

Installations- und Wartungsanweisungen für die EUROSTOP Absperrklappe mit Gegengewicht



Gebrauchsanweisung

Handling

Die SAFETY-EUROSTOP sollte mit der entsprechenden Sorgfalt behandelt werden, um Beschädigungen und Unfälle zu vermeiden, die eine Beeinträchtigung der Armatur, Ihrer Zubehörteile oder der beteiligten Personen verursachen könnten. Insbesondere beim Anheben der Armatur sollte sichergestellt sein, dass die Ketten, Kabel oder Seile, die dafür verwendet werden, sich nicht verhaken, verknoten oder den Antrieb der Klappe beschädigen. Es empfiehlt sich daher die Flansche der Absperrklappe als Aufhängungspunkte für das Positionieren zu nutzen.

Lagerung

Die Klappe wird im Regelfall auf einer Palette geliefert und ist mit Hilfe einer Schrumpffolienplastikfolie (Schutz vor Schmutz etc.) und ggf. weiteren Sicherungen befestigt. Klappen, die ohne diese Verpackung für längere Zeit an Lager liegen sollen, sind besonders zu schützen. Es ist zu vermeiden Schmutz und/oder andere Stoffe mit dem Klappeninneren (insbesondere mit der Dichtung) in Kontakt kommenzulassen, um die Trinkwassertauglichkeit und Funktionstüchtigkeit der Klappe zu erhalten.

Die Absperrklappe sollte (sofern möglich) in geschlossenen, trockenen Räumen aufbewahrt werden. Sollte dies nicht möglich sein, ist die Armatur unbedingt vor direkter Sonneneinstrahlung (Temperaturen von max. 70°C sind gemäß DIN EN 1074 zulässig), Regen und sonstigen Witterungseinflüssen zu schützen. Darüber hinaus, ist es wichtig die Dichtung vor Verschmutzungen durch Sand oder andere Partikel zu bewahren. Bei Abwesenheit von geeigneten Lagerbedingungen sollten die Klappe zusätzlich mit Zellophan oder Plastikfolie (mit dunkler Farbe) eingehüllt werden.

Die Klappenscheibe sollte während der Lagerung weder komplett geschlossen noch so weit geöffnet sein, dass sie aus dem Klappenkörper herausragt.

Lagerung des öldynamischen Antriebs

Der öldynamische Antrieb besteht aus einem Hydraulikzylinder, der bereits auf dem freien Wellenende der EUROSTOP montiert ist, einem Hebel und dem Gegengewicht (diese beiden Elemente sind separat verpackt).

Es wird empfohlen die vorgesehenen Verbindungspunkte (wie z.B. Verschraubungen, ...) für die Elektrik und/oder Hydraulik/Pneumatik im demontierten Zustand stets zu schützen, um Beschädigungen zu vermeiden. Zusätzlich sollten inneren Komponenten (Getriebe, Zylinder, etc.) vor Schmutz und/oder Partikeln geschützt werden, die sie verletzen könnten.

Falls nicht alle notwendigen Verbindungen direkt während Installation durchgeführt werden, ist darauf zu achten alle gefährdeten Komponenten vor atmosphärischen Einflüssen und Kondensatbildung zu bewahren. Hält dieser Zustand an oder wird über einen längeren Zeitraum eingelagert, ist es erforderlich im monatlichen Rhythmus den Zustand der Komponenten zu überprüfen.

Erstkontrolle

Vorprüfung

Vor dem Einbau der Klappe in die Rohrleitung, muss die Armatur frei von Schmutz, Staub oder anderen Partikeln sein. Dies gilt insbesondere für die Dichtung und den Dichtungssitz. Alle Schrauben, ob innen oder außen, sollten auf ihren festen Sitz hin überprüft und ggf. nachgezogen werden.

