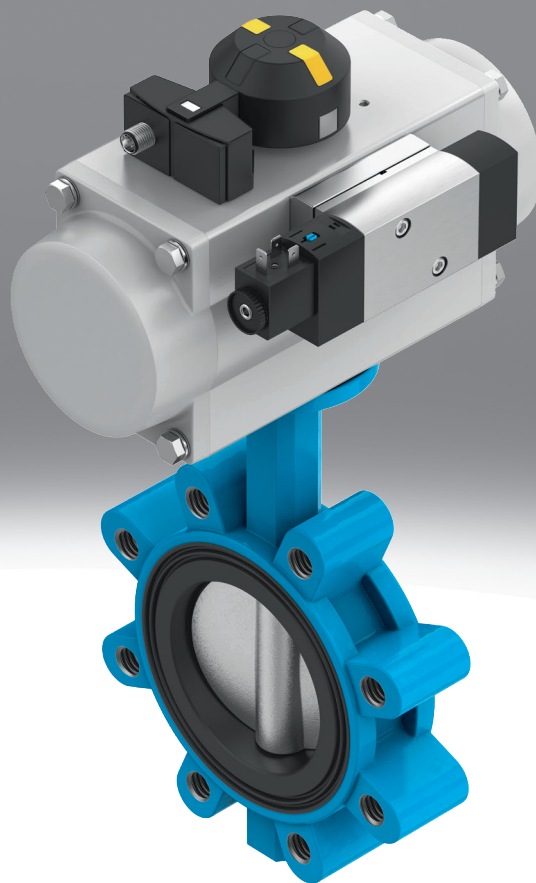


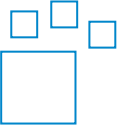
Absperrklappeneinheit KVZA

FESTO



Merkmale

Bestellangaben - Baukasten



Konfigurierbares Produkt.

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

Betätigung

Automatisch

Die Armatur wird mit einem pneumatischen Schwenkantrieb betätigt.

Manuell

Die Armatur wird mit einem Handhebel betätigt.

EX-Zulassung

II 2GD

ATEX-Kategorie Gas II 2G

Ex-Zündschutzart Gas c T6 ... T3 X

ATEX-Kategorie Staub II 2D

Ex-Zündschutzart Staub c T80 °C ... T200 °C X

Ex-Umgebungstemperatur $0\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Weitere Informationen in der Dokumentation

II 2G

ATEX-Kategorie Gas II 2G

Anwendung

Geregelt

Über ein analoges Stellsignal, z. B. 4 ... 20 mA, wird die Position der Armatur beliebig vorgegeben.

Auf / Zu

Die Armatur wird in die beiden Endlagen gefahren.

Stellungsregler

CMSX

Digitaler elektropneumatischer Stellungsregler mit 3/4-Leiter-Technologie. Sollwertvorgabe über 0/4...20 mA oder 0...10 V Spannungssignal. Temperaturbereich: -5°C...60°C, keine EX-Zulassung.

CMSH

Digitaler elektropneumatischer Stellungsregler mit 2-Leiter-Technologie / 4...20 mA und HART-Kommunikation. Temperaturbereich: -40°C...80°C, EX-Zulassung. Zusätzliche Funktionen, wie Sicherheitsfunktion, Filterregler und Volumenbooster über „Mechanische Schnittstelle“ VDE2 der Ventilinse (VTOP) auswählbar.

Positionsanzeige

Die aktuelle Endlage der Armatureinheit kann optisch, direkt an der Armatur oder über ein elektrisches Signal weiterverwendet werden.

Endschalterbox



Optisch



Merkmale

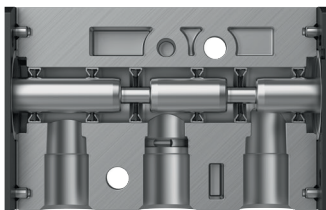
Optisch elektrisch



Vorsteuerventil

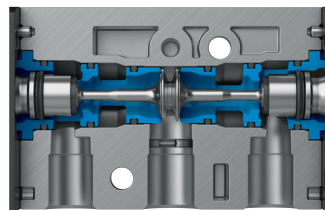
Das pneumatische Vorsteuerventil wird über die NAMUR Schnittstelle direkt am Schwenkantrieb montiert.

