

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Sicherheit
3. Transport und Zwischenlagerung
4. Beschreibung / Zugehörige Unterlagen
5. Einbau
6. Betrieb / Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme
7. Wartung / Instandhaltung
8. Störungen und deren Beseitigung
9. Heben der Armatur

1. Allgemeines

Diese Betriebsanleitung gilt für KLAUS UNION – Durchfluß-Schaugläser der Baureihen 1801 und 1819, die zur visuellen Beobachtung des Mediums eingesetzt werden.

KLAUS UNION - Armaturen unterliegen in Entwicklung und Fertigung der DGRL.

Bei korrekter Montage und Wartung oder Reparatur ist ein störungsfreier Betrieb der Armaturen gewährleistet.

Der Hersteller übernimmt für Funktionsfähigkeit und Sicherheit dieser Armaturen keine Verantwortung, wenn diese Betriebsanleitung nicht beachtet oder ihr zuwider gehandelt wird.

Die Armaturen sind gekennzeichnet nach DIN/EN 19 (ISO 5209): Nennweite (DN), Nenndruck (PN), Gehäusewerkstoff, Chargen -, bzw. Proben - Nr., Herstellerzeichen, Durchflussrichtungspfeil, und Werks Nr., wenn notwendig mit zulässiger Betriebstemperatur (°C) und zulässigem Betriebsüberdruck (bar).

ACHTUNG Die Armaturen dürfen nicht über die gekennzeichneten Grenzwerte oder andere in Betriebsvorschrift / Vertragsdokumentation / Typenblatt enthaltenen Anweisungen betrieben werden. Der Einsatz außerhalb der vorgenannten Bedingungen führt zu Überbeanspruchungen, denen die Armaturen nicht standhalten.



Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu Personen- und Sachschäden führen, z. B.

- Verletzungen durch austretende Medien (kalt / heiß, giftig, unter Druck),
- Beeinträchtigung der Funktion oder Zerstörung der Armatur.

Die Beschreibungen und Instruktionen in dieser Betriebsvorschrift beziehen sich auf die Standardausführungen, gelten aber auch in gleicher Weise für Varianten.

Diese Betriebsanleitung berücksichtigt nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.

- die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.

ACHTUNG Voraussetzung für das Handhaben der Armatur ist der Einsatz von sachkundigem Personal. Es muß sich über die Wechselwirkungen zwischen Armatur und Anlage im klaren sein.

Fehlbedienung einer Armatur kann zu nachdrücklichen Folgen für die gesamte Anlage führen, z. B.

- Austritt des Mediums
- Stillstand einer Anlage/Maschine
- Beeinträchtigung / Verringerung / Erhöhung der Wirkung / Funktion einer Anlage / Maschine.

Bei Rückfragen oder im Schadensfall wenden Sie sich bitte an die KLAUS UNION GmbH & Co. KG, Bochum.

Bei Rückfragen und Nachbestellungen, insbesondere bei Bestellung von Ersatzteilen, bitten wir, die Baureihen-/Ausführungsbezeichnung oder Werks-Nr. und, wenn möglich, das Baujahr anzugeben.

Die technischen Daten (Betriebsdaten) der Armaturen sind in den technischen Dokumentationen der jeweiligen Armatur aufgeführt (siehe Abschnitt 4)

Bei einem Rücktransport ist nach Abschnitt 3 <Transport> zu verfahren.

2. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal / Betreiber zu lesen und muß ständig am Einsatzort der Armatur verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol gekennzeichnet.



Sicherheitszeichen nach DIN 4844 W 9,

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Armatur oder deren Zubehörteile und deren Funktionen hervorrufen kann ist das Wort

ACHTUNG

eingefügt.

Direkt an der Armatur angebrachte Hinweise (wie z.B. Nenndruck) müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Armatur bzw. Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Armatur / Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung, sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Anwender

- Führen heiße oder kalte Armaturenteile (z.B. Gehäuseteile) zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig vom Betreiber gegen Berührung gesichert sein.
- Leckagen (z. B. der Dichtungen) gefährlicher Fördergüter (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, daß keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

2.5 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von

sachkundigem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Armatur nur im drucklosen und abgekühlten Zustand durchzuführen. Dabei muß die Verdampfungstemperatur des Mediums in allen mit dem Medium in Berührung kommenden Räumen unterschritten sein.

