

Handbetriebene Absperrklappen
Manually operated butterfly valves

DEUTSCH

ENGLISH



Original Betriebs- und Wartungsanleitung
Translation of the original installation and
maintenance manual

- Bitte lesen Sie vor Installation Ihrer Armatur diese Betriebs- und Wartungsanleitung sorgfältig durch.
- Die Installation und Wartung darf nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- Bitte beachten Sie die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise!
-
- Before installing and maintaining your valve, read this manual carefully.
- Installation and maintenance is allowed for skilled employees only.
- Please pay attention to the safety advices!



©2005 - MIT Moderne IndustrieTechnik GmbH & Co. KG, Vlotho

Alle Rechte an Texten und Bildern, auch die der Übersetzung, sind vorbehalten.
Dieses Handbuch darf nicht, auch nicht in Auszügen, in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder weitere Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

The property rights of all texts and pictures are subject to MIT Moderne IndustrieTechnik GmbH & Co. KG. It is not allowed to change or duplicate even parts of it without written permission.

Änderungen sind vorbehalten.
Errors excepted regarding print and technical changes.

Auflage: September 2011, Revision 2
Edition: September 2011, Revision 2

Anfragen richten Sie bitte schriftlich an:

MIT Moderne IndustrieTechnik GmbH & Co. KG
Industriestr. 9
32602 Vlotho
Germany

Sicherheitshinweise



Sicherheitshinweise für die Montage und Inbetriebnahme: Die Inbetriebnahme der Armatur darf erst erfolgen, wenn die Bestimmungen der MRL 2006/42/EG für die Gesamtmaschine erfüllt sind.

Alle Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Armaturen dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Eigenmächtige Veränderungen sowie die Verwendung von nicht Originalersatzteilen schließen eine Haftung für die daraus resultierenden Schäden aus.

Nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie ortsgebundene Sicherheitsvorschriften des Betreibers werden durch diese Betriebsanleitung nicht ersetzt und sind in jedem Fall als vorrangig zu betrachten.

Es darf keine Armatur betrieben werden, deren zugelassene Druck-/Temperaturgrenzen und Medienbeständigkeit für die Betriebsbedingungen nicht ausreichen.

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

Alle Arbeiten dürfen nur an einer drucklos und stromlos geschalteten Armatur erfolgen

Missbrauchen Sie bei der Montage den Handhebel/Antrieb/Spule nicht als Hebel!



Bitte achten Sie darauf, dass das verwendete Dichtmittel für das Durchfluss-Medium geeignet ist!



Die Spannungsversorgung muss bauseits durch eine Elektrofachkraft erfolgen!

Verletzungsgefahr! Hineinführen von Körperteilen und Gegenständen in die Armatur kann zu schweren Verletzungen führen und sollte unbedingt vermieden werden!



Durch Rückstände des Betriebsmediums können Gefahren entstehen, gegebenenfalls Sicherheitshandschuhe, Schutzbrille etc. tragen.



Flansche nur anschweißen, wenn die Armatur aus der Rohrleitung entfernt ist! Andernfalls besteht die Gefahr der Zerstörung des Sitzrings durch Überhitzung.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	3
Inhaltsverzeichnis.....	4
Zu dieser Anleitung.....	5
Ziel der Anleitung.....	5
Aktuelle Dokumentation.....	5
Gültigkeit der Anleitung.....	5
Abkürzungen und Symbole.....	5
Leistungsbeschreibung.....	6
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
Lagerung, Transport, Entsorgung.....	7
Allgemeine Einsatzbedingungen.....	7
Gerätebeschreibung.....	8
Tätigkeitsbeschreibung.....	10
Installation und Inbetriebnahme einer Absperrklappe.....	10
Druckprüfung des Rohrleitungsabschnitt.....	12
Wartung.....	13

Zu dieser Anleitung

Ziel der Anleitung

Die vorliegenden Informationen ermöglichen es Ihnen, die Armatur fachgerecht zu installieren und zu warten.

Die Anleitung richtet sich an technisch qualifiziertes Personal. Es wird vorausgesetzt, dass bestimmtes Fachvokabular verstanden wird und dass technische Zeichnungen gelesen werden können.



Sollte dies nicht der Fall sein, informieren Sie bitte Ihren zuständigen Kundenbetreuer bei MIT.

Aktuelle Dokumentation

Handbetriebene Armaturen dieser Baureihen unterliegen nur der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie), wenn Artikel 3, Absatz 1.3 oder Absatz 3 der Richtlinie zutrifft. MIT erklärt die Konformität gemäß Konformitätserklärung. Die Konformitätserklärung kann bei Bedarf angefordert werden.

Wir bitten Sie, sich regelmäßig über aktualisierte Versionen dieser Anleitung zu informieren. Diese Anleitung unterliegt nicht der Revisionierung und stellt lediglich den zum Zeitpunkt des Drucks aktuellen Informationsstand MIT Moderne IndustrieTechnik GmbH & Co. KG. Aktuelle Informationen zu Ihrem Produkt können Sie jederzeit unter www.systemarmaturen.de abrufen.

Gültigkeit der Anleitung

MIT Moderne IndustrieTechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen an der Armatur sowie Erweiterungen und Änderungen der vorliegenden Anleitung, die dem technischen Fortschritt dienen, vor.