Standardausführung



Ein pneumatisches Vorsteuerventil, dessen Konstruktionsprinzip ein Kolbenschieber ist, wird über die NAMUR Schnittstelle direkt am Schwenkantrieb montiert. Das Kolbenschieberdesign ist für alle Standardanwendungen die erste Wahl. Die Technologie ermöglicht ein überschnidungsfreies Schalten und hat im Vergleich zum Sitzventil einen größeren Durchfluss bei gleicher Anschlussgröße.

Sitzventilausführung



Ein pneumatisches Vorsteuerventil, dessen Konstruktionsprinzip ein Sitzventil ist, wird über die NAMUR Schnittstelle direkt am Schwenkantrieb montiert. Das Sitzventildesign spielt seine Vorteile aus, wenn die Ansprüche an die Anwendung sich erhöhen. Die Vorteile sind die bessere Verträglichkeit gegen „verschmutzte“ Druckluft, eine geringere Leckage und weniger dynamische Dichtungen, was sich auf die Lebensdauer auswirkt.

Klappenventilart

Wafer



Ausführung mit Zentrieraugen zur Installation zwischen zwei Rohrflanschen, leichteste Gehäuseausführung.

Lug



Ausführung mit Gewindeflanschlöchern zur Installation zwischen zwei Rohrflanschen oder am Ende einer Rohrleitung, einseitiges Abflanschen möglich.

Nenndruck der Anschlussnorm

Den Mediendruck größer als oder gleich dem tatsächlich vorliegenden Mediendruck wählen, da das direkte Auswirkung auf die Dimensionierung des einzusetzenden Antriebs hat.

Material Absperrerelement

Sphäroguss EN-GJS-400-15

Gusseisen mit Kugelgraphit und Polyamidbeschichtung. Sie wird zur Veredlung und zum Schutz metallischer Oberflächen verwendet und hat eine hohe Verschleißfestigkeit und sehr gute Isoliereigenschaften.

Edelstahl 1.4408

Geeignet für die Extraktion von fast allen organischen Flüssigkeiten, 50% Natronlauge bis 90 °C, kathodischer Tauchlack, reiner Phosphorsäure, trockenem Chlor, flüssigem Schwefel, PSA und vielen anderen Medien.

Edelstahl 1.4408, PFA beschichtet

Die Perfluoralkoxy-Polymer Beschichtung ist in einem großen Temperaturbereich beständig gegen aggressive organische und anorganische Chemikalien sowie Lösungsmittel.

Merkmale

Dichtungsmaterial

EPDM

Temperaturbereich -20°C ... 95°C
Beständig gegen Laugen und Säuren, Wasser, Heißwasser und Dampf.
Nicht beständig gegen Öl und Fette.

PTFE / Silikon

Ausgezeichnete chemische Beständigkeit, elektrische Eigenschaften, hohe Temperaturbeständigkeit, Tieftemperaturzähigkeit sowie einzigartige Haftung und Flammfestigkeit, mit Silikon Grundsicht für Standardanwendungen.

FPM

Temperaturbereich -15°C ... 210°C, sehr gute Beständigkeit gegen hohe Temperaturen, Licht, Witterung, hydraulische Flüssigkeiten, Kohlenwasserstoffe, Benzol-Lösungsmittel, Säuren, Basen, Sauerstoff

Epichlorhydrin (ECO)

Temperaturbereich -40°C ... 90°C, beständig gegen Laugen und Kraftstoffe, moderate Beständigkeit gegen Öle

EPDM, blau (1935/2004 & FDA)

Temperaturbereich 0°C ... 95°C, für den Einsatz mit schwachen Mineralsäuren und Basen, Luft, Wasser, Ketone und Ester, speziell für Lebensmittelanwendungen VO EG 1935/2004 und FDA

Flucast FX

Zuverlässige Abdichtung gegen Flüssigkeiten und Gase, speziell für industrielle Anwendungen

EPDM weiß (FDA)

Temperaturbereich -20°C ... 95°C, für den Einsatz mit schwachen Mineralsäuren und Basen, Luft, Wasser, Ketone und Ester, speziell für Lebensmittelanwendungen

EPDM KTW

Temperaturbereich -20°C - 95°C, mit Trinkwasserzulassungen von ACS, DVGW, WRAS, NSF-61 und nach EN 681-1

SA (Silikon transparent)

Temperaturbereich -55°C ... 200°C, speziell für Lebensmittelanwendungen

NBR

Temperaturbereich -10°C ... 100°C
Kann für Öle, Fette, Kraftstoff, Ölgas, CO₂, CO und H₂ verwendet werden.

