

VAG ZETA –Plattenschieber Handradausführung HR

Einbau- und Betriebsanweisung



Inhaltsverzeichnis



1. Allgemeines

- 1.1 Sicherheit
- 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2. Transport, Lagerung

- 2.1 Transport
- 2.2 Lagerung, Verpackung

3. Produkt- und Funktionsbeschreibung

- 3.1 Merkmale, Funktionsbeschreibung
- 3.2 Einsatzbereiche
- 3.3 Zulässige und unzulässige Betriebsweise

4. Einbau in die Rohrleitung

- 4.1 anlagenseitige Voraussetzungen
- 4.2 Einbaustelle
- 4.3 Einbaulage
- 4.4 Montagehinweise, Verbindungselemente

5. Inbetriebnahme

- 5.1 Visuelle Begutachtung der Armatur
- 5.2 Funktionskontrolle

6. Wartung, Instandhaltung

- 6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise
- 6.2 Inspektions- und Betätigungsintervalle
- 6.3 Wartungsarbeiten und Ersatzteilewechsel

7. Störungen, Ursachen und Behebung

1. Allgemeines



1.1 Sicherheit

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung muss generell gemeinsam mit den allgemeinen „VAG Einbau- und Bedienungsanweisungen Armaturen“ beachtet und angewendet werden. 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-Normen, DVGW-Arbeitsblätter, VDI-Richtlinien etc) zu beachten. Der Einbau darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Weitere technische Daten und Informationen, wie Abmessungen, Werkstoffe und Einsatzbereiche, sind den entsprechenden Dokumentationen (KAT-2410-A-) zu entnehmen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der VAG ZETA-Plattenschieber ist eine Armatur zum Einbau in Rohrleitungen, entweder in Zwischenflanschbauweise oder als Endarmatur. Diese Armatur ist in der Standardausführung für die Absperrung von druckbeaufschlagten Rohrleitungen geeignet. Die entsprechenden technischen Einsatzgrenzen (z.B. Betriebsdruck, Medium, Temperatur etc.) sind der produktbezogenen Dokumentation (KAT-2410-A-) zu entnehmen. Abweichende Betriebsbedingungen und Einsatzbereiche bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Herstellers!

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 Folieneinschweißung unter Beigabe von Trocknungsmittel vorzusehen. Bei Antriebsaufbauten ist eine sichere Lagerung der Antriebe und somit eine Vermeidung von Querbelastungen auf die Verbindungsstellen vorzusehen. Der werkseitig aufgebrauchte Korrosionsschutz ist besonders zu schützen.

2.2 Lagerung

Die ZETA-Plattenschieber sind mit geschlossener Schieberplatte zu lagern. Die Elastomerteile (Dichtungen) sind gegen direkte Sonneneinstrahlung zu schützen, da ansonsten eine dauerhafte Abdichtfunktion nicht gewährleistet werden kann. Die Lagerung soll in trockenen, gut durchlüfteten Räumen erfolgen. Eine unmittelbare Einwirkung von Strahlungswärme durch Heizkörper ist zu vermeiden. Die funktionswichtigen Baugruppen wie Spindel, Spindelmutter, Dichtungen oder Schieberplatte sind gegen Staub und sonstige äußere Verunreinigungen durch entsprechende Abdeckungen zu schützen.

3. Produkt- und Funktionsbeschreibung

3.1 Merkmale, Funktionsbeschreibung

Der VAG ZETA-Plattenschieber ist ein Absperrschieber in Vollflanschbauweise und ist somit sowohl als Einklemmarmatur zwischen zwei Flanschen als auch als Endarmatur ohne Gegenflansch bei vollem Betriebsdruck einsetzbar. Durch seine Dichtheit in beiden Durchflußrichtungen ist die Einbaurichtung beliebig. Die Schieberplatte gleitet zwischen den beiden Gehäusehälften in einer profilierten Elastomer-U-Dichtung. Die Abdichtung in Durchgangsrichtung erfolgt druckunterstützt und weichdichtend. Die Abdichtung der Schieberplatte beim Austritt aus dem Gehäuse erfolgt durch eine definiert und elastisch vorgespannte Querdichtung. Diese ist im Betrieb nachstellbar und bei Bedarf auch ohne Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung austauschbar. **Achtung !!** Rohrleitung vorher drucklos machen ! Die Querdichtung ist werkseitig auf eine Abdichtung des 1,5-fachen Betriebsdruckes eingestellt. Zur Reduzierung der Betätigungskräfte und Verminderung der Abnutzung der Querdichtung kann die Vorspannung im späteren Einsatz auf den tatsächlichen Betriebsdruck angepasst werden. Dabei sind die Schrauben am Druckstück entsprechend zu lockern.