Abkürzungen und Symbole

	Achtung! Bitte lesen!		Achtung! Heiße Oberfläche!
	Werkzeug notwendig		Vorsicht! Spannung
	Zu Ihrer Information		Dokumente beachten
	Verletzungsgefahr!		Hinweis auf Anleitung
	Betriebsstoff notwendig		

Leistungsbeschreibung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Handbetätigte Absperrklappen der Baureihe **KLA10, KLC10, KLA11, KLC11, KLA15** und **KLC15** der MIT Moderne Industrie Technik GmbH & Co. KG sind zum Einsatz im industriellen Bereich geeignet. Die Armaturen ermöglichen das Absperrn neutraler gasförmiger und flüssiger Medien. Die Gehäuse- und Dichtmaterialien müssen für das eingesetzte Medium und den angegebenen Temperaturbereich geeignet sein. Aufgrund der Medienverträglichkeit ist bei Einsatz von gefährlichen Medien der Fluidgruppe 1 Rücksprache zu halten.



Armaturen mit Gehäuse aus den Sonderwerkstoffen wie z.B. ASTM 216 WB (GS-C25), Edelstahl CF8M (1.4408) oder Alu-Bronze B148 (2.0975) dürfen nur bis maximal Kategorie II nach der EU-Druckgeräterichtlinie 97/23 EG eingesetzt werden!

Elastomer ausgekleidete Absperrklappen sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau an oder zwischen Flanschen eines Rohrleitungssystems und nach Anschluss des Antriebs an die Steuerung Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln. Diese Absperrklappen werden für Medien mit mehr als geringfügigen Anteilen von schleißenden Feststoffen nicht empfohlen.

Diese Klappen müssen an oder zwischen Flansche nach EN 1092-1 oder EN 1759-1, mit Dichtleisten nach Form C oder Form D oder Form E, die planparallel bearbeitet sein und fluchten müssen, eingebaut werden. Die Verwendung anderer Flansche und/oder anderer Formen der Dichtleiste darf nur nach Freigabe durch den Hersteller erfolgen.



Wenn eine Armatur im Dauerbetrieb zum Regeln verwendet wird, sind die Einsatzgrenzen zu beachten. Kavitation muss auf jeden Fall vermieden werden.

Der Korrosionsschutz des Armaturengehäuses muss den Umgebungs-Bedingungen vor Ort angepasst sein.

Armaturen, die bei Betriebstemperaturen $>50^{\circ}\text{C}$ oder $<-20^{\circ}\text{C}$ betrieben werden, müssen zusammen mit den Rohrleitungsanschlüssen zum Schutz des Benutzers vor Verletzungen gegen Berührung geschützt sein.

Klappen der Lug-Type Ausführung KLC15 ist der Sitzring mit Schrauben gesichert. Hinweise unter Störungen sind zu beachten. Eine weitere Einstellung oder Änderung dieser Sitzbefestigungsschrauben ist untersagt.

Sicherstellen, dass nur Absperrklappen eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart und Abmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe Kennzeichnung der Armatur.

Der Sitzring im Gehäuse (speziell EPDM Dichtung) darf nicht mit Fett in Berührung kommen, insbesondere nicht mit Fett auf Mineralölbasis!



Verletzungsgefahr! Hineinführen von Körperteilen und Gegenständen in die Armatur kann zu schweren Verletzungen führen und sollte unbedingt vermieden werden!

Lagerung, Transport, Entsorgung

MIT-Produkte sind i.d.R. durch Umverpackungen vor äußeren Einflüssen wie Feuchtigkeit oder Schmutz geschützt. Wir empfehlen, diese Umverpackung erst kurz vor Montagebeginn zu entfernen, um die Geräte vor Verunreinigungen zu schützen.

Bei Einlagerung ist darauf zu achten, dass die Geräte trocken und schmutzfrei untergebracht werden. Lange Lagerzeiten können eine Erhöhung des Losbrechmomentes zu Folge haben. Erst nach Betätigung der Absperrklappe wird das Nenn Drehmoment wieder erreicht.

Armaturen nicht am Getriebe oder am Antrieb aufhängen! Klappenscheibe und Flanschdichtflächen vor jeglicher Beschädigung schützen!

Armaturen die ohne Antrieb geliefert werden müssen so transportiert werden, dass sie sich durch Einwirkung von außen nicht aus der Transportstellung heraus öffnen. Die Klappenscheibe ist nicht gegen Verstellen gesichert.

Auf die Handhabung beim Transport können wir jedoch nur mit Ihrer Hilfe Einfluss nehmen – bitte informieren Sie uns unverzüglich wenn die Ware bereits mit beschädigter Verpackung bei Ihnen eintrifft! Die Kontrolle der Produkte muss unmittelbar nach Wareneingang erfolgen und sollte eine Prüfung der technischen Parameter und eine Sichtprüfung beinhalten. Verdeckte Mängel sind unverzüglich nach Entdeckung zu rügen, andernfalls gilt die Ware als genehmigt.

Das Verpackungsmaterial und die Armatur sind nach den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sachgerecht zu entsorgen. Auf die Beachtung der abfallrechtlichen Bestimmungen bei der Entsorgung der aus der Anlage entnommenen Stoffe wird hingewiesen.



