsch angeschlossenes Drehfeld

Abhängig von der Art und Gefährlichkeit des Betriebsmediums, wie ggf. auch des elektrischen Stromes, sind alle notwendigen Sicherheitsvorschriften zu beachten!

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten und vor Wiederinbetriebnahme sind alle Verbindungen auf Festsitz und Dichtheit zu kontrollieren.

Es sind die Einzelschritte der ersten Inbetriebnahme nach Abschnitt 5 durchzuführen.

6.2 Inspektions- und Betätigungsintervalle

Der Zustand der Armatur soll mindestens einmal im Jahr geprüft werden (DVGW-Arbeitsblatt W 400-3-B1).

Eine so genannte „Erhaltungs-Betätigung“ soll mindestens 2 x pro Jahr durchgeführt werden. Bei extremen Einsatzbedingungen oder stark verschmutzten Medien sind diese Betätigungsintervalle ggf. entsprechend häufiger durchzuführen.

Verschmutzung, Abrasion und Inkrustationen führen zu erhöhtem Verschleiß.

Die Beurteilung erfolgt durch den Betreiber und ist seinen Erfordernissen entsprechend anzupassen.

Folgende Merkmale sind zu überprüfen:

- Korrosion an sichtbaren Teilen (Ausbesserung oder Austausch) Dichtheit der Spindeldurchführung
- (Stopfbuchspackung nachziehen oder ggf. erneuern, bzw. ggf. O-Ringe erneuern)
- Dichtheit untere Hauben-Dichtung zum Gehäusegrundkörper(Verbindungsschrauben auf Festigkeit prüfen, ggf. nachziehen)
- Dichtheit obere Hauben-Dichtung zum Stopfbuchsträger / ggf. zur Laterne (Verbindungsschrauben auf Festigkeit prüfen, ggf. nachziehen)
- 1 x Hub (AUF-ZU und umgekehrt) durchfahren. Auf Leichtgängigkeit der Armatur ist zu achten (ggf. Ausbauen, Reinigen und Schmieren der bewegten Teile. Bei ggf. Ausbau des Keiles ist die Lage des Keil-Sitzes zur Gehäusedichtfläche zu markieren und der Markierung entsprechend wieder einzubauen).

Bei Ausführung mit Getriebe, bzw. mit Elektro-Antrieb:

Spindel/Spindellagerung schmieren (vgl. a.6.3.2). Zusätzlich Weg-End-Lagen überprüfen. Sonstige Hinweise für E-Antrieb sind zu beachten (s. 5.3 E-Antriebe).

6.3 Wartungsarbeiten und Teilewechsel

Die ggf. benötigten Ersatz- und Verschleißteile können der Ersatzteilliste KAT-1130/1131-E entnommen werden.

6.3.1 Wechsel, bzw. Nachpacken eines Stopfbuchsringes

Vor Aufnahme von Installationsarbeiten stellen Sie sicher, dass die Rohrleitung drucklos entleert und frei von Spannungen und elektrischem Strom ist!

Die Installationsarbeiten sind nur durch autorisiertes Personal durchzuführen.

Schritt 1:
Lösen der Muttern und entfernen der Unterlegscheiben der unteren Verschraubung (vgl. Abb. 18 roter Kreis)

Schritt 2:
Lösen der Kontermuttern (vgl. Abb. 18, eingekreist).

Schritt 3:
Abheben der Laterne um ca. 1 x Mutternhöhe, so dass die zwei Muttern der Stopfbuchsbrille entfernt werden können (vgl. Abb. 19).