VOR dem Einbau ist ein Funktionstest der Klappe durchzuführen, in dem die sie einmal komplett geöffnet und geschlossen wird. Bei der Installation ist darauf zu achten, dass die Klappe in horizontaler Achse und mit dem Gegengewicht in Fließrichtung rechts montiert wird (es sei denn bei Bestellung wurde eine abweichende Anordnung angegeben). Es wird empfohlen min. je ein Pass- und Ausbaustücken in Verbindung mit einer Klappe zu installieren, um die Montage und ggf. auftretende Wartungsarbeiten zu vereinfachen.

Montage

Die SAFETY-EUROSTOP Absperrklappe kann in vier verschiedenen Ausführungen geliefert werden:

- Klappe mit öl-dynamischen Antrieb
- Klappe mit öl-dynamischen Antrieb, Paddel und manuelle Rücksetzeinheit
- Klappe mit öl-dynamischen Antrieb, Paddel und elektrische Rücksetzeinheit
- Klappe mit öl-dynamischen Antrieb und der elektrischen Rücksetzeinheit

Die Montage oder Wartung der Armatur darf nur in einer drucklosen Leitung erfolgen. Um die Klappe herum sollte ausreichend Platz zur Verfügung stehen, damit die üblichen Installationsarbeiten, sowie die sich anschließenden Einstellungen oder künftigen Wartungsarbeiten bedienerfreundlich durchführen lassen.

Normalerweise ist die Installationsanleitung an der Klappe oder dem Gegengewicht befestigt. Die Anordnung des Gegengewichtes erfolgt im Normalfall in Fließrichtung rechts, wobei das Gewicht entgegen der Fließrichtung fällt (ggf. können Abweichungen vorkommen, bitte die Bestellunterlagen berücksichtigen). Die Klappe wird so eingebaut, dass die Klappenscheibe im geöffneten Zustand horizontal angeordnet ist. Dies vereinfacht den Austausch des Dichtungsringes bei Bedarf. Im Falle einer anderen Konfiguration muss die entsprechende Installationsanleitung berücksichtigt werden.

Bei einer SEAFETY-EUROSTOP Absperrklappe mit Paddel muss zuerst das Paddel in dem gewünschten Abstand zur Klappe auf die Rohrleitung aufgebracht werden (die Empfehlungen des Datenblattes sind zu berücksichtigen), erst danach sollte die Klappe eingebaut werden.

Die Rohrleitung sollte frei von möglichen Schweißrückständen, anderen Partikeln, Befestigungsmaterialien wie z.B. Schrauben, Schmutz usw. sein. Eine saubere Leitung beugt möglichen Fehlfunktionen vor. Ist während der Inbetriebnahme oder des späteren Betriebes zu befürchten, dass Fremdkörper im Medium transportiert werden, sollte vor der Klappe unbedingt ein Schmutzfänger installiert werden.

Die Klappe sollte unbedingt zentrisch zwischen den Flanschen installiert werden. Der Einsatz von min. einem Pass- und Ausbaustück je Absperrklappe wird empfohlen.

Die Schrauben sind allmählich auf die abwechselnde Weise (überkreuz) anzuziehen.

Klappe mit öl-dynamischen Antrieb, Paddel und manuelle Rücksetzeinheit:

Bei dieser Variante werden zwei flexible Schläuche mitgeliefert mit denen eine Verbindung zwischen dem Tank des Öl-Kreislaufes des Antriebes und dem Paddel herzustellen ist. Die Standardlänge dieser Schläuche hängt von der Nennweite der Klappe ab.

Klappe mit öl-dynamischen Antrieb und elektrische Rücksetzeinheit (mit und ohne Paddel):

Die Entfernung der elektrischen Rücksetzeinheit kann je nach Installationssituation kürzer oder länger ausfallen, daher werden diese Versionen in der Regel OHNE ÖL und OHNE Schläuche für die Hydraulik geliefert. Ist eine Mitlieferung dieser Elemente gewünscht, ist ein aussagekräftiger Detailplan vor Auftragserteilung erforderlich.