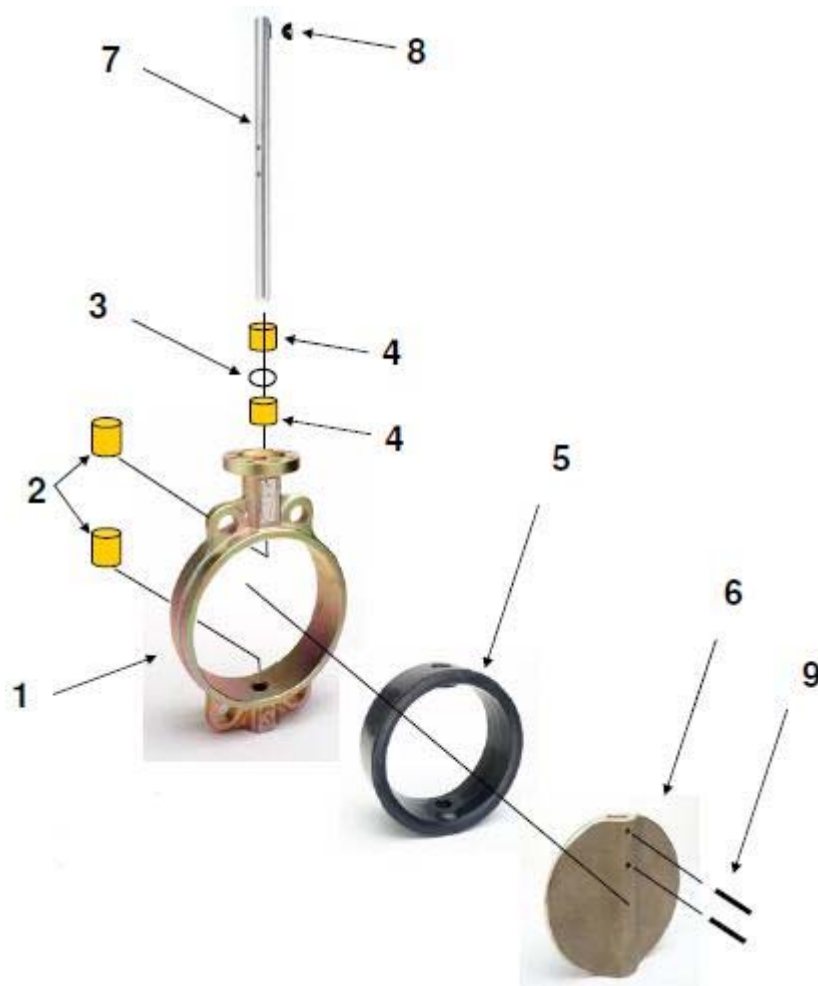
Warenmängel oder Abweichungen der Menge müssen spätestens 7 Tage nach Erhalt der Ware schriftlich angezeigt werden, andernfalls erlischt der Gewährleistungsanspruch!

Allgemeine Einsatzbedingungen

Rohrleitungen sollten vor Einbau, spätestens jedoch vor Inbetriebnahme durchgespült werden. Automatisierte Armaturen bedürfen einer besonderen Beachtung bei der Inbetriebnahme! Diese Geräte können im Werk nur unter Werkstattbedingungen getestet und eingestellt werden. Sicherheitsstellungen sollten gezielt simuliert und getestet werden. Die Endlagen (offen/geschlossen) müssen überprüft und ggf. nachjustiert werden! Zusätzliche Wegschalter oder andere elektrische Geräte zur Stellungsrückmeldung ebenfalls auf richtige Justierung überprüfen!