3.2 Einsatzbereiche

Der VAG ZETA-Plattenschieber in der Standardausführung ist aufgrund der verwendeten NBR-Dichtungswerkstoffe für folgende Medien einsetzbar :

- ⇒ Wasser, Roh- und Kühlwasser, kommunales Abwasser, fett- und ölhaltige Medien, schwache Säuren und Laugen

Bei abweichenden Betriebsbedingungen und Einsatzbereichen ist die Rückfrage beim Hersteller notwendig.

3.3 Zulässige und unzulässige Betriebsweise



Der Betrieb der Armatur kann über

- Handrad
- Kettenrad
- Vierkantschoner
- Handhebel als Schnellschlußarmatur

erfolgen.

Bei Handbetätigung über das entsprechend dimensionierte Hand- oder Kettenradrad, bei Verwendung des Betätigungsschlüssels ist durch die Geometrie der Bedienelemente eine sichere und zerstörungsfreie Bedienung gewährleistet.

Übermäßige Krafteinwirkung mit Verlängerungen der Bedienelemente ist nicht zulässig und kann durch Überlastung zu Beschädigungen an der Armatur führen.

Die in den technischen Dokumentationen angegebenen maximalen Betriebstemperaturen sowie Betriebsdrücke dürfen nicht überschritten werden. Der geschlossene Plattenschieber darf nur bis zu seinem Nenndruck belastet werden.

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 Schiebergehäuse 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.

Der Abstand zwischen den Flanschen soll ausreichend groß gewählt werden, so daß beim Einsetzen der Armatur die Beschichtung der Flanschdichtleisten nicht beschädigt wird.

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 ausreichend Raum für Bedienung, spätere Funktionskontrollen und Wartungsarbeiten (z.B. nachstellen der Querdichtung) vorhanden ist.

Wird die Armatur im Freien eingebaut, so ist sie gegen extreme Witterungseinflüsse wie Vereisung durch entsprechende Abdeckungen wirksam zu schützen.



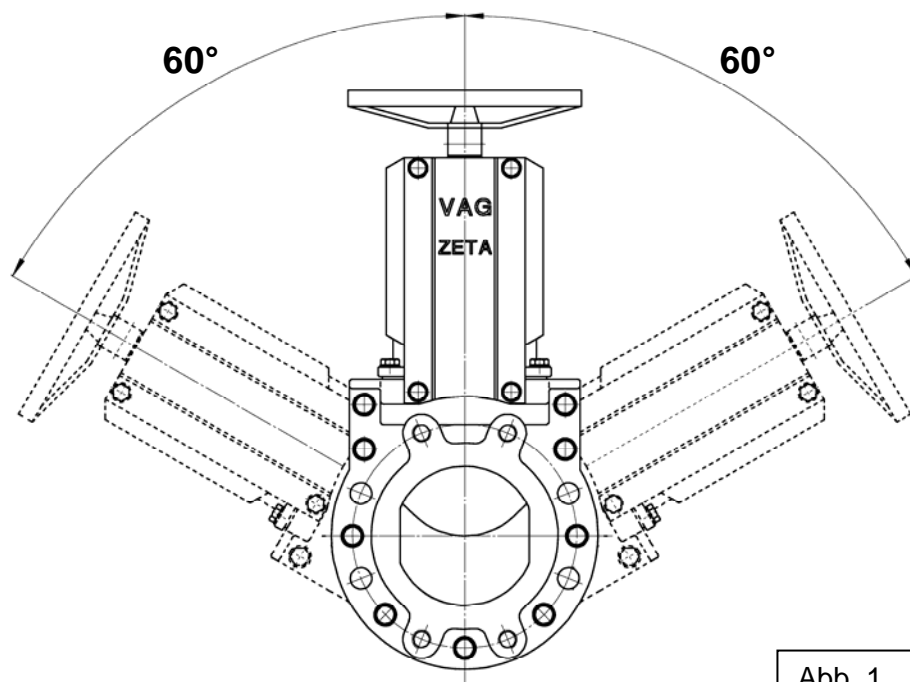
Bei der Montage als **Endarmatur** ist besonders darauf zu achten, daß die freie Auslaufseite für Personen nicht zugänglich ist.