Alle Versionen der SAFETY-EUROSTOP sind mit Positionsanzeigen ausgestattet, die die AUF/ZU-Position anzeigen. Mit Hilfe der mitgelieferten elektrischen Sonden (festzuschrauben an den Positionsanzeigen) ist es möglich die Position der Klappenscheibe an eine Schaltzentrale zurückzumelden.

Falls mit einer elektrischen Einheit gearbeitet wird, ist deren Handbuch zu berücksichtigen!

Inbetriebnahme

Nach dem Einbau der Klappe in die Rohrleitung, ist die Beschichtung der Klappe auf Beschädigungen zu überprüfen. Sollten Fehlstellen entstanden sein, ist der Korrosionsschutz durch geeignete Maßnahmen wieder herzustellen, um der Korrosionsbildung vorzubeugen.

Installationsanweisung

Funktion

Das Schließen der Klappe wird durch das Gegengewicht ausgeführt, welches durch den Hydraulikzylinder gesteuert wird. Sobald das Öl aus dem Hydraulikzylinder abgelassen wird, beginnt der Schließvorgang des Gewichtes und damit der Klappe. Die Rotationsbewegung des Gewichtes muss ungehindert ablaufen, damit die Absperrklappe vollständig schließen kann.

Die SAFETY-EUROSTOP mit Paddel und manueller Rücksetzeinheit verfügt über ein Steuerventil (8). Es dient dazu die Fließgeschwindigkeit des entweichenden Öls aus dem Hydraulikzylinder (2) und dem Akkumulator (9) zu definieren. (Je langsamer das Öl aus dem Hydraulikzylinder entweicht, desto langsamer schließt auch die Klappe und umgekehrt.)

Funktion mit Paddel, öldynamischem Antrieb und manueller Reseteinheit

Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Abbildung 1.

Das Öffnen und Schließen der SAFETY-EUROSTOP wird durch die manuelle Reseteinheit (6) beeinflusst. Weitere beteiligte Elemente:

- Leitung (pipe) n.1: Manometer des Ölkreislaufs (5),
- Leitung (pipe) n.1: Rückschlagventil (7),
- Leitung (pipe) n.1: Kugelhahn (geschlossen, um die Rückkehr des Öl zur Handpumpe zu vermeiden),
- Leitung (pipe) n.1: Überdruckventil (11) für den Ölablauf in den Tank (10), bei Drücken die den Grenzwert in der Schaltung übersteigt.

Öffnen der Klappe (in der Befüllungsphase)

Das Befüllen des öldynamischen Kreislaufs und das Öffnen der SAFETY-EUROSTOP sind gemäß der nachstehenden Reihenfolge durchzuführen.

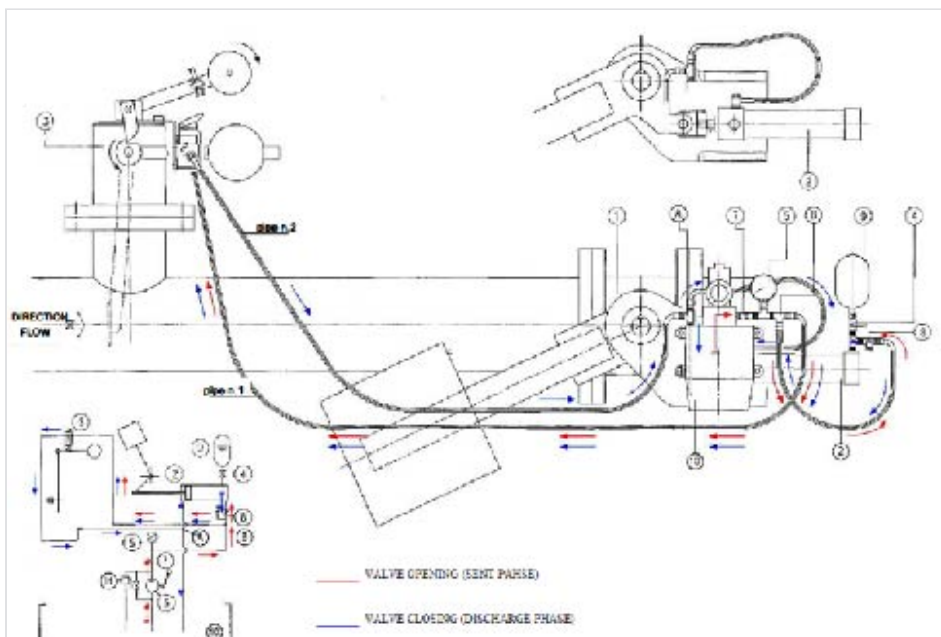
Zunächst muss das kleine Gegengewicht des Paddels auf den Nocken (3) befestigt werden, um den öldynamischen Kreislauf zu schließen. Dieser Vorgang wird manuell ausgeführt.