Gerätebeschreibung

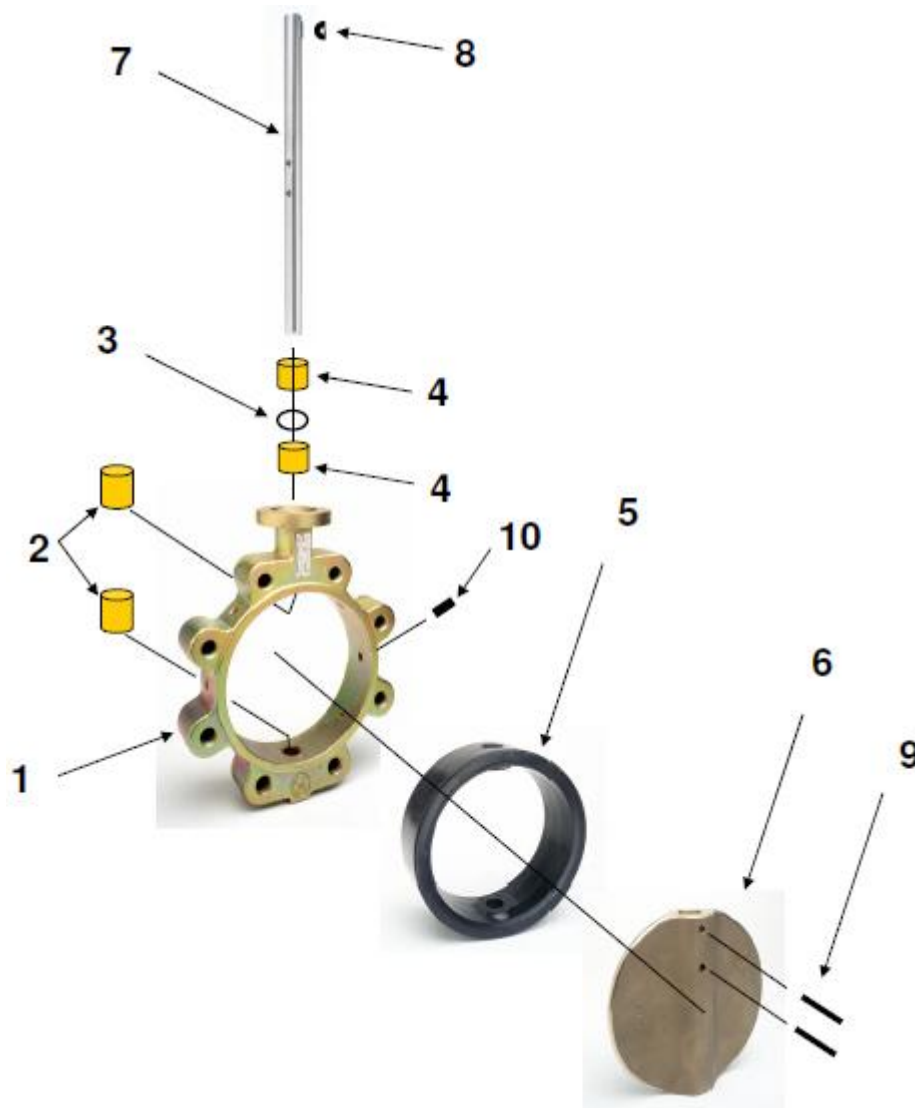
Abb. KLA15



- | | |
|----|--------------------------------|
| 1. | Gehäuse |
| 2. | Buchse, lang |
| 3. | O-Ring * |
| 4. | Buchse, kurz |
| 5. | Sitzring * |
| 6. | Klappenscheibe |
| 7. | Welle |
| 8. | Scheiben- / Passfeder |
| 9. | Kegelstift (ab DN80 2 Stck.) * |

* empfohlene Ersatzteile

Abb. KLC15



- | | |
|-----|--------------------------------|
| 1. | Gehäuse |
| 2. | Buchse, lang |
| 3. | O-Ring * |
| 4. | Buchse, kurz |
| 5. | Sitzring * |
| 6. | Klappenscheibe |
| 7. | Welle |
| 8. | Scheibe- / Passfeder |
| 9. | Kegelstift (ab DN80 2 Stck.) * |
| 10. | Gewindestift |
- * empfohlene Ersatzteile

Tätigkeitsbeschreibung

Installation und Inbetriebnahme einer Absperrklappe



Der Einbau darf nur in drucklosem Zustand erfolgen!



Missbrauchen Sie bei der Montage den Handhebel nicht als Hebel!

Es ist sicherzustellen, dass nur Absperrklappen eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart und -abmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe Kennzeichnung der Armatur.

Armaturen mit Fluor-Kunststoff-Auskleidung müssen vor/bei dem Einbau besonders geschützt werden:

Die Armatur muss in der Schutzverpackung zum Einbauort transportiert und darf erst dort ausgepackt werden. In jedem Fall dürfen und müssen die Flanschabdeckungen erst unmittelbar vor Einbau der Armatur entfernt werden.

Armatur und Antrieb auf Transportschäden untersuchen. Beschädigte Armaturen oder Antriebe dürfen nicht eingebaut werden. Die Gegenflansche der Rohrleitung müssen fluchten und planparallel sein.



Nicht fluchtende / nicht parallele Anschlussflansche können die Auskleidung der Armatur beschädigen.



Die lichte Weite der Gegenflansche muss genügend Platz für die geöffnete Klappenscheibe lassen, damit diese beim Herausschwenken nicht beschädigt wird.

Tabelle 1: Minimal erforderlicher Innendurchmesser Di der Gegenflansche (mm)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Di	45	45	70	90	116	146	192	245	290

DN	350	400	450	500	600
Di	340	390	440	490	575

Die Armatur muss mit geschlossener Klappenscheibe in den Spalt zwischen den Rohrleitungsflanschen eingeschoben werden: Sonst könnte die Klappenscheibe beschädigt und die Armatur undicht werden.

Die Klappe ist für beide Durchflussrichtungen geeignet.

Die bevorzugte Einbaulage für Klappen >DN300 ist die mit waagerechter Klappenwelle. Ein Antrieb soll – wenn möglich – nicht direkt unterhalb der Armatur angeordnet sein: Eventuelle Leckage an der Schaltwelle könnte den Antrieb beschädigen. Beim Einbau der Armatur in eine bereits montierte Rohrleitung muss der Abstand zwischen den Rohrleitungsenden so bemessen sein, dass alle Flanschdichtflächen unbeschädigt bleiben. Dieser Abstand darf aber nicht größer als notwendig sein, damit beim Anziehen der Flanschverbindung keine zusätzlichen Spannungen in der Rohrleitung erzeugt werden. Die Absperrklappe ist beim Einbau mittels der Flanschschrauben sorgfältig zu zentrieren.



Die Absperrklappen benötigen zum Teil unterschiedlich lange Schrauben für die Verbindung zu den Gegenflanschen!

Das Anzugsmoment der Flanschschrauben ist in jedem Fall auf den Wert nach **Tabelle 2** zu begrenzen. Andernfalls könnte die Kunststoff-Auskleidung am Flansch beschädigt werden und die Armatur wird unbrauchbar. Nur wenn die Flanschverbindung nicht dicht ist, sind 10% höhere Anzugsmomente zugelassen.

Tabelle 2: zulässige Anzugsmomente Md der Schraubverbindung der Gegenflansche

DN	50	65	80	100	125	150	200	250
Md	35-45	35-45	35-45	40-50	45-55	80-90	110-120	115-125

DN	300	350	400	450	500	600
Md	135-145	135-145	150-160	180-200	200-220	240-260



Wenn an dem Flansch der anschließenden Rohrleitung geschweißt wird, muss die Armatur während des Schweißvorgangs ausgebaut werden und solange ausgebaut bleiben, bis der Flansch auf <50°C abgekühlt ist.