EPDM HT

Temperaturbereich -20°C ... 130°C, für den Einsatz mit schwachen Mineralsäuren und Basen, Luft, Wasser, Ketone und Ester

SBR für abrasive Medien

Temperaturbereich -10°C ... 70°C, speziell für die Beständigkeit gegen chemisch inerte pulverförmige Produkte wie: Mehle, Zemente, Pflaster, Betonmörtel, Puderzucker usw.

EPDM für abrasive Medien

Gute Beständigkeit gegen Chemikalien, Wasser, Dampf und einige Säuren und Laugen

EPDM für hohe Temperaturen

Für den Einsatz bei erhöhten Temperaturen, z. B. in Heißwasseranlagen, Dampfsystemen, Motoren oder industriellen Prozessen, bei denen Standard-EPDM nicht mehr geeignet ist

NBR für abrasive Medien

Temperaturbereich -10°C ... 100°C, entworfen um den höchsten abrasiven Produkten zu widerstehen, hervorragende Beständigkeit gegen Öle und Fette

NBR, weiß (FDA)

Temperaturbereich -10°C ... 100°C, speziell für Lebensmittelanwendungen

Silikon

Temperaturbereich -55°C ... 200°C, widerstandsfähigstes Material für große Temperaturunterschiede

Merkmale

Funktionsweise

Doppeltwirkend



Der doppelwirkende Schwenkantrieb benötigt für jede Bewegungsrichtung Druckluft. Bei dieser Funktionsweise wird das Drehmoment für das Öffnen oder Schließen der Armatur rein über die Druckluft aufgebaut.

Einfachwirkend



Beim einfachwirkenden Schwenkantrieb bewegt die einströmende Druckluft die Kolben in eine Richtung. Damit wird das Drehmoment des Antriebs erzeugt. Gleichzeitig werden die im Antrieb eingebauten Federn vorgespannt. Diese Federkraft erzeugt das Drehmoment in die entgegengesetzte Drehrichtung, wenn die Druckkammern des Antriebs entlüftet werden. Dadurch bewegt sich die Armatur in die geforderte Grundstellung.

Sicherheitsfunktion

Schließend

Bei Systemausfall wird die Armatur geschlossen. Hinweis: Die Wahl der Betriebsart (doppelt- oder einfachwirkend) hat einen entscheidenden Einfluss darauf, in welchem Fall die Sicherheitsfunktion ausgeführt wird.

- Betriebsart „doppeltwirkend“: Die Armatur wird bei Ausfall der Betriebsspannung geschlossen. Das Schließen ist bei Ausfall der Druckluftversorgung am doppelwirkenden Antrieb lediglich mit Stellungsregler „CMSH“, der mechanischen Schnittstelle „VDI/VDE 3847-2“ und „FS1“ im Reiter Ventilinsel möglich.
- Betriebsart „einfachwirkend“: Die Armatur wird bei Ausfall der Betriebsspannung oder Druckluftversorgung durch die Federkraft des Antriebs geschlossen. Die Sicherheitsarchitektur „1001 (HFT 0)“ oder „1002 (HFT 1)“ zum Entlüften einfachwirkender Antriebe wird mit der Auswahl Stellungsregler „CMSH“ und der mechanischen Schnittstelle „VDI/VDE 3847-2“ über den Reiter Ventilinsel ermöglicht.

Stellung halten mit 5/3C Pilotventil

Die Armatur wird bei Ausfall der Betriebsspannungsversorgung oder Druckluft in der aktuellen Position gehalten. Diese Funktion ist nur bei Funktionsweise „doppeltwirkend“ möglich und erfolgt über ein 5/3-Wege-Pilotventil mit geschlossener Zwischenstellung.

Halten der letzten Position mit Stellungsregler

Die Armatur wird bei Ausfall der Betriebsspannung in der aktuellen Position gehalten. Diese Funktion ist nur bei Funktionsweise „doppeltwirkend“ möglich.