Das Öl wird mit der Handpumpe aus dem Tank (10) in den Kreislauf befördert. Das Tankvolumen ändert sich entsprechend der Nennweite.

Das Öl passiert den Knotenpunkt B und füllt den Hydraulikschlauch (n.1) bis hin zum Paddel (3), durch das Rückschlagventil (7) wird ein Zurückfließen des Öl hin zur Pumpe verhindert. Da der Stromkreis geschlossen ist, kann das Öl nicht in den Hydraulikschlauch (n.2) hineinfließen.

Gleichzeitig werden auch der Hydraulikzylinder (2) und der Akkumulator (9) mit Öl gefüllt, Der Druck im Zylinder und dem Akkumulator steigt an und ist auf dem Manometer ablesbar. Je höher der Druck ist, desto mehr Kraft muss bei der Handpumpe aufgebracht werden. Der Akkumulator ist dazu gedacht einen konstanten Druck im Hydraulikzylinder zu bewahren, für den Fall, dass die Hydraulikschläuche defekt sind, darüber hinaus bleibt die Absperrklappe in Takt und schließt nicht ungewollt. Da vor dem Akkumulator ein Rückflussverhinderer installiert ist, garantiert der Akkumulator für den erforderlichen Druck in dem Kreislauf.

Der Kugelhahn (4) ist normalerweise geöffnet und ist nur dann zu schließen, wenn eine Isolation des entsprechenden Bereiches notwendig wird.



Schließen der Klappe (Entleerungsphase)

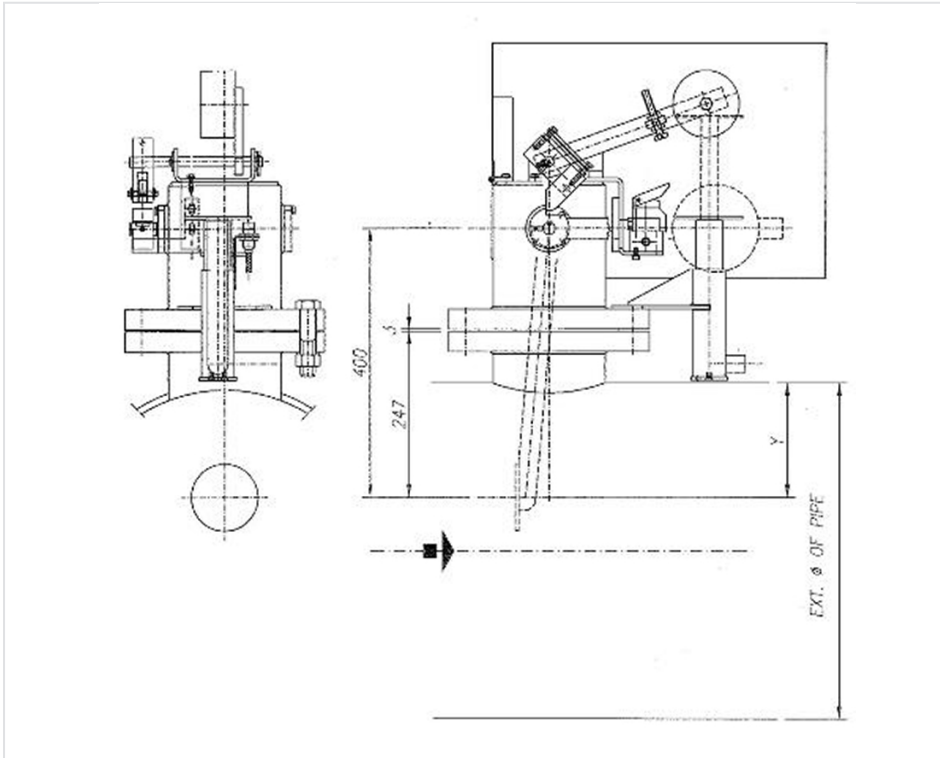
Sobald die voreingestellte Fließgeschwindigkeit überschritten wird, wird das Paddel durch das Medium betätigt/ bewegt. Dadurch wird eine mechanische Entriegelung des kleinen Gegengewichtes (Hammer) am Paddel ausgelöst.