Achtung !! Der geschlossene Schieber darf nur bis zu seinem Nenndruck (die Daten sind der technischen Dokumentation KAT 2410-A zu entnehmen) belastet werden. Bei einer Druckprüfung der Rohrleitung mit Prüfdruck größer als dem zulässigen Nenndruck ist der Schieber mit einem Deckel zu verschließen und die Schieberplatte während der Prüfung leicht zu öffnen.

4.3 Einbaulage

In horizontalen Leitungen sollte bei Betriebsmedien mit Feststoffen (z.B. Sand etc.) die Armatur nicht weiter als 60° zur Senkrechten geneigt (siehe Abb. 1) eingebaut werden. Damit wird ein kontinuierliches Freispülen des Bewegungsbereiches und der Führungen der Schieberplatte ermöglicht.

Bei abweichenden Einbaulagen, im besonderen bei hängendem Einbau oder horizontalem Einbau in senkrechten Leitungen, muss mit verstärkten Ablagerungen im Bereich der Schieberplatte gerechnet werden. Dadurch erhöht sich das Risiko von Funktionsstörungen (z.B. Verschleiß der Querdichtung, erhöhte Betätigungskräfte etc.) und der Wartungsaufwand wird erhöht.



4.4 Montagehinweise, Verbindungselemente

Die Armatur ist in beiden Durchflußrichtungen dicht und hat daher keine bevorzugte Einbaurichtung. Vor der Montage ist die Armatur auf eventuelle Transport- oder Lagerschaden 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 Spindel, Dichtungen, Spindelmutter und Schieberplatte frei von Staub und Schmutz sein.

Bei der Montage von ZETA-Plattenschiebern ist darauf zu achten, daß geeignete Mittel zur Lastaufnahme (z.B. Ringschraube in der Sacklochbohrung) sowie Transport- und Hebezeuge verfügbar sind. Ein Anhängen der Armaturen z.B. an Handräder kann zur Beschädigung und Funktionsbeeinträchtigungen führen.

Beim nachträglichen Überstreichen der Armaturen dürfen die Funktionsteile Spindel, Spindelmutter, Dichtungen, Schieberplatte, Kolbenstange etc. nicht überstrichen werden.

Beim Anbau von Verlängerungsgestängen an die Armatur ist darauf zu achten, daß diese lotrecht zur Spindelachse über dem Befestigungspunkt montiert werden.



Bei der Verschraubung der Armatur mit den Rohrleitungsflanschen sind bei den Durchgangslöchern Sechskantschrauben und Muttern jeweils mit Unterlegscheiben von Flansch zu Flansch zu verwenden.

Bei den Gewindeflanschen sind zur sicheren Montage Stiftschrauben (siehe Fig. 3) mit Unterlegscheibe und Muttern vorzusehen. Dabei sind die Stiftschrauben vorab bis an den Sacklochboden der Armatur vorzumontieren. Damit ist eine optimale Gewindeüberdeckung an dieser Verbindungsstelle gewährleistet. Anschließend kann die Armatur über die Stiftschrauben am Flansch vorfixiert werden.

Die Verwendung von Sechskantschrauben kann zu Fehlern bei der Montage führen (siehe Fig.1 und Fig.2).