Öffnend

Bei Systemausfall wird die Armatur geöffnet. Hinweis: Die Wahl der Betriebsart (doppelt- oder einfachwirkend) hat einen entscheidenden Einfluss darauf, in welchem Fall die Sicherheitsfunktion ausgeführt wird.

- Betriebsart „doppeltwirkend“: Die Armatur wird bei Ausfall der Betriebsspannung geöffnet. Das Öffnen ist bei Ausfall der Druckluftversorgung am doppelwirkenden Antrieb lediglich mit Stellungsregler „CMSH“, der mechanischen Schnittstelle „VDI/VDE 3847-2“ und „FS1“ im Reiter Ventilinsel möglich.
- Betriebsart „einfachwirkend“: Die Armatur wird bei Ausfall der Betriebsspannung oder Druckluftversorgung durch die Federkraft des Antriebs geöffnet. Die Sicherheitsarchitektur „1001 (HFT 0)“ oder „1002 (HFT 1)“ zum Entlüften einfachwirkender Antriebe wird mit der Auswahl Stellungsregler „CMSH“ und der mechanischen Schnittstelle „VDI/VDE 3847-2“ über den Reiter Ventilinsel ermöglicht.

Stellung halten mit 5/2B Pilotventil

Die Armatur wird bei Ausfall der Betriebsspannungsversorgung in der aktuellen Position gehalten. Diese Funktion ist nur bei Funktionsweise „doppeltwirkend“ möglich und erfolgt über ein bistabiles 5/2-Wege-Pilotventil, welches in der letzten Position vor dem Auftreten des Fehlers bleibt, indem eine Seite des Antriebs mit Druck beaufschlagt wird. Bei Ausfall der Druckluftversorgung kann nicht garantiert werden, dass die Armatur in der aktuellen Position bleibt.

Betriebsdruck

Der verfügbare Betriebsdruck für die Betätigung des Schwenkantriebes.

Merkmale

Sicherheitsfaktor

Die Vorgabe eines Sicherheitsfaktors ist für die Auslegung eines Schwenkantriebes zu empfehlen, da dadurch die zur Verfügung stehende Drehmomentreserve erhöht wird.

Rohrleitungsmedium flüssig 1,35

- Rohrleitungsmedium klebrig/zähflüssig 1,75
- Rohrleitungsmedium gasförmig 1,5

Diese Werte sind Anhaltswerte und müssen, je nach Anwendung, noch einmal geprüft werden.

Schließmomentfaktor

1 → 2 Anschlussdruck

3 → 4 Federstärke

0° = Kugelhahn geschlossen, 90° = Kugelhahn geöffnet

Hinweis: Die Angabe des Schließmomentfaktors ist optional.

Das erforderliche Drehmoment für die Betätigung der Armatur ist am Anfang der Bewegung am größten (Losbrechmoment). Das Schließmoment der Armatur kann unter bestimmten Bedingungen kleiner sein als das Losbrechmoment. Ist dieser Unterschied bekannt, so kann dieser durch die Angabe eines Schließmomentfaktors berücksichtigt werden.

Hohe Korrosionsbeständigkeit

Ja

Höhere Korrosionsbeständigkeit durch Epoxy Beschichtung des pneumatischen Schwenkantriebs. Die Antriebswelle wird in Edelstahl ausgeführt.

Sensorprinzip Positionsanzeige

Durch diese Auswahl wird das Messprinzip für die Positionsanzeige ausgewählt. Induktive Sensoren arbeiten kontaktlos. Magnetisch Reed und Wechsler arbeiten kontaktbehaftet.

Kontakt potentialfrei, Wechsler

Betriebsspannungsbereich 0 ... 30 V DC

Betriebsspannungsbereich 0 ... 250 V AC

Max. Ausgangsstrom 3000 mA

Induktiv

Max. Ausgangsstrom 100 mA

Betriebsspannungsbereich 5 ... 60 V DC

Magnetisch Reed

Betriebsspannungsbereich 0 ... 175 V DC

Max. Ausgangsstrom 250 mA

Betriebsspannungsbereich 0 ... 120 V AC

Stecker

Der Magnet hat ein 3-poliges Anschlussbild nach EN 175301-803. Das Gewinde der Kabelverschraubung zum Klemmen der Kabelleitung und zum Erreichen des IP Schutzes ist mit einem PG9 oder M16 Gewinde ausgeführt. Außerdem ist es möglich ein bereits vergossenes Kabel (nicht lösbare Verbindung) in den Längen 2,5m 5,0m oder 10m zu wählen.