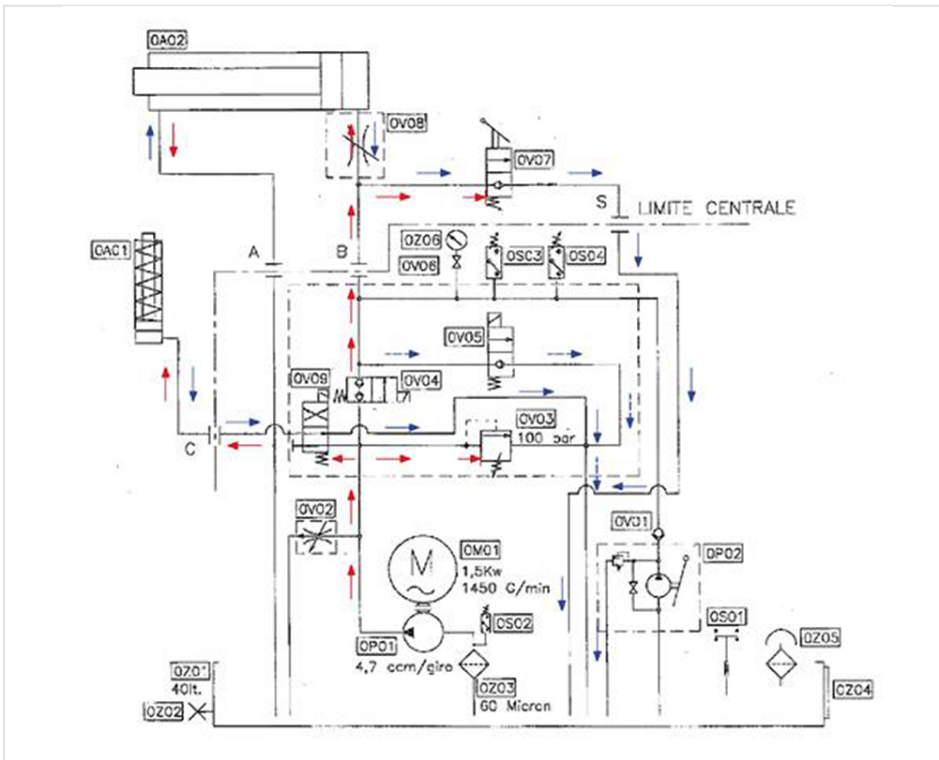
Das kleine Gegengewicht (Hammer) fällt und aktiviert einen Schalter, von dem Abhängt, ob das Öl aus dem Hydraulikzylinder heraus kann (Schalter aktiviert: Öl kann aus dem Hydraulikzylinder entweichen).