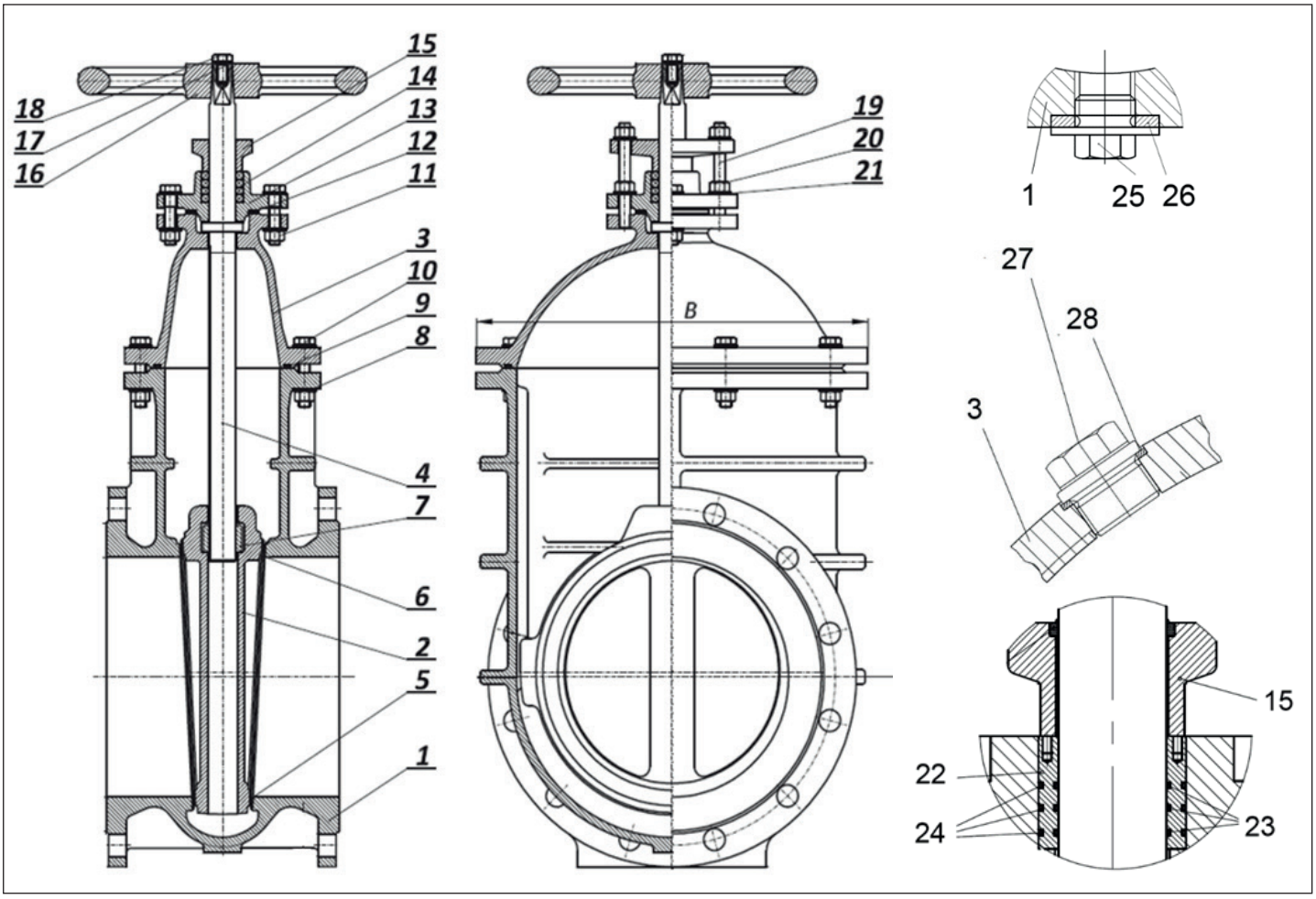

Bild 16. Einzelteile und Positionsnummern (Beispiel)

Pos.	Benennung	Material 2)	Pos.	Benennung	Material 2)
1	Gehäuse	EN-GJS-400-15 (GGG40)	13	Stopfbuchsgehäuse	EN-GJS-400-15 (GGG40)
2	Keil	EN-GJS-400-15 (GGG40)	14	Stopfbuchspackung	Aramid / PTFE
3	Haube	EN-GJS-400-15 (GGG40)	15	Stopfbuchsbrille	EN-GJS-400-15 (GGG40)
4	Spindel	1.4057 / 1.4571 / 1.4462	16	Handrad	EN-GJS-400-15 / Stahl
5	Gehäusesitz, Bz	2.1050.01 / 2.1060.01	17	Scheibe DIN 125	Edelstahl A2 / A4
6	Keilsitz, Bz	2.1050.01 / 2.1060.01	18	Sechskantschraube	Edelstahl A2 / A4
7	Spindelmutter	Bronze RG 7	19	Gewindestange	Edelstahl A2 / A4
8	Sechskantmutter	Edelstahl A2 / A4	20	Sechskantmutter	Edelstahl A2 / A4
	Scheibe DIN 125	Edelstahl A2 / A4	21	Scheibe DIN 125	Edelstahl A2 / A4
9	O-Ring	EPDM / NBR	22	Dichtungsbuchse	Bronze RG 7
10	Sechskantschraube	Edelstahl A2 / A4	23	O-Ring	EPDM / NBR
	Scheibe DIN 125	Edelstahl A2 / A4	24	O-Ring	EPDM / NBR
11	Sechskantschraube	Edelstahl A2 / A4	25	Entleerschraube DIN 910, Form A	Edelstahl A2 / A4
	Sechskantmutter	Edelstahl A2 / A4	26	Dichtring DIN 7603	Cu
	Scheibe DIN 125	Edelstahl A2 / A4	27	Entlüftungsschraube DIN 5586, A	Edelstahl A2 / A4
12	Dichtung	IT	28	Dichtring DIN 7603	Cu

Tabelle 3: Einzelteile und Positionsnummern 2) Ggf. abweichende Werkstoffe / Ausführungen, gemäß Auftragsbestätigung

Schritt 4:

Entfernen der Muttern und der Unterlegscheiben an der Stopfbuchsbrille (s. eingekreist, vgl. Abb. 21).