Elektrische Ausgangsart Positionsanzeige

Durch die Auswahl der elektrischen Ausgangsart bestimmen Sie die Ausgabeart der Positionsanzeige.

Zulassung Spule

Internationale Zulassungen, EU-Zulassung unter System/EX-Zulassung wählbar

Mechanische Schnittstelle

VDI/VDE 3845

VDE1 Schnittstelle nach VDI/VDE 3845, CMSH/CMSX mit Montagebrücke

VDI/VDE 3847-2

VDE2 Schnittstelle nach VDI/VDE 3847-2, CMSH mit Ventilinsel VTOP-Erweiterung

Merkmale

Sicherheitsfunktion Ventilinsel

FS1 Modul zum Erreichen einer definierten Enlage bei Druckausfall

Ohne

Ermöglicht die Sicherheitsarchitektur (Fail Safe) für doppelwirkende Antriebe zum Erreichen einer definierten Endlage bei Druckausfall.

TB1 Anschlussblock, HFT0 (VDI/VDE3845)

TB3 Anschlussblock, HFT0 (VDI/VDE3847)

Ermöglicht eine 1oo1 Sicherheitsarchitektur (HFT 0) zum Entlüften ein-fachwirkender Antriebe bei elektrischem Abschalten/Energieausfall mittels Magnetventil mit Schnittstelle nach VDI/VDE 3845.

Ermöglicht eine 1oo1 Sicherheitsarchitektur (HFT 0) zum Entlüften ein-fachwirkender Antriebe bei elektrischem Abschalten/Energieausfall mittels Magnetventil mit Schnittstelle nach VDI/VDE 3847.

TB4 Anschlussblock, HFT1 (VDI/VDE3847)

Ermöglicht eine 1oo2 Sicherheitsarchitektur (HFT 1) zum Entlüften ein-fachwirkender Antriebe bei elektrischem Abschalten/Energieausfall mittels Magnetventilen mit Schnittstelle nach VDI/VDE 3847.

Zubehör Sicherungsschloss

Sicherungsschloss, um den Manipulationsschutz des Druckreglers PCRI zu gewährleisten.

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten

Konstruktiver Aufbau	–
Funktionsweise	–
Baugröße Stellantrieb	–
Flanschbohrbild	–
Schwenkwinkel	–
Produktgewicht	1 ... 140 kg

Betriebs- und Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	–
Betriebsdruck	–
Betriebsdruck	–
Betriebsdruck	–
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

ATEX VSNC

Typ-Kurzzeichen	VSNC
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex ia IIC T6 Ga
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex t IIIC T80°C Db
Ex-Umgebungstemperatur	-40°C ≤ Ta ≤ +50°C

ATEX SRBC

Typ-Kurzzeichen	SRBC
ATEX-Kategorie Gas	II 1G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex ia IIC T6/T5 Ga
ATEX-Kategorie Staub	II 1D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex ia IIIC Txx°C Da
Ex-Umgebungstemperatur	siehe ATEX Zertifikat, siehe IECEx Zertifikat

ATEX SRBG

Typ-Kurzzeichen	SRBG
ATEX-Kategorie Gas	II 1G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX-Kategorie Staub	II 1D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex ia IIIC T200 135°C Da
Ex-Umgebungstemperatur	siehe ATEX Zertifikat, siehe IECEx Zertifikat