Druckprüfung des Rohrleitungsabschnitt

Die Druckprüfung der Armaturen wurde bereits vom Hersteller durchgeführt. Für die Druckprüfung eines Rohrleitungsabschnitts mit eingebauten Armaturen ist zu beachten:

- Neu installierte Leitungssysteme erst sorgfältig spülen, um alle Fremdkörper auszuwaschen.
- **Armatur ist geöffnet:** Der Prüfdruck darf den Wert $1,5 \times$ (PN oder PS) (laut Typschild) nicht überschreiten. (PS = maximal zulässiger Betriebsdruck)
- **Armatur ist geschlossen:** Der Prüfdruck darf den Wert $1,1 \times$ (PN oder PS) (laut Typschild) nicht überschreiten.
- Tritt an einer Armatur Leckage auf, ist der Abschnitt **<Wartung>** zu beachten.



Zum Schutz der Kunststoffauskleidung des Gehäuses: Der Prüfdruck von Kunststoff ausgekleideten Armaturen ist auf jeden Fall auf maximal 15 bar zu begrenzen. Die Armatur darf dabei nicht geschlossen sein.



Ein höherer Prüfdruck könnte die Armatur unbrauchbar machen.

Wenn eine Flanschverbindung zur Rohrleitung mit Kunststoffauskleidung undicht ist:

Flanschverbindung zunächst mit dem Drehmoment gemäß **Tabelle 2** nachziehen. Wenn erforderlich, kann dieses Drehmoment – wie beschrieben – um 10% erhöht werden.

Wenn diese Flanschverbindung dann immer noch undicht ist:

Flanschverbindung lösen. Planparallelität der Flanschverbindung prüfen und - falls nicht ausreichend - korrigieren.

Dichtflächen an allen Flanschen überprüfen:

Wenn Auskleidung beschädigt ist, muss die Armatur und/oder der Gegenflansch ausgetauscht werden.

Wartung

Armaturen mit Antrieb sind mit den Signalen der Steuerung zu betätigen. Armaturen, die ab Werk mit Antrieb geliefert wurden, sind exakt justiert und sollen nicht verstellt werden, solange eine Armatur einwandfrei läuft.

Da die Fluor-Kunststoffdichtflächen an den Flanschen zum Fließen neigen, sollen nach Inbetriebnahme und Erreichen der Betriebstemperatur alle Flanschverbindungen an den Klappen mit dem Anzugsmoment nach **Tabelle 2** nachgezogen werden.

Regelmäßige Wartungsarbeiten sind an diesen Armaturen nicht erforderlich. Bei Überprüfung des Leitungsabschnittes darf an einer Armatur keine Leckage nach außen auftreten.



Diese Absperrklappen sind im Allgemeinen wartungsfrei. Bei abrasiven Medien und / oder kritischen Betriebsverhältnissen empfehlen wir regelmäßige Inspektionen

Folgende Probleme können auftreten:

Fehler	Mögl. Ursache	Abhilfe
Armatur lässt sich nicht / nur schwer öffnen	unzulässige Betriebsverhältnisse	Betriebsverhältnisse prüfen
	falsche Drehrichtung	Drehrichtung beachten (gegen den Uhrzeigersinn entspricht "öffnen")
Armatur undicht	zu hoher Differenzdruck	Anlage überprüfen
	verschmutztes Medium (z.B. Feststoffe)	Armatur reinigen, ggf. Schmutzfänger vor der Armatur einbauen
	Manschette oder Klappenscheibe beschädigt	falls mögl. Manschette bzw. Scheibe sonst Armatur tauschen
	Leckage an einer Flanschberbindung zur Rohrleitung	Flansche nachziehen

Translation of the original installation and maintenance manual

Safety instructions



Safety instructions for assembly and initiation: The initiation of the valve is unauthorized until it complies with the conditions of the machinery directive 2006/42/EC.

Assembly, maintenance and repairing of the valves are allowed for authorised and qualified professionals only.

Modifications of the valve and the use of non-authorized spare parts exclude the liability of resulting damage.

National directives for the prevention of accidents as well as local safety instructions of the user are paramount and are not replaced by this document.

It is not allowed to use the valves, if the operating conditions do not match the pressure-temperature-diagram and the medium resistance.

If you demount a valve in a piping, medium may drop out. Therefore, if the medium is hazardous to health, the piping must be emptied completely. Be careful with residues that may flow out later.

Installation in unpressurized and non-energized state only!

Do not abuse the hand lever / actuator / solenoid as a lever!



Please pay attention to the fact that the used sealing compounds means are suitable for the flowing medium!



The power supply must be done on site by a qualified electrician!



Danger of injury! Do not put parts of your body or other things into the valves. This can cause heavy injuries and should be absolutely avoided!

Residue of the operating medium may cause danger. If necessary wear safety shoes, gloves and glasses.



Welding of flanges may occur only when the valve is removed of the piping. Otherwise the sleeve sealing might be damaged by overheating.

Content

Safety instructions	14
Content	15
This manual	16
Intention of this manual.....	16
Latest documentation on the internet.....	16
Validity of the manual	16
Shortcuts and symbols	16
Specification of service	17
Intended usage.....	17
Storage, transport, disposal.....	18
Terms of general application	18
Device description	19
Activity description	21
Installation of a butterfly valve	21
Pressure test of the pipe system	23
Maintenance	24

This manual

Intention of this manual

This information enables you to install and maintain your valve.

This manual is for skilled employees. We assume that you are familiar with the common valve terminology and that you can read technical documents.



If you don't meet these expectations please inform your personal customer advisor at MIT!