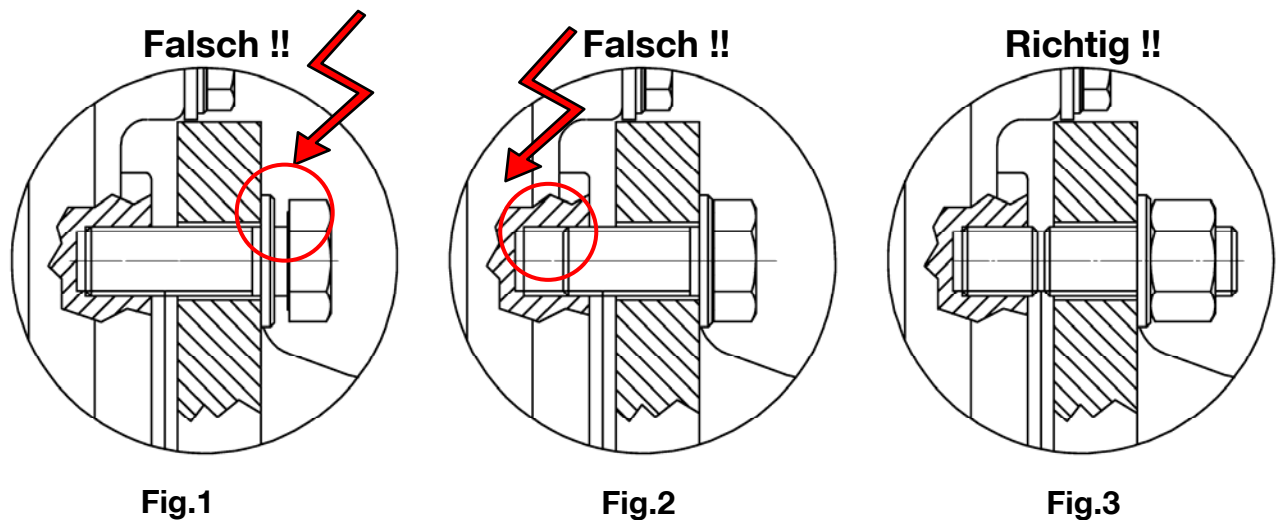


Abb. 2

Die Schrauben sind vorsichtig, 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 Flansch 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.

Die Art und Abmessung der erforderlichen Verbindungselemente für die jeweilige Einbausituation (Zwischenflanschmontage oder Endarmatur) ist der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 1 und 2) zu entnehmen.

Tabelle 1 : Verbindungselemente für Flanschanschluß ; Einklemmmarmatur

DN	Flansche			Einklemmmarmatur							
	Anschlußmaße nach DIN EN 1092-1 Typ 11			Gewindefackloch ●				Durchgangsloch ○			
	Lochkreis Ø	Flansch aussen Ø	Gewindetiefe T	Gewindestift DIN 939		Sechskantmutter		Sechskantschraube DIN EN 24014		Sechskantmutter	
				Stck	Abmessung	Stck	Groesse	Stck	Abmessung	Stck	Groesse
50	125	165	10	8	M16 x 35	8	M16	-	-	-	-
65	145	185	12	8	M16 x 35	8	M16	-	-	-	-
80	160	200	12	8	M16 x 40	8	M16	4	M16 x 120	4	M16
100	180	220	14	8	M16 x 40	8	M16	4	M16 x 130	4	M16
125	210	250	15	8	M16 x 45	8	M16	4	M16 x 130	4	M16
150	240	285	15	8	M20 x 45	8	M20	4	M20 x 130	4	M20
200	295	340	15	8	M20 x 45	8	M20	4	M20 x 150	4	M20
250	350	395	17	16	M20 x 50	16	M20	4	M20 x 160	4	M20
300	400	445	22	16	M20 x 55	16	M20	4	M20 x 170	4	M20
400	515	565	26	20	M24 x 60	20	M24	6	M24 x 200	6	M24
500	620	670	30	28	M24 x 65	28	M24	6	M24 x 220	6	M24
600	725	780	32	28	M27x 70	28	M27	6	M27x 260	6	M27

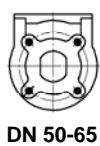
Schraubenlängen gelten für Vorschweißflansch DIN EN 1092-1, PN 10, Typ 11; Unterlegscheiben nach DIN 125 Flachdichtung nach DIN EN 1514-1 Form IBC, Dicke 3 mm