Armaturen, die mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung kommen, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden. Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt 6 <Erstinbetriebnahme> aufgeführten Punkte zu beachten.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung

Umbau oder Veränderungen der Armatur sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Armatur ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 <Allgemeines> der Betriebsanleitung gewährleistet. Die in der technischen Dokumentation angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

3. Transport und Zwischenlagerung

3.1 Transport

Die Armaturen werden mit von Abdeckkappen verschlossenen Anschlußöffnungen geliefert.

Die Armaturen werden in betriebsfertigem Zustand geliefert.

ACHTUNG Für Transport und Zwischenlagerung sind die Anschlußöffnungen mit geeigneten Mitteln (z.B. Abdeckkappen, Folien) zu verschließen, um Beschädigungen an den Dichtflächen zu vermeiden.

ACHTUNG Die Armatur darf beim Transport nicht am Zubehör aufgehängt werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

Beachten Sie hierzu die Anhebevorschrift unter Punkt 9 !

Die Gewichte der Armatur sind den zugehörigen Herstellerunterlagen (Typenblatt --> Abschnitt 4.1 <zugehörigen Unterlagen> Auftragsbestätigung) zu entnehmen.

Nach der Lieferung bzw. vor dem Einbau ist die Armatur auf Transportschäden zu überprüfen.

3.2 Zwischenlagerung

Die Einlagerung/Zwischenlagerung der Armaturen muß so erfolgen, dass die einwandfreie Funktion der Armaturen auch nach längerer Lagerung erhalten bleibt. Dazu ist notwendig:

- Maßnahmen gegen Verschmutzung (Staub, Sand, Mörtel bzw. Baumaterial), Frost und Korrosion (z.B. durch Benutzung von Folien).
- Der Lagerraum soll trocken, staubfrei und mäßig gelüftet sein. Die Lagertemperatur soll + 25 °C nicht übersteigen.
- Vorhandene Bestände sollen zuerst aufgebraucht werden, um möglichst kurze Lagerzeiten zu erreichen.

4. Beschreibung / Zugehörige Unterlagen

Die im folgenden aufgeführten Schnittbilder sind Beispiele für den prinzipiellen Aufbau der Armaturen. Auf bestimmte Baureihen bezogene Darstellungen und Informationen sind in den zugehörigen Typenblättern zu finden.

4.1 Übersicht: Zugehörige Unterlagen

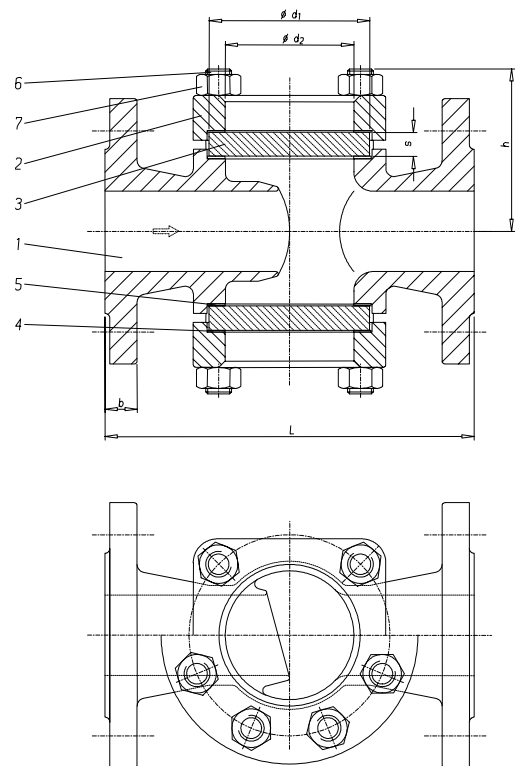
4.1.1 Durchfluß-Schauglas

in Durchgangsform, mit Wirbelbildner, Anschlußflansche nach EN 1092-1 / DIN 2501, Dichtleiste nach EN 1092-1 / DIN 2526 Baulänge nach EN 558 / DIN 3202

Typ	PN	Werkstoff	Typenblatt Nr.
1801	10-40	1.0619	1801.100-400.040
1801	10-40	1.4408	1801.100-400.205
1819	10-40	1.0619	1819.100-400.040
1819	10-40	1.4408	1819.100-400.205

4.2 Teileverzeichnis

Pos.	Bauteil
1	Gehäuse
2	Halteflansch
3	Schauglasplatte
4	Ausgleichsring
5	Dichtung
6	Stiftschraube
7	Mutter



4.3 Funktionsweise

Durchfluß-Schaugläser bestehen aus den druckführenden Teilen Gehäuse (1), Halteflansche (2) und Glasplatten (3).