Schritt 5:

Schieben Sie die Laterne wieder in die Ausgangsposition nach unten, anschließend drücken Sie die Stopfbuchsbrille nach oben bis zum Anschlag am Laternenfenster (vgl. Abb. 21).

Schritt 6:

Nachfolgend kann die Bestückung mit 1 Stück neuem Packungsring erfolgen (vgl. Abb. 22).

Hierbei ist unbedingt der Packungsring-Versatz zu beachten. Schnittstelle der Ringe immer versetzt zueinander einbringen (vgl. Abb. 23, siehe Pfeile)!

Die Die Befestigung der Laterne und der Stopfbuchsbrille erfolgt anschließend in umgekehrter Reihenfolge. Anschließend die Muttern der Stopfbuchsbrille gleichmäßig anziehen. Nachfolgend den Schieber mehrmals öffnen und schließen und während des Hubvorganges die Muttern nochmals gleichmäßig nachziehen, bis eine ausreichende Vorspannung erreicht ist.

Hinweis:

Je nach Quellverhalten der Packungsringe kann es sinnvoll sein, diese eine Zeitlang tropfen zu lassen, so dass die Ringe Feuchtigkeit aufnehmen können und dadurch Dichtigkeit erreichen. Dies gilt insbesondere, wenn der Schieber längere Zeit nicht in Betrieb war (Lager, Transport, Anlagen-Stillstand).

6.3.2 Schmieren der Spindel / Spindel-Lagerung

Um eine einwandfreie Funktion der Lagerung zu gewährleisten, ist diese, gemäß der empfohlenen Intervalle (vgl. a. 6.2), durchzuführen.

Bei elektrisch betätigten Schiebern oder Schieber mit aufgebautem Getriebe, ist im Zuge der Wartung die Spindellagerung zu schmieren (s. 6.2). Mittels Fettpresse, Lithiumseifen EP-Mehrzweckfett auf Mineralölbasis am Schmiernippel einpressen.

Die Ausführung „steigende Spindel“ erfordert aufgrund der sich hebenden Spindel, eine andere Lösung. Die Spindellagerung wird dabei durch die Gewindebuchse (Abtrieb Form „A“) unterhalb des E-Antriebes (oder Getriebes) aufgenommen (Bild 25). Die Gewindebuchse wird über den E-Antrieb angetrieben (Nockenpaar) und ist axial gelagert. Die Spindel steigt durch die sich drehende Spindelmutter hindurch.