Tabelle 2 : Verbindungselemente für Flanschanschluß ; Endarmatur

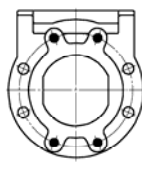
DN	Flansche			Endarmatur							
	Anschlußmaße nach DIN EN 1092-1 Typ 11			Gewindefackloch ●				Durchgangsloch ○			
	Lochkreis Ø	Flansch aussen Ø	Gewindetiefe T	Gewindestift DIN 939		Sechskantmutter		Sechskantschraube DIN EN 24014		Sechskantmutter	
				Stck	Abmessung	Stck	Groesse	Stck	Abmessung	Stck	Groesse
50	125	165	10	4	M16 x 35	4	M16	-	-	-	-
65	145	185	12	4	M16 x 35	4	M16	-	-	-	-
80	160	200	12	4	M16 x 40	4	M16	4	M16 x 90	4	M16
100	180	220	14	4	M16 x 40	4	M16	4	M16 x 90	4	M16
125	210	250	15	4	M16 x 45	4	M16	4	M16 x 100	4	M16
150	240	285	15	4	M20 x 45	4	M20	4	M20 x 100	4	M20
200	295	340	15	4	M20 x 45	4	M20	4	M20 x 110	4	M20
250	350	395	17	8	M20 x 50	8	M20	4	M20 x 120	4	M20
300	400	445	22	8	M20 x 55	8	M20	4	M20 x 130	4	M20
400	515	565	26	10	M24 x 60	10	M24	6	M24 x 140	6	M24
500	620	670	30	14	M24 x 65	14	M24	6	M24 x 160	6	M24
600	725	780	32	14	M24 x 70	14	M27	6	M27x 180	6	M27

Schraubenlängen gelten für Vorschweißflansch DIN EN 1092-1, PN 10, Typ 11, Unterlegscheiben nach DIN 125 Flachdichtung nach DIN EN 1514-1 Form IBC. Dicke 3 mm

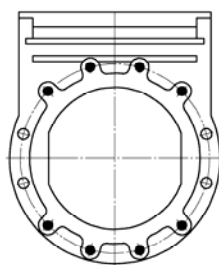
- Gewindefackloch
- Durchgangsloch



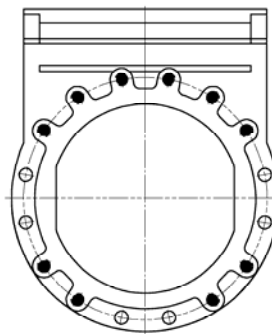
DN 50-65



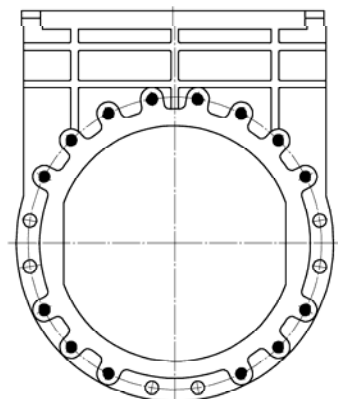
DN 80-200



DN 250-300



DN 400



DN 500,600

Abb. 3

5. Inbetriebnahme

5.1 Visuelle Begutachtung

Vor Inbetriebnahme der Armatur und Anlage sind alle Funktionselemente einer visuellen Begutachtung zu unterziehen.

Weiterhin sind alle funktionswichtigen Bauteile (wie z.B. Spindel, Lagerung, Dichtungen, Spindelmutter, Schieberplatte etc.) von Verschmutzungen gründlich zu reinigen.

Für Folgeschäden die durch Verschmutzungen, Rückständen von Strahlkies, anhaftenden Schweißperlen an der Schieberplatte kann keine Gewährleistung übernommen werden.

Die Armaturen sind werkseitig zu Montagezwecken, Lagerung und Transport ausreichend geschmiert, müssen aber je nach Zustand bei Inbetriebnahme nachgeschmiert werden.