ATEX CMSH

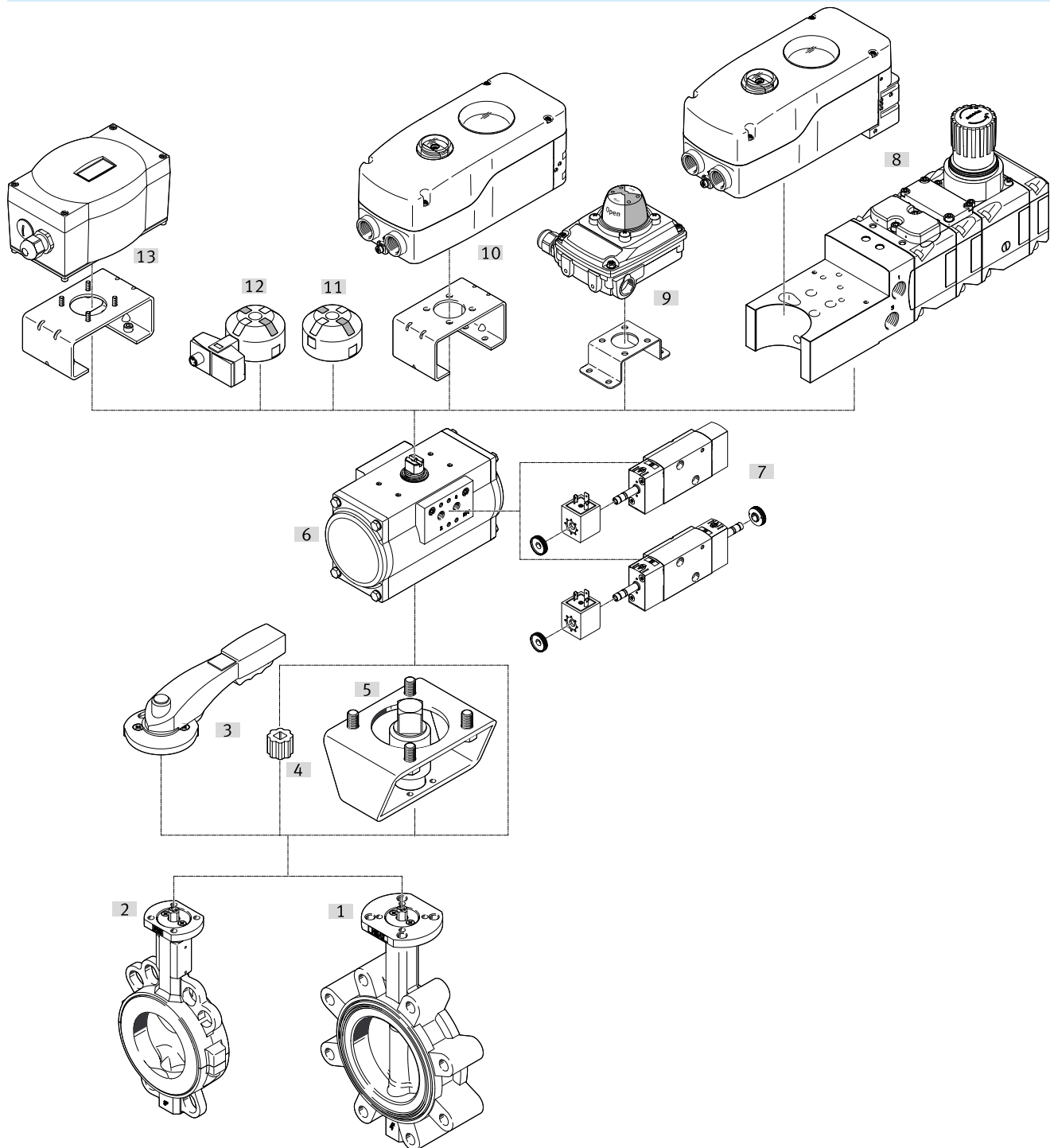
ATEX-Kategorie Gas	II (1) 2G, II 2G
ATEX-Kategorie Staub	II (1) 2D, II 2D
Ex-Zündschutzart Gas	Class I, Division 1, Group A, B, C and D, T4...T6 Ex ia, Class I, Zone 1, AEx ia [ia Ga] IIC T4...T6 Gb, Ex ia [ia Ga] IIC T4/T6 Gb, Ex ia [ia Ga] IIC T4...T6 Gb, Ex ib IIC T4/T6 Gb
Ex-Zündschutzart Staub	Class II, Division 1, Group E, F and G, T135°C, Class III, Division 1, Ex ia [ia Da] IIIC T135°C Db, Ex ib IIIC T135°C Db, Zone 21, AEx ia [ia Da] IIIC T135°C Db
Ex-Umgebungstemperatur	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C for dust, -40°C ≤ Ta ≤ +80°C for T135°C and Class III, T4: -40°C ≤ Ta ≤ +80°C, T6: -40°C ≤ Ta ≤ +50°C
Zertifikat ausstellende Stelle	2.025.322.307.006.725, BVS 23 ATEX E004, DNV 24.0177, IECEx BVS 23.0001, UL E322346, UL E544513
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Da (CA), EPL Da (US), EPL Db (BR), EPL Db (CN), EPL Db (GB), EPL Db (IEC-EX), EPL Ga (CA), EPL Ga (US), EPL Gb (BR), EPL Gb (CN), EPL Gb (GB), EPL Gb (IEC-EX)