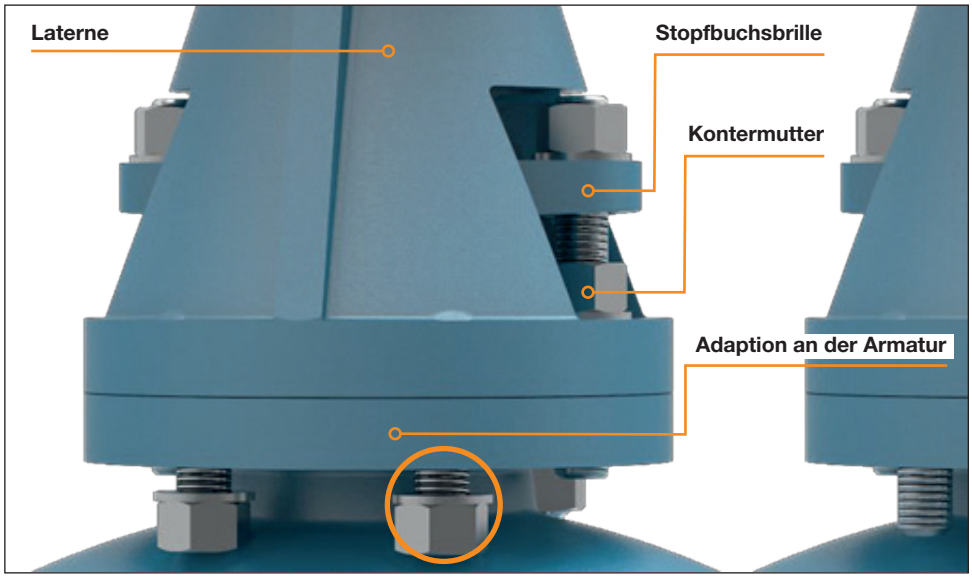

Bild 17. Wechsel, bzw. Nachpacken eines Stopfbuchsringes

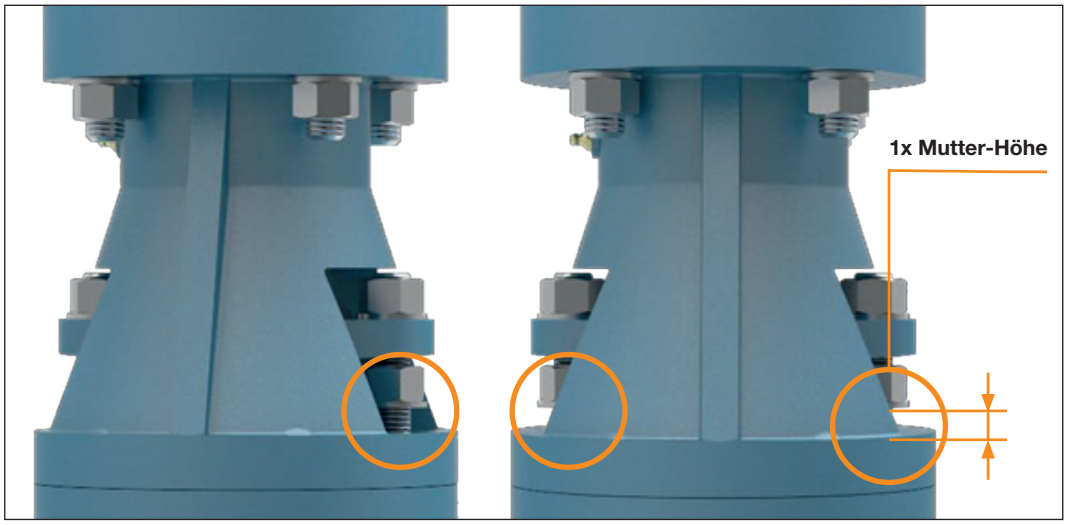

Bild 18. Lösen der Kontermuttern

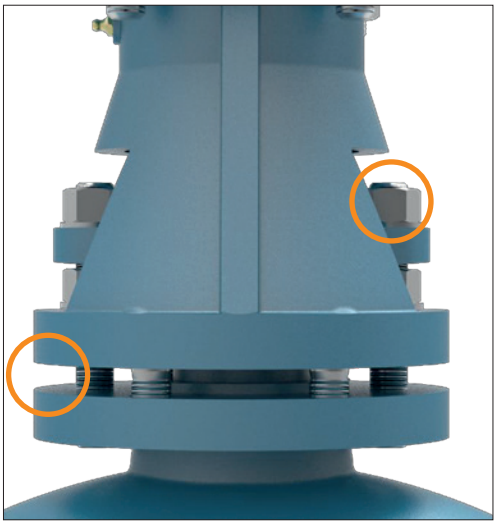

Bild 19. Abheben der Laterne

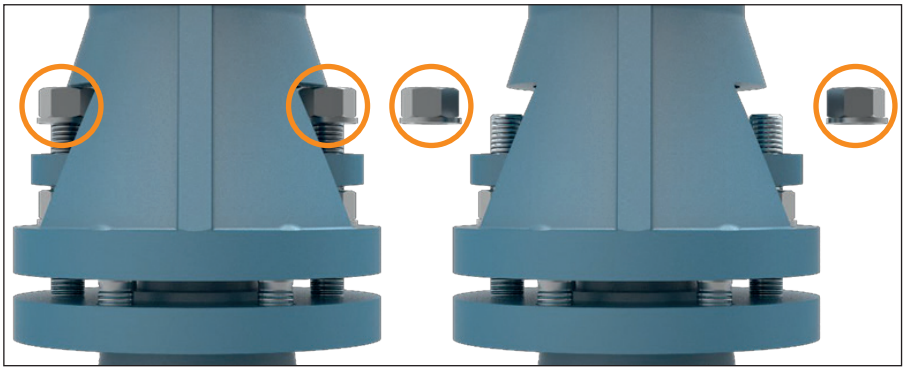

Bild 20.