Die Glasplatten (3) werden über den Halteflansch (2) mittels Stiftschrauben (6) und Muttern (7) an das Gehäuse (1) angepresst und über die Dichtung (5) abgedichtet.

Der Ausgleichsring (4) dient zum Schutz der Glasoberfläche. Bei metallverschmolzenen Glasplatten entfällt der Ausgleichsring.

4.4 Einsatzgrenzen

ACHTUNG Je nach Werkstoffausführung sind die Druck- / Temperaturabstufungen (Ratingtabellen) der jeweiligen Werkstoffe zu beachten.

Darüber hinaus werden die Einsatzgrenzen durch die Glasqualität (Standard: Borosilikatglas nach DIN 7080), die Wahl der Dichtungswerkstoffe sowie durch die Werkstoffkombination der Verbindungselemente (Schrauben/Muttern) beeinflusst.

4.5 Varianten / Zubehör

- Dreiwegeform
- Metallverschmolzene Schauglasplatten
- Doppelverglasung
- Heizmantelausführung

5. Einbau

5.1 Allgemeines

ACHTUNG Die Rohrleitung ist so zu legen, dass schädliche Schub- und Biegekräfte von den Armaturengehäusen (1) im Einbau- und Betriebszustand ferngehalten werden, um Undichtwerden oder Zerstörung des Gehäuses zu vermeiden.

ACHTUNG Unmittelbar vor dem Einbau sind die Abdeckkappen an den Anschlußöffnungen zu entfernen.

Die Dichtflächen der Anschlußflansche müssen sauber und unbeschädigt sein.



Die Dichtungen an den Anschlußflanschen müssen gut zentriert sein.

Es dürfen nur Verbindungs- und Dichtelemente aus zulässigen Werkstoffen verwendet werden. Für die Flanschverbindung müssen alle vorgesehenen Flanschbohrungen genutzt werden.



Beim Lackieren der Rohrleitungen dürfen die Glasplatten nicht angestrichen werden (Funktionsbeeinträchtigung).

Falls noch Bauarbeiten stattfinden, sind die Armaturen vor Staub, Sand und sonstigen Baumaterialien zu schützen (Abdecken mit geeigneten Mitteln).



Die Glasplatten dürfen nicht beschädigt sein (z.B. Kratzer).



Armaturen und Rohrleitungen, die bei hohen ($>50^{\circ}\text{C}$) oder tiefen ($<0^{\circ}\text{C}$) Temperaturen betrieben werden, müssen durch eine Isolierung vor Berührung geschützt werden, oder es muß durch entsprechende Warn tafeln auf die Gefahr durch Berührung anlagen-seitig hingewiesen werden.

5.2 Einbaulage

Durchfluß-Schaugläser sind unter Berücksichtigung der Durchflußrichtung, bevorzugt mit senkrecht stehenden Glasplatten einzubauen.

6. Betrieb/Inbetriebnahme/ Außerbetriebnahme

(siehe auch Hinweise unter Abschnitt 5 <Einbau>)

6.1 Betrieb / Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind Werkstoff, Druck- und Temperaturangaben der Armaturen mit den Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems zu vergleichen.



Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) dürfen den maximal zulässigen Druck nicht überschreiten. Schutzmaßnahmen sind vorzusehen.

Bei Neuanlagen und besonders nach Reparaturen ist das Leitungssystem zu spülen, damit schädliche Feststoffe entfernt werden.

7. Wartung / Instandhaltung

7.1 Sicherheitshinweise

Bei allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an den Armaturen müssen die nachstehend aufgeführten Sicherheitshinweise sowie die allgemeinen Hinweise in Abschnitt 2 <Sicherheit> beachtet werden.

ACHTUNG Es müssen in jedem Falle geeignete Ersatzteile und Werkzeuge verwendet werden, auch bei eventuell auftretenden Notfällen, da sonst eine einwandfreie Funktion der Armatur nicht gewährleistet ist.