Latest documentation on the internet






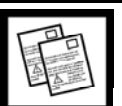

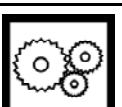

Manual driven valves of this series subject only to the directive 97/23/EC (pressure equipment directive), if Article 3, section 1.3 or 3 of the directive is valid. MIT declares the conformity with a declaration of conformity. Please order it if required.

Please check regularly for updated versions of this document. This manual is not audited and represents only the current information of MIT Moderne IndustrieTechnik GmbH & Co. KG at the time of print. You can get current information of your product at any time on the internet: www.systemarmaturen.de.

Validity of the manual

MIT Moderne IndustrieTechnik GmbH & Co. KG declares that it reserves its right to modify both the manual and the valve if necessary for technical advancement.

Shortcuts and symbols

	Attention! Please read carefully		Danger! Hot surface!
	Tools necessary		Danger! Voltage.
	For your information		Please read documents
	Attention! Risk of injury!		Hint to the manual part.
	Supply items needed!		

Specification of service

Intended usage

Manually operated butterfly valves of the series **KLA10, KLC10, KLA11, KLC11, KLA15** and **KLC15** made by MIT Moderne IndustrieTechnik GmbH & Co. KG are suitable for the producing industries. The armatures allow the distribution of neutral gaseous and liquid media. The housing and sealing compounds must be suitable for the assigned medium and temperature range. To assure the suitability for hazardous media of the fluid group 1 please consult us.



Valves with bodies made of special materials like ASTM 216 WCB (GS-C25), stainless steel CF8M (1.4408) or alu-bronze B 148 (2.0975) can only be used up to category II according to PED 97/23 EC.

These fluor-lined butterfly valves are exclusively destined - after installation at or between flanges of a pipe system and after connection of the actuator to the plant control system – to let pass or shut off media in the allowable pressure and temperature range, or to control the flow. For fluids with more than very small content of solid particulates – especially hard and/or sharp ones – these series should not be used.

These butterfly valves shall be installed to or between flanges EN 1092-1 or EN 1759-1, with mating faces form C or form D or form E, installed parallel and in line. Flanges of other standards or other kinds of mating faces shall be released by the manufacturer.



If a valve is used for permanent flow control, the relevant diagram shall be observed. Avoid cavitation in any case!

The corrosion protection of the valve-body has to be in accordance with the environmental conditions at site.

Valves, which operate at temperatures $> +50^{\circ}\text{C}$ or $< -20^{\circ}\text{C}$ must be protected along with the pipe connections to protect the user from injury by touching.

In the Lug-type valve KLC15 the seat is secured with screws. The corresponding advice has to be observed. Adjustments or alterations of these fixing screws are not allowed.

Make sure that only valves can be installed in accordance with the pressure class, connection type and dimensions of the working conditions. See marking of the armature.

The seat in the body (especially seats made of EPDM) shall not get in contact with grease, particularly grease based on mineral oil.



Danger of injury! Don't put parts of your body or articles into the armature. This can cause heavy injuries and should be absolutely avoided!

Storage, transport, disposal

MIT-products are protected by packing against external influences such as humidity or dirt. We recommend removing the packing only briefly before beginning of assembly in order to protect the devices against impurities.

During storage it is to be made certain that the devices are dry and dirt-free accommodated. After a long period of storage the breakaway torque may increase. After opening and closing the butterfly valve manually for one time the rated breakaway torque can be reached again.

Do not suspend large valves on gear or actuator mechanisms! Protect valve discs and flange mating surfaces against possible damage!

Valves which are supplied without an actuator:

The butterfly valve disc is not secured against displacement. The disc must be transported in such a way that it cannot be opened from its transport position through outside factors (e.g. vibrations).

We can only take influence on the transport process with your assistance - please inform us immediately if the commodity arrives with damaged packing! Examination of technical parameters and a visual product check should take place immediately after delivery. Subsequent complains can not be accepted.

The packaging material and the valve need to be properly disposed of according to the local legal requirements and regulations.

Please consider the waste legislation requirements for the disposal of substances withdrawn from the system.



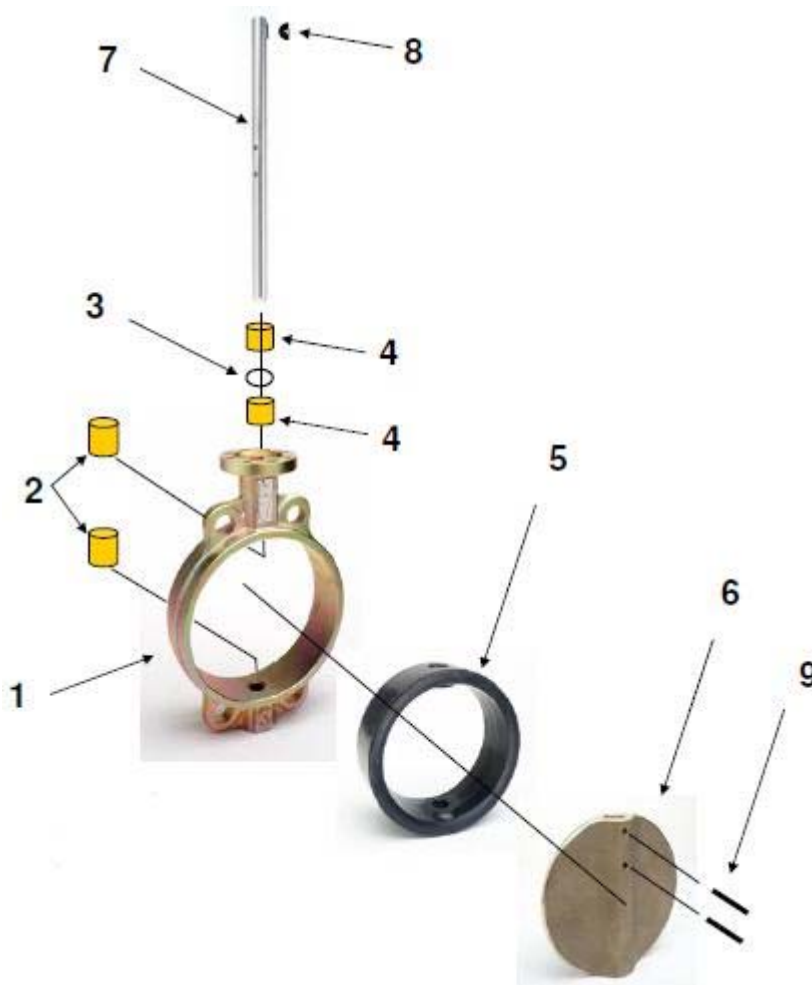
Goods faults or divergences of the amount must be indicated at the latest 7 days on receipt of the product in writing, otherwise the guarantee claim expires!