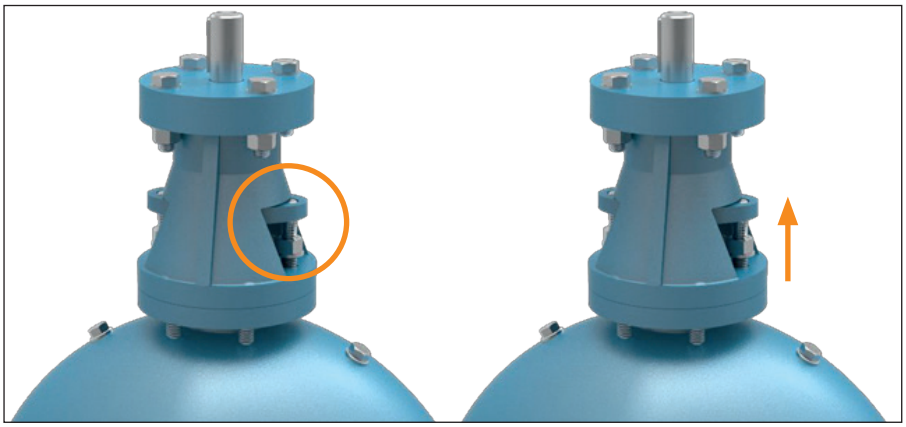

Bild 21. Stopfbuchsbrille

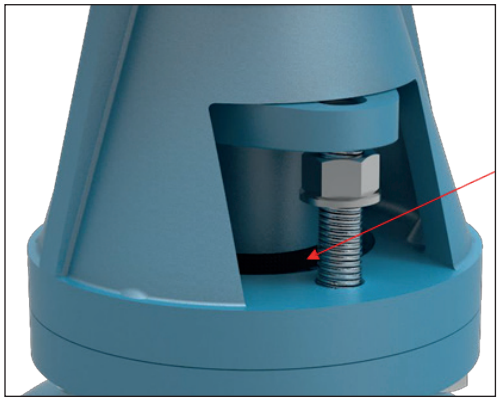

Bild 22. Bestückung mit 1 Stück Packungsring

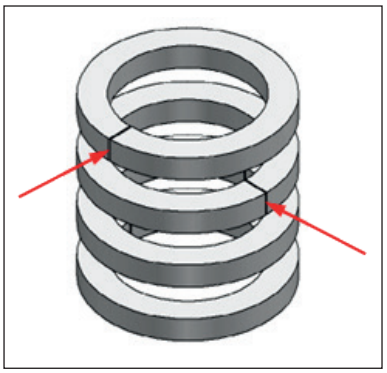

Bild 23. Packungsringe

Schmierung der Lager:

Mittels Fettpresse, Lithiumseifen EP-Mehrzweckfett auf Mineralölbasis am Schmiernippel [2] einpressen (vgl. auch AUMA-Bedienungsanleitung, Kap. „Instandhaltung und Wartung“).

Schmierung der „steigenden Spindel“:

- Schieber in „Schließ-Stellung“ fahren.
- Anschließend das Spindelschutzrohr herausdrehen (gegen den Uhrzeigersinn).
- Schieber in „Offen-Stellung“ fahren (beim Öffnungsvorgang kann gleichzeitig die Qualität des Trapezgewindes überprüft werden).