7.1.1 Demontage von Armaturen

Vor dem Ausbau der kompletten Armatur aus der Rohrleitung oder vor Reparaturen und Wartungsarbeiten an der Armatur selbst, das heißt

- vor dem Lösen der Muttern an den Halteflanschen

ist die gesamte Armatur drucklos zu machen und soweit abzukühlen, dass die Verdampfungstemperatur des Mediums in allen mit dem Medium in Berührung kommenden Räumen unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.



Beim Öffnen unter Druck stehender Armaturen besteht Lebensgefahr!

Wurden giftige oder leicht entflammbare Medien, deren Rückstände mit der Luftfeuchtigkeit zu Korrosionsschäden führen, gefördert, so ist die Armatur zu entleeren und zu spülen bzw. zu belüften.

Sofern erforderlich, Schutzkleidung sowie Schutzmaske tragen!

Aufgrund der Einbaulage ist eventuell die in den Armaturen verbliebene Restflüssigkeit aufzufangen und sachgerecht zu entsorgen.

Vor einem eventuellen Transport sind die Armaturen sorgfältig zu spülen und zu entleeren.

7.2 Wartung

Die Armaturen sind in allen Teilen weitgehend wartungsfrei konstruiert. Die Werkstoffe werden so gewählt, dass der Verschleiß minimal bleibt. Aus Betriebssicherheitsgründen sowie zur Verringerung der Reparaturkosten sollten jedoch alle Armaturen regelmäßig überprüft werden.

Der Betreiber trägt die Verantwortung für die Festsetzung angemessener Prüf- und Wartungsintervalle in Abhängigkeit vom Einsatz der Armaturen.

Die Lebensdauer nicht wartungsfreier und wartungsfreier Armaturen kann verlängert werden durch:

- Saubere, unbeschädigte Schauglasplatten
- rechtzeitiges Erneuern der Dichtungen

Die Sicherheitshinweise in den Abschnitten 2, 7.1 und die Hinweise in Abschnitt 8 sind zu beachten.

7.3 Montage von Armaturen

Nach dem Wiederausammenbau und vor Inbetriebnahme sind die Armaturen einer Dichtheits- und Festigkeitsprüfung nach DIN 3230, Teil 3 zu unterziehen.

8. Störungen und deren Beseitigung

8.1 Allgemeines

Alle Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten müssen unter Verwendung von geeigneten Werkzeugen und Original- Ersatzteilen durchgeführt werden.

Die Sicherheitshinweise in den Abschnitten 2 und 7 sind zu beachten.

8.2 ♦ Störungen / ☞ Beseitigung

♦ Undichtheit an der Dichtung

☞ Nachziehen der Verschraubungen an den Halteflanschen.

☞ Erneuerung der Deckeldichtung nach Demontage der Halteflansche.

Vor dem Einlegen einer neuen Dichtung sind die Dichtflächen sorgfältig zu reinigen.

ACHTUNG Bei asbestfreien Dichtringen dürfen keine zusätzlichen Dichthilfsmittel verwendet werden. Bei Verwendung von Antihafbeschichtungen sind nur vom Dichtungshersteller ausdrücklich empfohlene Mittel einzusetzen.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die KLAUS UNION GmbH & Co. KG.

♦ verschmutzte Glasplatten

☞ Es dürfen nur handelsübliche Glasreiniger verwendet werden. Die Oberfläche darf in keinem Fall mit scharfen Gegenständen abgeschabt werden.

♦ beschädigte Glasplatten

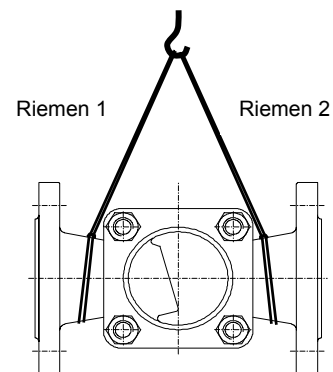
☞ Beschädigte Glasplatten sind unverzüglich auszutauschen.

9. Heben der Armatur

für den Einbau in horizontaler Rohrleitung (Beispiel)

Abb. 1

Heberiemer 1 und 2 müssen um das Gehäuse geschlungen werden.



für den Einbau in vertikaler Rohrleitung (Beispiel)

Abb. 2

Heberiemer 1 und 2 müssen um den Flansch geschlungen werden.