Empfohlene Schmiermittel:	• Schieberplatte und Dichtungen	KLÜBERSYNTH VR 69-252 (mit KTW-Zulassung für Trinkwasser)
	• Spindel, Spindelmutter besonders bei Elektroantrieb	KLÜBERPLEX BE 31-502

Hersteller Klüber Lubrication München AG

5.2 Funktionskontrolle



Vor der Inbetriebnahme ist die Armatur mindestens einmal über den gesamten Hub zu öffnen und zu schließen und die Gängigkeit zu überprüfen.

Wird die Rohrleitung einer Druckprüfung mit Wasser unterzogen darf der maximal zulässige Prüfdruck der Armatur nicht überschritten werden.

Die geschlossene Armatur darf nicht höher als der maximal zulässige Betriebsüberdruck (siehe Tabelle 3) belastet werden.

Die Querdichtung der Armatur ist werkseitig auf den maximalen Prüfdruck (siehe Tabelle 3) im Gehäuse eingestellt. Eine Nachstellung vor der Druckprüfung der Rohrleitung ist nicht notwendig.

Nach der Druckprüfung kann die Querdichtung angepasst an den vorhandenen Betriebsdruck entspannt werden. Dadurch wird der Verschleiß der Dichtung im Betrieb verringert sowie die Betätigungskräfte der Armatur vermindert.

Tabelle 3

Werkseitige Prüfung der Armatur nach DIN EN 12266-1

DN	PN	Zulässiger Betriebsüberdruck	Zulässige Betriebstemperatur Für Wasser, Abwasser und Klärschlamm	Prüfdruck in bar mit Wasser	
				Im Gehäuse	Im Abschluss
mm	bar	bar	°C		
50 300	10	10	50	15	10
400	8	8	50	12	8
500 ...600	6	6	50	9	6

6. Wartung, Instandhaltung

6.1 allgemeine Sicherheitshinweise



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

Abhängig von der Art und Gefährlichkeit des Betriebsmediums 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

Aufgrund der Betriebsweise soll die Armatur mindestens viermal im Jahr über den gesamten Hub betätigt werden. Dabei ist die Funktionstüchtigkeit der einzelnen Komponenten zu überprüfen.

Bei extremen Einsatzbedingungen oder stark verschmutzten Medien sind diese Betätigungsintervalle entsprechend häufiger durchzuführen.

6.3 Wartungsarbeiten und Teilewechsel

6.3.1 Prüfung der Gängigkeit

Gemäß den empfohlenen Betätigungsintervallen soll die Armatur über den Gesamthub bewegt werden. Bei merklichen Schwergängigkeiten sollen Spindel und Schieberplatte gereinigt und nachgefettet werden.

6.3.2 Undichtheit am Austritt der Schieberplatte

Nach längeren Stillstandszeiten kann es an der Querdichtung zu leichten Undichtheiten kommen. Hält diese nach mehrmaliger Betätigung der Armatur noch an, so kann die Querdichtung (Teil 10) im eingebauten Zustand der Armatur mit wenigen Handgriffen nachgedichtet werden. Dazu müssen die Schrauben (Teil 19) gleichmäßig jeweils um ca. ½ Umdrehung eingeschraubt werden bis die Dichtheit wieder erreicht ist. Sollte ein Nachspannen des Druckstückes (Teil 2) über die Schrauben nicht mehr möglich sein, so ist das Set 1 Querdichtung (Teil 10, 11) auszutauschen.

6.3.3 Undichtheit im Schieberdurchgang

Wird eine Undichtheit im Schieberdurchgang festgestellt so liegt meist eine Beschädigung oder irreparable Abnutzung der U-Profilichtung (Teil 9) vor. Ein kompletter Austausch der Teile nach Set 2 sollte erfolgen. Dies kann nur im ausgebauten Zustand der Armatur durchgeführt werden.

6.3.4 Reinigung, Schmierung

Die Spindel und Spindelmutter müssen frei von Verschmutzungen und immer gut eingefettet sein. Entsprechend der Einsatzbedingungen ist die Schieberplatte zu reinigen und leicht nachzufetten.