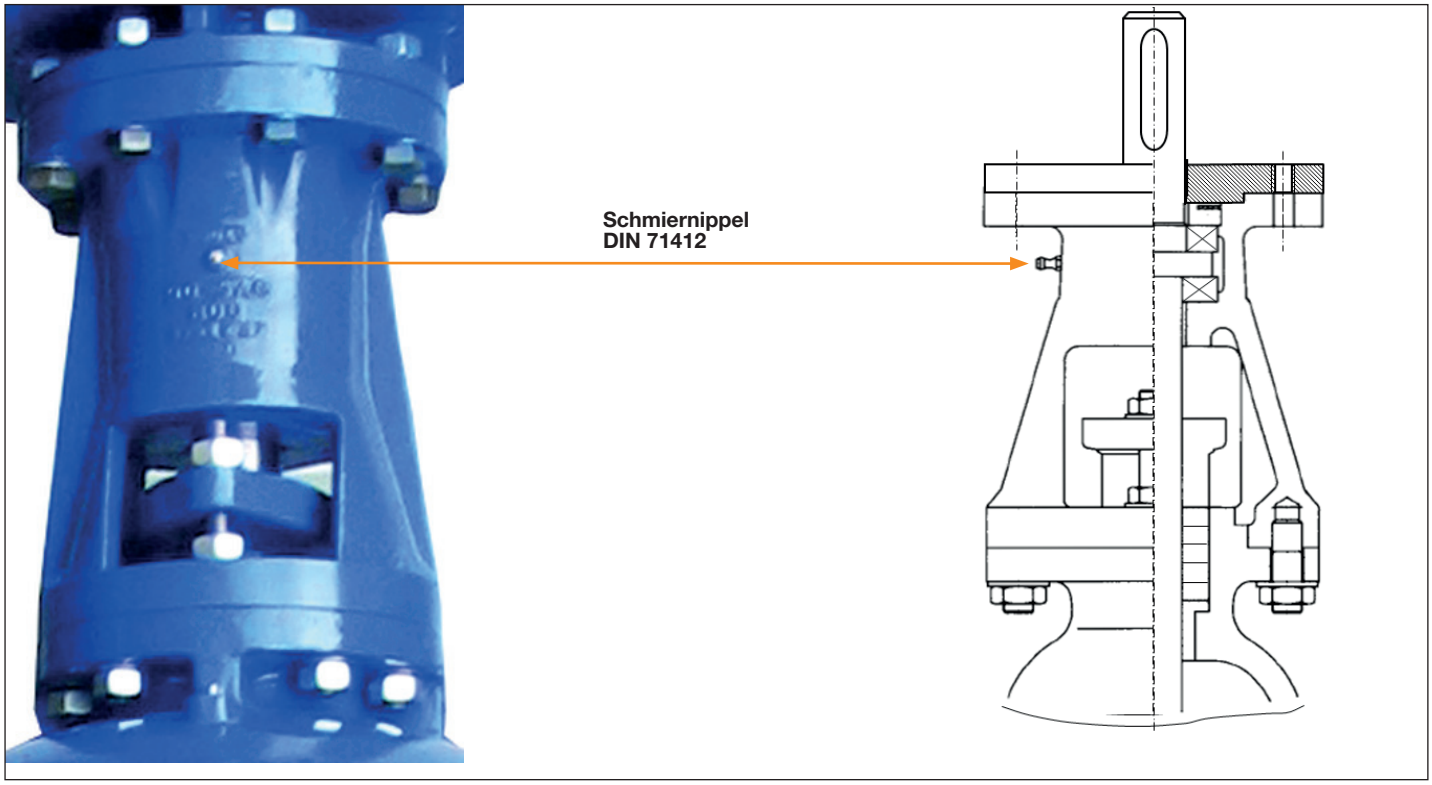

Bild 24. Ausführung „nichtsteigende Spindel“

- Am jetzt unteren Teil der Spindel mittels Kelle / Spatel Fett (KLÜBERPLEX BE31-502) auftragen.
- Schieber wieder in „Schließ-Stellung“ fahren und überschüssiges Fett entfernen.
- Abschließend das Spindelschutzrohr wieder eindrehen

6.3.3 Entlüften der Schieberhaube (Dom)

Optional ist werksseitig in der Schieberhaube eine Entlüftungsschraube (z. B. G ½“) angebracht (wenn in Auftragsbestätigung aufgeführt).

Dies ist beispielsweise in Pumpleitungen besonders wichtig, da sich beim Erstanfahren der Leitung, oder in dem Fall, dass diese zwischenzeitig trockenfällt, Luft unterhalb der Schieberhaube ansammelt. Es gilt insbesondere auf der Saugseite der Pumpe einen luftfreien Eintritt des Mediums zu ermöglichen, da die Pumpe sonst Schaden nimmt.

Entlüftungsvorgang:

Die Entlüftung gestaltet sich folgendermaßen: Man löst, langsam und vorsichtig, bei gefüllter Rohrleitung die Entlüftungs-Schraube (vgl. Bild 26, Punkt 12), bis die Luft hörbar zu entweichen beginnt (**Schraube nicht völlig herausdrehen >> Ausschieß-Gefahr!**) und wartet dann ab, bis nachfolgend Wasser austritt. Anschließend wird die Schraube wieder festgezogen.

6.3.4 Spülen des Schiebersack

Spülen (optional möglich, wenn bauseitig installiert):

Optional ist werksseitig am Schiebersack eine Entleer-Schraube (z. B. G ¾“) angebracht (wenn in Auftragsbestätigung aufgeführt). Diese Schraube dient eigentlich zur Rest-Entleerung des Schiebersackes, kann aber bauseitig ggf. als sogenannter „Spülanschluss“ für den Schiebersack genutzt werden. Hierzu wird z. B. eine bauseitig fest verlegte Leitung oder ein Schlauch am Schiebersack angeschlossen. Die Leitung / Schlauch benötigt einen Absperrer (z. B. Kugelhahn), damit im Betriebsfall hier kein Medium austreten kann.