Das Öl gelangt in den Hydraulikschlauch n.2 und entleert den Kolben, Akkumulator sowie den Hydraulikschlauch n.1. (der Rückflussverhinderer (7) verhindert, das Öl zu der Pumpe zurückfließt; der Rückflussverhinderer am Paddel verhindert, das Öl in den Hydraulikschlauch n. 1 zurückfließt). Somit wird der größte Teil des Öl entleert

und über den Kontenpunkt A sowie dem Hydraulikschlauch n.2 in den Tank (10) befördert. Ein kleiner Teil des Öl wird bleibt im Hydraulikzylinder zurück, dadurch wird der Kontakt mit Luft vermieden und Oxidationsproblemen vorgebeugt. Sobald das Öl aus dem Hydraulikzylinder entweichen kann, verringert sich die Gegenkraft zum Gegengewicht. Das Gegengewicht wird von der Erdanziehungskraft angezogen und „fällt“ wodurch die Klappenscheibe der SAFETY-EUROSTOP schließt.

Item	Beschreibung
1	Absperrklappe
2	öldynamischer Zylinder
3	Fließgeschwindigkeitsmesser
4	Kugelhahn
5	Manometer
6	Handpumpe
7	Rückflussverhinderer
8	Steuerventil
9	Akkumulator
10	Öl Tank
11	Max. Druckventil





Betrieb mit Paddel, öldynamischen Antrieb und elektrischer Reseteinheit

Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Abbildung 3.

Der Aufbau ist annähernd identisch zu der zuvor beschriebenen SAFETY-EUROSTOP-Variante (mit manueller Rückstelleinheit), der einzige Unterschied ist, dass die manuelle durch eine elektrische Reseteinheit ersetzt wird.

Öffnen der Armatur (Befüllungsphase)

Die elektrische Pumpe [M] (inkl. Antrieb [0P01]) garantiert für die Aufrechterhaltung eines konstanten Druckes in der Hydraulikleitung. Die Größe der Pumpe mit Antrieb richtet sich nach der Nennweite.

Das Ausgleichsventil 0V02 sorgt für, dass kein Überdruck in der Hydraulikleitung entsteht, in dem es das überschüssig Öl aufnimmt. Die Größe dieses Behälters hängt ebenfalls von der Nennweite der Klappe ab.

Zu Beginn ist das Elektroventil 0V04 geschlossen, während das Elektroventil 0V09 die Füllung des Zylinders 0A01 zulässt. Der Zylinder ist mit einer Feder ausgestattet und erlaubt das Zurücksetzen des Paddels.

Sobald das zurücksetzen erfolgt ist, wird das Elektroventil 0V07 geschlossen. Das Elektroventil 0V04 hingegen wird geöffnet, wodurch der Hydraulikzylinder 0A02 gefüllt und eine Gegenkraft zum Gegengewicht der Klappe aufgebaut wird. Dies bewirkt das Öffnen der Klappenscheibe.

Während des normalen Betriebes, bleiben die beiden Elektroventile 0V03 und 0V05 geschlossen:

- 0V05 ist ein Elektroventil, das es erlaubt unabhängig von der Stellung des Paddels, Öl aus der Hydraulikleitung in den Tank fließen zu lassen, um die Absperrklappe zu schließen.

- 0V03 ist ein elektronisches Sicherheitsventil es sorgt dafür Öl in den Tank abzulassen für den Fall, dass der Druckfühler der Hydraulikleitung defekt ist, und verhindert damit einen Überdruck in der Hydraulikleitung.
- 0S03 und 0S04 erlauben die Einstellung eines minimalen und maximalen Druckes in der Hydraulikleitung. (Sobald der Druck unter den minimalen Wert absinkt, wird die Pumpe aktiviert und sorgt für einen Druckausgleich. Wird der maximale eingestellte Druck erreicht, stoppt die Energiezufuhr der Pumpe, das Elektroventil 0V04 schließt und das Öl, das in den Zylinder 0A01 abgeleitet wurde, fließt zurück in den Tank.)