Terms of general application

Please ensure that no humidity gets into the piping. Automated valves need a special attention in time of initial operation! These devices can be tested at MIT only under workshop conditions. Security positions should be simulated and tested straight. The final positions must be checked (opened/closed) and be re-adjusted if necessary! Additional switches or other electric devices to the position feedback must be likewise checked for correct alignment.

Device description

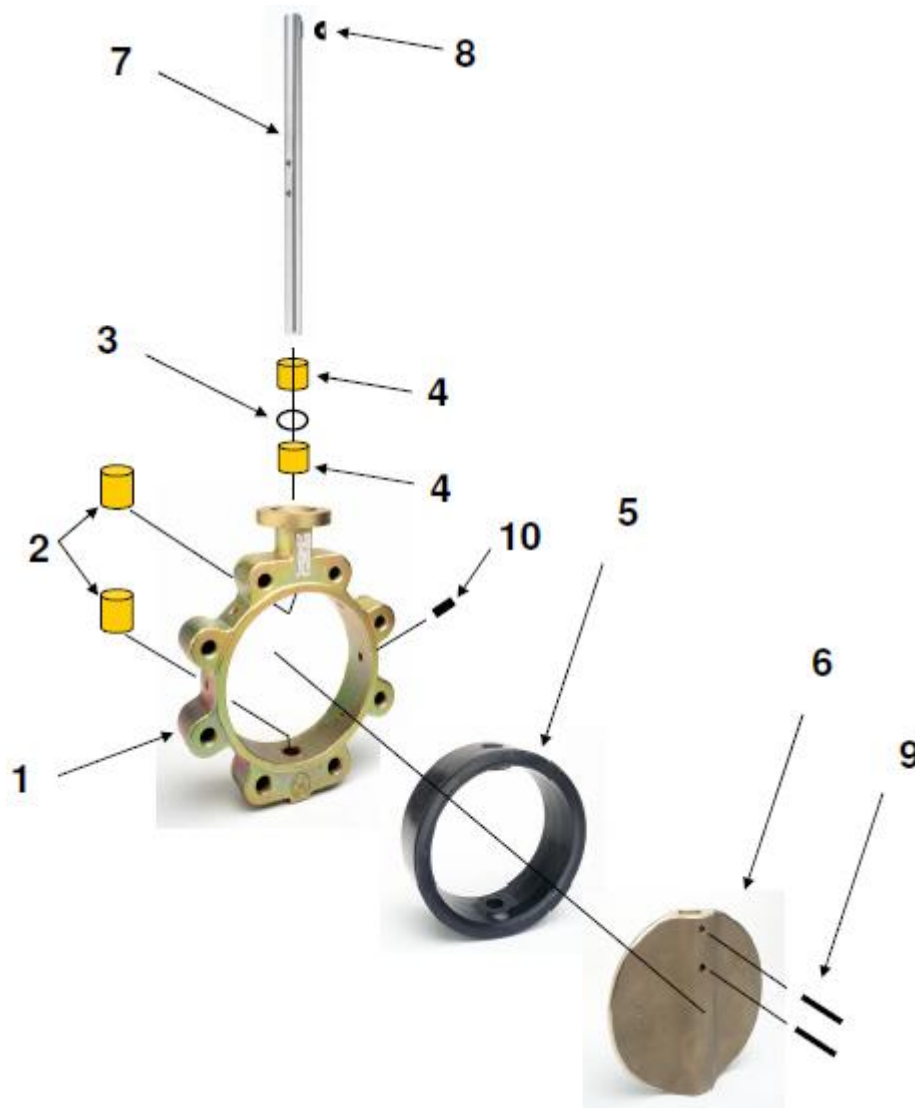
Fig. KLA15



1.	body
2.	bushing, long
3.	O-Ring *
4.	bushing, short
5.	seat *
6.	disc
7.	shaft
8.	woodruff key
9.	taper pin (from DN80 2pcs.) *

* recommended spare parts

Fig. KLC15



1. body
2. bushing, long
3. O-Ring *
4. bushing, short
5. seat *
6. disc
7. shaft
8. woodruff key
9. taper pin (from DN80 2 pcs.) *
10. set screw

* recommended spare parts

Activity description

Installation of a butterfly valve



Installation in unpressurized and non-energized state only!



Do not abuse the hand lever / actuator / solenoid as a lever

Check and be sure, that the valve pressure class, the connecting flange type & dimensions and the actuator data correspond to the plant data. See marking of the armature.