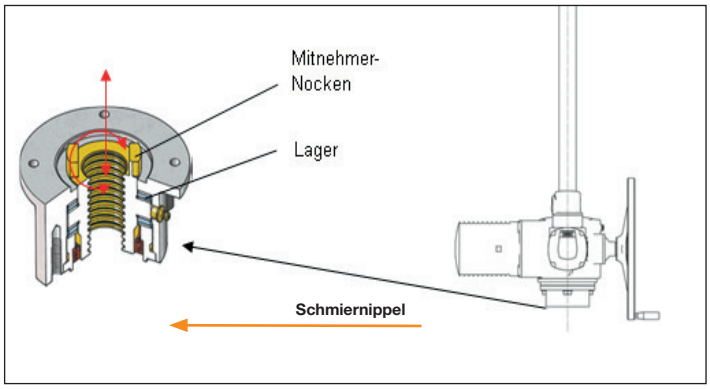

Bild 25. steigende Spindel

Der Spülvorgang sollte wie folgt durchgeführt werden:

- Die Hauptleitung muss einen adäquaten Differenzdruck aufweisen. Je höher, desto besser (zul. Drücke beachten).
- Zum Spülen wird, bei geschlossener Armatur, zuerst Druck auf die Spülleitung gegeben.
- Anschließend wird die Haupt-Armatur langsam circa 10 bis 20 Prozent geöffnet.

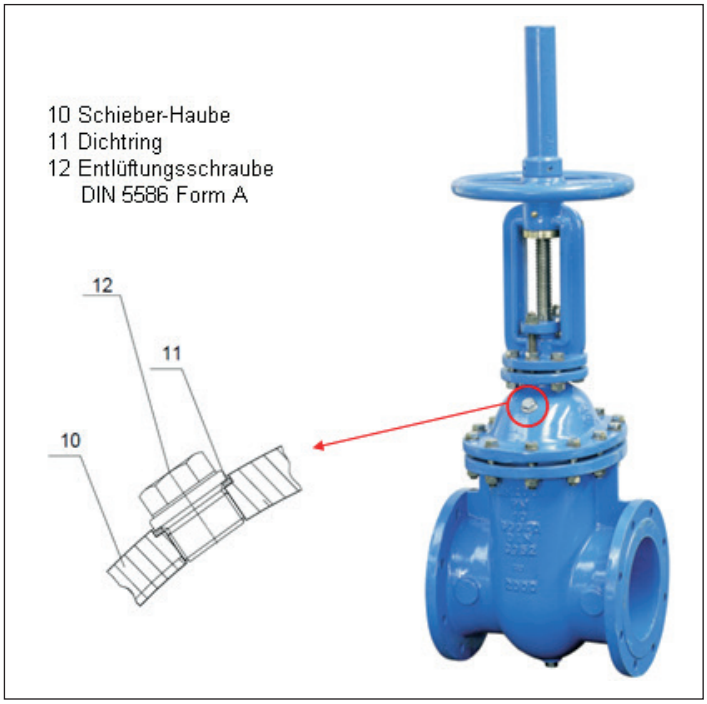

Bild 26. Beispiel Entlüftungsschraube

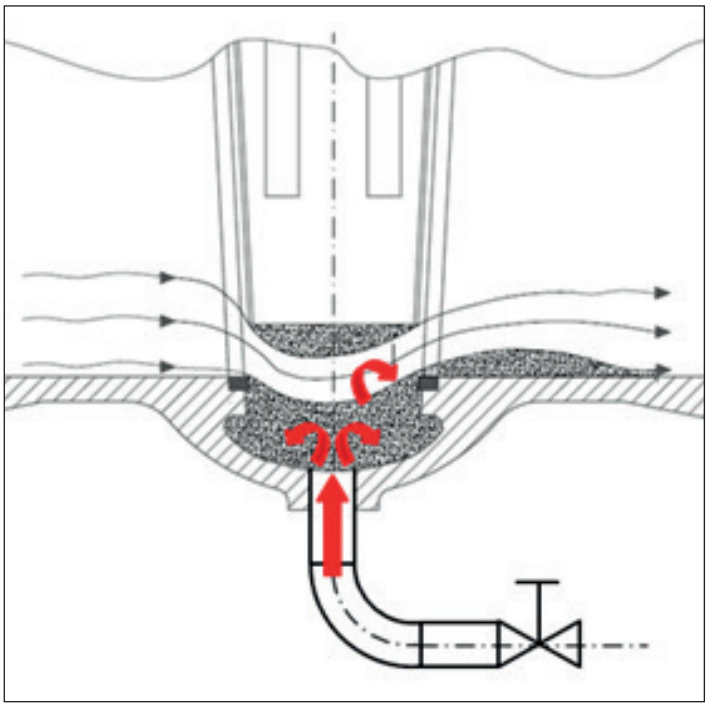

Bild 27. Spülvorgang

Der Spülleitungsdruck sorgt für ein Lösen der Ablagerungen und gleichzeitig werden durch die hohe Spaltgeschwindigkeit im Durchlass der Haupt-Armatur die aufgewirbelten Verunreinigungen mit dem Hauptstrom fortgetragen.