Bestellangaben

Bestellangaben - Produktbaukasten			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	Geregelt betrieben mit Schwenkantrieb und Stellungsregler, Klap- penventilart Wafer oder Lug, Manuell betätigt mit Handhebel, Nennweite DN25 ... DN200, Anschlussnorm DIN EN 1092-1 oder ANSI CLASS 150	8073655	KVZA-

Peripherieübersicht

Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Absperrklappen VZAV	In den Ausführungen Wafer oder Lug, in den Nennweiten DN25 ... DN300, mit den Anschlussnormen DIN EN 1092-1 oder ASME B 16.5 Class 150	vzav
[2] Absperrklappen VZAF	In den Ausführungen Wafer oder Lug, in den Nennweiten DN25 ... DN300, mit den Anschlussnormen DIN EN 1092-1 oder ASME B 16.5 Class 150	vzaf
[3] Handhebel VAOH	Bei manueller Betätigung der Absperrklappen, abschließbar, rastend in 10 Positionen	vaoh
[4] Reduzierhülsen DARQ-R-...	Zur Vierkantanpassung der Kugelhähne	darq
[5] Montagebausätze DARQ-K	Zur Verbindung von Schwenkantriebe und Kugelhähne	darq
[6] Schwenkantriebe DFPD	In einfach- oder doppeltwirkender Ausführung, verfügt über eine Zahnstange-Ritzel Kombination mit einem konstanten Drehmomentverlauf über den gesamten Schwenkbereich, Anschlussbild nach VDI/VDE 3845	dfpd

Peripherieübersicht

Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[7] Magnetventile VSNC	Pilotventile mit Magnetspulen VACF für einfach- und doppeltwirkende Schwenkantriebe mit Anschlussbild nach VDI/VDE 3845, Umstellung von 3/2 auf 5/2 Wegeventil durch einfaches Drehen der Dichtung	vsnc
[8] Ventilinsel VTOP	Modulare Erweiterung für den Stellungsregler CMSH. Booster, Sicherheitsventile oder Druckluftaufbereitung - ganz ohne externe Verrohrung. Der Aufbau ist einfach, wartungs-freundlich und flexibel nachrüstbar	vtop
[9] Sensorboxen SRBC	Zur elektrischen Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Prozessventilen, mit Monta-gebrücke, robuste und korrosionsbeständige Bauart, gut sichtbare 3D Stellungsanzeige zur schnellen Erkennung der aktuellen Position des Schwenkantriebs	srbc
[10] Stellungsregler CMSH	Hochpräzises, verschleißarmes Positioniersystem mit hoher Luftleistung, geringem Eigen-luftverbrauch, HART Kommunikation und intuitiver Bedienung. Geeignet für den Einsatz im explosionsgeschützten Bereich. Unterstützt einfach- und doppeltwirkende pneumatische Schwenkantriebe mit mechanischer Schnittstelle nach VDE/VDE 3845 sowie VDI/VDE 3847-2	cmsH
[11] Stellungsanzeigen SASF	Die kompakte Lösung, der direkte Aufbau minimiert ideal den Platzbedarf, mit vier festen, um 90° versetzte Betätigungsfahnen	sasf
[12] Sensorboxen SRBG	Zur elektrischen Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Prozessventilen, wird ohne weiteres Zubehör auf Schwenkantriebe mit Anschlussbild nach VDI/VDE 3845 montiert, mit M12 Stecker oder Klemmraumanschluss	srbg
[13] Stellungsregler CMSX	Kostengünstiges und präzises vier Leiter Positioniersystem mit austauschbarer Magnetven-tilgruppe. Unterstützt einfach- und doppeltwirkende pneumatische Schwenkantriebe mit mechanischer Schnittstelle nach VDE/VDE 3845	cmsx