In diesem Fall ist die Absperrklappe geöffnet.

Schließen der Armatur (Entleerungsphase)

Sobald die vordefinierte Fließgeschwindigkeit in der Rohrleitung erreicht ist, sorgt das Paddel für die Aktivierung des Ventils 0V07. Die bewirkt ein Ablassen des Öls aus der Hydraulikleitung in den Tank, wodurch die Absperrklappe schließt.

Das Schließen kann unabhängig davon, wie zuvor beschrieben, durch das Elektroventil 0V05 ausgelöst werden.

In beiden Fällen entscheidet das Steuerventil 0V08 darüber, wie schnell das Öl aus der Hydraulikleitung entweicht und damit wie schnell die Absperrklappe schließt.

Die manuelle Pumpe 0P02 dient dazu, auch bei Stromausfall die Klappe wieder öffnen zu können.

Zu beachten sind die Informationen im Handbuch der elektrischen Einheit.

Die zuvor beschriebenen Angaben können abweichen, falls der Kunde bei Auftragserteilung vom Standard abweichende Anforderungen bestellt hat.

Ref.	Beschreibung
0A02	Hydraulikzylinder
0A01	Zylinder
0S04	Ventil zur Einstellung des max. Druckes in der Hydraulikleitung
0S03	Ventil zur Einstellung des min. Druckes in der Hydraulikleitung
0S02	Verzögerungsindikator
0S01	Elektrischer Schalter
0V09	Elektroventil
0V08	Steuerventil
0V07	Nockenventil
0V06	Ausschalter
0V05	Elektroventil
0V04	Elektroventil
0V03	Elektroventil VS
0V02	Ventil

Ref.	Beschreibung
OV01	Rückflussverhinderer
OZ06	Manometer
OZ05	Ladeleistung
OZ04	Visueller Indikator
OZ03	Filter
OZ02	Visueller Indikator
OZ01	Tank
OP02	Manuelle Pumpe
OP01	Elektrische Pumpe
OM01	Elektromotor

Betrieb mit öldynamischen Antrieb und elektrischer Reseteinheit

Die SAFETY-EUROSTOP mit öldynamischen Antrieb und elektrischer Reseteinheit hat die gleiche Arbeits-/Detailzeichnung wie die SAFETY-EUROSTOP mit Paddel und elektrischer Reseteinheit. Der einzige Unterschied besteht darin, dass das Öffnen und Schließen nicht durch ein Paddel ausgelöst wird, sondern von einem Elektroventil das mit einem Magnetventil (das im vorangegangenen Abschnitt als OV05 bezeichnet wurde) arbeitet. Die Hinweise und Informationen des Handbuches für die elektrische Einheit sind zu beachten. Die zuvor beschriebenen Angaben können abweichen, falls der Kunde bei Auftragserteilung vom Standard abweichende Anforderungen bestellt hat.

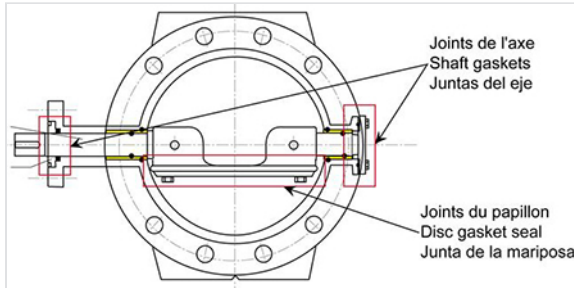
Betriebsbedingungen

Die Norm DIN EN 1074-1-2 beschreibt die maximal zulässigen Fließgeschwindigkeiten bei Armaturen:

PFA (bar)	10	16	25
Max Fließgeschwindigkeit (m/s)	3	4	5

Darüber hinaus regelt diese Norm die zulässige Temperatur: 0°C (gefrorener Zustand ausgenommen) bis 40°C. Die Absperrklappe (EUROSTOP) ist eine AUF/ZU-Armatur und dazu konzipiert entweder in vollständig geöffneter oder vollständig geschlossener Position zu arbeiten.