Empfohlene Schmiermittel:	• Schieberplatte und Dichtungen	KLÜBERSYNTH VR 69-252 (mit KTW-Zulassung für Trinkwasser)
	• Spindel, Spindelmutter besonders bei Elektroantrieb	KLÜBERPLEX BE 31-502

Hersteller Klüber Lubrication München AG

6.3.5 Empfehlung für Teilewechsel (siehe Tabelle 4 / Teileliste, Ersatzteilsets)



a) Querdichtung austauschen	Set 1	alle 2 Jahre
b) Tausch U-Bügeldichtung und Schaber	Set 2	alle 4 Jahre
c) Austausch Spindel, Spindelmutter; Gleitlager	Set 3	bei Bedarf

Diese empfohlenen Wechselintervalle können bei extremen Betriebsbedingungen in kürzeren Zeitintervallen notwendig werden.

Abb. 4 Einzelteile , Positionen

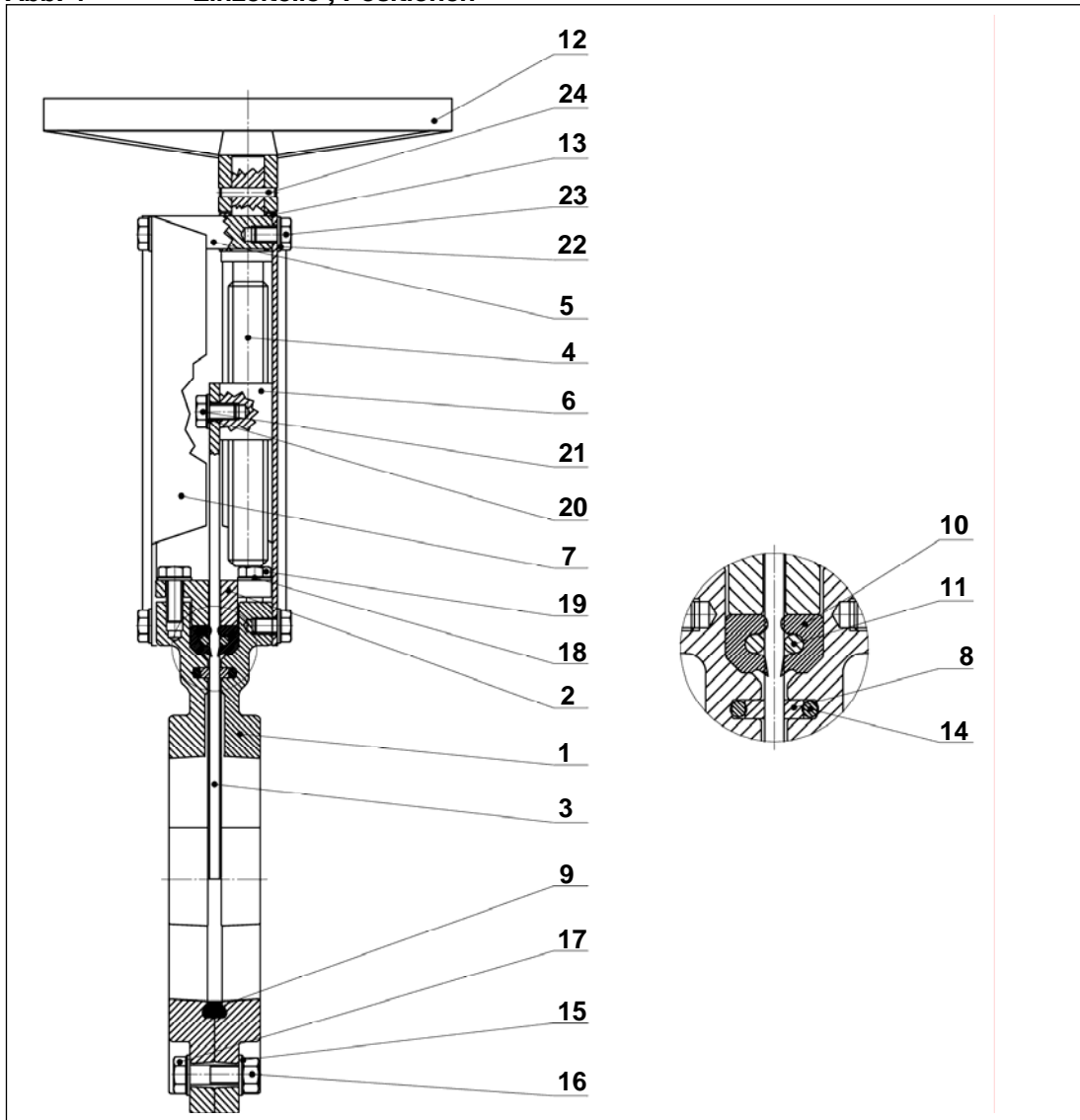


Tabelle 4 : Teileliste und empfohlene Ersatzteil-Sets

Pos.	Benennung	SET 1	SET 2	SET 3
1	Gehäuse			
2	Druckstück			
3	Schieberplatte			
4	Spindel			●
5	Lagerplatte			
6	Spindelmutter			●
7	Halblech			
8	Schaberprofil		●	
9	U-Profilabdichtung		●	
10	Querdichtung	●	●	
11	Gleitstab	●	●	
12	Handrad			
13	Gleitscheibe			●
14	Anpressprofil		●	
15	Scheibe DIN 125			
16	Sechskantmutter DIN EN 24032 (ISO 4032)			
17	Sechskantschraube DIN EN 24014 (ISO 4014)			
18	Scheibe DN 125			
19	Sechskantschraube DIN EN 24017 (ISO 4017)			
20	Scheibe DN 125			●
21	Sechskantschraube DIN EN 24017 (ISO 4017)			●
22	Scheibe DN 125			
23	Sechskantschraube DIN EN 24017 (ISO 4017)			
24	Spannstift (ISO 8752)			

7. Störungen, Ursachen und Abhilfe



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

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
Festsitz der Schieberplatte	Querdichtung zu stark vorgespannt	Gleichmäßiges lösen der Schrauben am Druckstück