Das Absperrventil der Spülleitung ist anschließend zu schließen. Nach erfolgreicher Durchführung sollte der Schiebersack wieder frei sein und die Armatur zur Kontrolle einmal Hub (Auf und Zu) gefahren werden.

Dieser „Spülvorgang“ (Bild 27) ist lediglich als Option zu verstehen und gibt die Möglichkeit, erst einmal, ohne in die Rohleitung eingreifen zu müssen, den Versuch zu starten, eine Reinigung zu erzielen.

Sinnvollerweise sollte der Spülvorgang mit den Erhaltungs-Betätigungen (Intervallen, s. Kap. 6.2) einhergehen. Sollte das Spülen nicht zum Erfolg führen, ist die Ursache zu untersuchen und ggf. weitere Maßnahmen zu ergreifen. Pkt. 5.3. ist zu beachten.

7 Störungen, Ursachen und Abhilfe

Bitte beachten Sie bei allen Reparatur- und Wartungsarbeiten die allgemeinen Sicherheitshinweise unter Abschnitt 6.1!

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
Armatur dichtet nicht ab, bzw. Schieber-Keil erreicht die Schließstellung nicht	Fremdkörper im Sitzbereich eingeklemmt	Armatur spülen (vgl. Abschnitt 6.3.4), evtl. Haube öffnen, Keil entfernen und Fremdkörper entfernen. Diese Arbeiten sollten durch einen Fachmonteur durchgeführt werden. Bei großen Nennweiten ist evtl. eine Begehung der Rohrleitung möglich.
	Ablagerungen aus dem Medium im Schiebersack	Schiebersack spülen (vgl. Abschnitt 6.3.4), Sollte das nicht zielführend sein ist die Haube zu öffnen, Keil entfernen und Fremdkörper oder Sedimente aus dem Schiebersack entfernen. Diese Arbeiten sollten durch einen Fachmonteur durchgeführt werden.
	Drehmoment am E-Antrieb verstellt, End-lagenschalter verstellt oder defekt	Betriebs- und Wartungsanleitung des E-Antrieb-Herstellers beachten, oder VAG-Service kontaktieren.
Kavitation (laute, knallende Strömungsgeräusche)	Betriebsdaten geändert? Die Armatur wird mit nicht zulässigen Strömungspa-rametern, größer als die Auslegungsdaten, betrieben	Der Schieber ist nur für die dokumen-tierten Betriebsparameter geeignet. Austausch des Schiebers gegen eine ent-sprechend geeignete Regelarmatur.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
Schieber blockiert / Drehmoment zu hoch	Fremdkörper verklemmt	Siehe oben
	Stopfbuchsbrille zu fest angezogen	Stopfbuchsbrille etwas lösen
	Spindel nicht geschmiert	Spindel schmieren (vgl. Abschnitt 6.3.2)
	Spindel verbogen	Spindel austauschen
	Spindelmutter defekt	Spindelmutter austauschen
	Drehmoment am E-Antrieb verstellt, End-lagenschalter verstellt oder defekt	Betriebs- und Wartungsanleitung des E-Antrieb-Her-stellers beachten, oder VAG-Service kontaktieren.
Schieber undicht an der Haube	Flachdichtung defekt oder lose Hauben-Muttern	Hauben-Muttern nachziehen, ggf. Flachdichtung austauschen.
Schieber undicht an der Spindelabdichtung	Stopfbuchsbrille nicht richtig angezogen	Stopfbuchsbrille nachziehen, ggf. Packungsrin-ge nachpacken / erneuern. Achtung: Spindel auf Leichtgängigkeit prüfen. Zu großes Anzugsmo-ment kann zur Blockade der Spindel führen.
	O-Ring (e) defekt	O-Ring(e) austauschen

Tabelle 4: Störungen, Ursachen und Abhilfe

8 Kontakt

Stammhaus

VAG GmbH

Carl-Reuther-Str. 1

68305 Mannheim

Deutschland

Telefon: +49 (621) 749-0

Fax: +49 (621) 749-2153

info@vag-group.com

http://www.vag-group.com

Service

Unsere Servicehotline erreichen Sie weltweit und rund um die Uhr. In Notfällen wenden Sie sich bitte direkt per Telefon an uns.

Servicehotline: +49 621-749 2222

Service per E-Mail: service@vag-group.com