Wartungsanleitung



Gewöhnliche Wartung

Die Absperrklappe EUROSTOP ist so konzipiert, hergestellt und getestet, um die maximale Haltbarkeit zu gewährleisten. Die Auswahl der Materialien der Standard-Version orientieren sich an den gängigsten Betriebsbedingungen und dem typischsten Medium (Trinkwasser): alle Teile sind selbstschmierend und erfordern keine besondere Wartung.

Der Wirkungsgrad der hydraulischen Ausrüstung während ihrer Lebensdauer hängt maßgeblich von den Umgebungsbedingungen und dem verwendeten Medium ab. Es wird empfohlen eine regelmäßige Prüfung des Zustandes und der Funktion der einzelnen Elemente durchzuführen.

Dem Nutzer/Wartungsbeauftragten wird nahegelegt einmal pro Jahr eine Sichtprüfung der Klappe auf Unversehrtheit und mindestens einen kompletten AUF/ZU-Zyklus der Absperrklappe durchzuführen.

Die Nutzung der Absperrklappe EURSTOP als Regelarmatur ist im Normalfall nicht anzuraten.

Wartung	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Nach 5 Jahren
AUF/ZU-Zyklus durchführen	JA	JA	JA	JA	JA	Bei jeder Inspektion überprüfen
Überprüfen der Schrauben (am Flansch und Getriebe)	JA	JA	JA	JA	JA	Bei jeder Inspektion überprüfen
Dichtigkeitskontrolle der Klappenscheibe und des Dichtungssitzes [Falls die Klappe Regelaufgaben übernimmt.]	JA	JA	JA	JA	JA	Bei jeder Inspektion überprüfen

Bewegungssimulation

In Anwesenheit bestimmter Betriebsbedingungen (nicht gefiltertes oder besonders aggressives Wasser, Verkrustungen) oder Schäden verursacht durch äußere Einflüsse, kann eine außerordentliche Wartung notwendig werden.

Diese außerordentliche Wartung, die vor Ort durchgeführt werden kann, betrifft den Austausch der Hauptdichtung und der Wellendichtungen (O-Ringe). Andere Wartungsarbeiten (Ersetzen der Klappenscheibe, Ersetzen der Welle, ...) sind so außergewöhnlich selten, dass sie nicht in diesem Handbuch beschrieben werden. Sollte solche Wartungsarbeiten wider Erwarten notwendig werden, kontaktieren Sie bitte unsere technische Abteilung.

Alle Wartungsarbeiten sind ausschließlich bei einer entleerten/drucklosen Leitung durchzuführen!

Das Entfernen der Schrauben darf erst erfolgen, wenn sich die Klappenscheibe bzw. das Gegengewicht in einer.

Ersetzen der Hauptdichtung (disc gasket seal)

Die besondere Konstruktion der EUROSTOP Absperrklappe ermöglicht den Austausch der Hauptdichtung ohne die Armatur komplett aus der Leitung entfernen zu müssen. [Dies gilt, wenn ein Pass- und Ausbaustück in Verbindung mit der Klappe eingesetzt wurde.]

Beachten Sie das technische Datenblatt bzgl. der Details der Ersatzteile.

Die Schrauben sind überkreuz anzuziehen und der Abstand der Dichtung zum Rand sollte gleichmäßig sein.

Ersetzen der Wellendichtung (Shaft gaskets)

Beachten Sie das technische Datenblatt bzgl. der Details der Ersatzteile.

Ersetzen des öldynamischen Antriebs

Beachten Sie das technische Datenblatt bzgl. der Details der Ersatzteile.