	Spindel / Spindelmutter defekt	Kontrolle auf „Freßspuren“ an der Spindel, sonst Reinigen der Teile und nachfetten. Wenn notwendig Austausch !
	Fremdkörper im Sitzbereich eingeklemmt	Armatur öffnen (bis 10-30% des Hubes) und erneut schließen; eventuell mehrmals wiederholen
	Verhärtete Rückstände im Medium blockieren die Schieberplatte	Druckstück durch gleichmäßiges Lösen der Schrauben lockern; mit einem Gummihammer seitlich und von oben an die Schieberplatte schlagen und dabei versuchen die Armatur zu betätigen. Wenn dies erfolglos ist, die Armatur ausbauen, danach demontieren, die Schieberplatte reinigen und nachfetten und ggf. schadhafte Teile erneuern. Abschnitt 6.1 beachten !
Hohe Bedienkräfte	Querdichtung zu stark vorgespannt	Gleichmäßiges lösen der Schrauben am Druckstück Abschnitt 6.1 beachten !
	Verschmutzung der Schieberplatte	Armatur in Offenstellung fahren und Schieberplatte reinigen, danach nachfetten
	Trockenlauf Spindel / Spindelmutter	Teile nachfetten
Undichtheit im Schieberdurchgang	Fremdkörper im Sitz eingeklemmt	Armatur öffnen (bis 10-30% des Hubes) und erneut schließen; eventuell mehrmals wiederholen; ggf. eingeklemmte Teile entfernen
	U-Profildichtung beschädigt	Austausch der U-Profildichtung nach Abschnitt 6.3.3

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
Undichtheit am Austritt der Schieberplatte	Querdichtung undicht	Nachspannen der Querdichtung nach Abschnitt 6.3.2 Abschnitt 6.1 beachten !
	Querdichtung defekt	Querdichtung austauschen nach Abschnitt 6.3.2, Schieberplatte reinigen und nachfetten Abschnitt 6.1 beachten !
	Starke Verschmutzung der Schieberplatte	Armatur in Offenstellung fahren und Schieberplatte reinigen, danach nachfetten.