The valve is lined with plastomer and shall be handled with special care:

Handle the valve with the protective packaging at transport. Put away the protective flange covers not earlier as the valve is installed into the pipe system.

Check and be sure, that the valve and the actuator are free from damage. Valves or actuator units with visible damage shall not be installed. The pipe flange shall be installed in line with their mating faces being parallel.



If the adjacent pipe flanges are not installed in line with their mating faces parallel, the plastomer valve body liner may be damaged!



To protect damage of the valve disc, be sure, that the valve has been installed concentric to the adjacent flanges and that the clearance of the adjacent pipe flanges is sufficient for the rotation of the disc to the full open position.

Table 1: Minimal required inside diameter Ø Di of the adjacent flanges

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Di	45	45	70	90	116	146	192	245	290

DN	350	400	450	500	600
Di	340	390	440	490	575

Install the butterfly valve into the clearance between the adjacent pipe flanges with the disk in full closed position. Otherwise the valve disc is damaged and later the valve will not be tight.

The valve is suitable for both flow directions.

Valves >DN 300 should be installed preferably in the optimal position with the valve shafts horizontal. Avoid installing the valve with actuator under the valve: Stuffing box leakage may damage the actuator unit. At installation into an existing pipe system be sure, that the gap between the 2 pipe flanges has sufficient clearance to protect all flange sealing surfaces from damage. But the gap shall not be larger than necessary to limit additional pipe load. When fastening the flange bolting, be sure, that the bolts centre the valve body correctly.



Butterfly valves may need flange bolts and studs with different length for connection to the pipe flanges

The torque to tighten the flange bolting is limited to values in **Table 2**. Otherwise, the plastomeric fluor liner could be damaged – then the valve is useless. If the flange seal leaks, 10% higher torque may be used to stop the leakage.

Table 2: Admissible torque for flange bolting of a fluor lined flange connection

DN	50	65	80	100	125	150	200	250
Md	35-45	35-45	35-45	40-50	45-55	80-90	110-120	115-125

DN	300	350	400	450	500	600
Md	135-145	135-145	150-160	180-200	200-220	240-260



If it is necessary to weld at the adjacent pipework, the valve shall be disassembled from the pipe during the welding operation to protect the plastomeric liner from damage. Reinstall the valve not earlier until the temperature of the connecting flange is lower than 50°C.

Pressure test of the pipe system

The valve has been pressure tested by the manufacturer. Observe at the pipe system pressure test:

- Flush new installed pipe systems carefully before the pressure test to be sure, that all hard particulates have been flushed out.
- **Valve in OPEN position:** The test pressure shall be limited to 1,5 x (PN or PS) – see valve tag. PS = maximal admissible working pressure
- **Valve in CLOSED position:** The test pressure shall be limited to 1,1 x (PN or PS). - see valve tag.
- In case of leakage, observe <maintenance>.



To protect the elastomeric valve liner: The test pressure of lined valves is limited to 15 bar. The valve disc shall be in OPEN position at this test pressure.



At higher test pressure the valve may become use-less!

In case of leakage at a flange connection:

Tighten the flange bolting with torque limited to values in **Table 2**. If the flange seal continues to leak, a 10% higher torque may be used.

If this is not sufficient:

Disassemble the valve and check the flange mating surfaces to be parallel: If not, try to correct it.

Check all liners at the mating surfaces too:

If the liner at a mating surface is damaged, the relevant butterfly valve or pipe flange shall be replaced.

Maintenance

To operate the lever or the actuator unit, normal force is sufficient. The valve closes clockwise and opens counter-clockwise. It is not permitted to use extension levers to increase the torque. Lever operated valves shall be operated smoothly to prevent.

The fluor-plastomeric liner of the valve and/or the lining of the pipe flange may creep between installation and start-up or at normal service. Therefore check and be sure, that all flanged valve connections to the pipe system remain tight – if necessary, fasten the flange bolting by the torque listed in **Table 2**.

Regular maintenance is not required for valves, but at any examination of the line section no leakage shall occur at the valve.

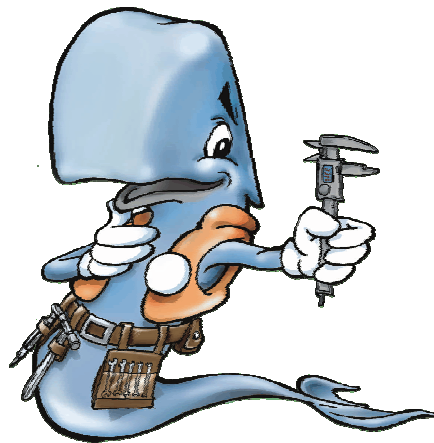


In general, these butterfly valves are maintenance-free. With abrasive media and / or critical operating conditions regular inspections are recommended.

The following problems are possible:

Problem	Possible cause	Solution
valves does not open / opens tightly	improper working conditions	check working conditions
	wrong rotaional direction	check rotational direction (counter-clockwise means "opening")
	differential pressure exceeds limit	check differential pressure
leakage	soiled medium (e.g. solids)	clean valve, install strainer in front of the valve
	defective disc or sealing	if possible change disc resp. sealing; otherwise change valve
	Leakage at the flange connection	flange retighten

BW-AKH



Kontakt / Contact:

MIT Moderne IndustrieTechnik GmbH & Co. KG
Industriestr. 9
32602 Vlotho
Germany
Tel. +49 (5228) 952-0
Fax +49 (5228) 952-90

Email: MIT@Systemarmaturen.de
Internet: www.systemarmaturen.de