

Pneumatische Ausführungen

Einfach- oder Doppelwirkung
 Typ C
 Typ E
 Typ CNi

Pneumatic version

Spring return or double acting
 C-Type
 E-Type
 CNi-Type

Elektrische Ausführungen

Doppelwirkung
 Typ EZ

Electric version

Double acting
 EZ-Type



Pneumatischer Antrieb Typ S
S-Type pneumatic actuation



Pneumatischer Antrieb Typ C
C-Type pneumatic actuation



Elektrischer Antrieb Typen EZ4 - EZ15
EZ4 - EZ15 Type electric actuation



Elektrischer Antrieb Typen EZ25 - EZ60
EZ25 - EZ60 Type electric actuation

**PNEUMATISCHER ANTRIEB
PNEUMATIC ACTUATION**

Allgemeines

Ziel der Entwicklungsarbeit von TRUTORQ war eine Palette der leistungsstärksten Antriebe im Markt zur

- Minimierung des Motorluftverbrauchs, und
- Sicherstellung einer wohl proportionierten Auslegung des Antriebs auf den Kugelhahn.

Und um dieses Thema für den Kunden EINFACH, ZUVERLÄSSIG und REAKTIV zu gestalten, realisiert Meca-Inox mit optimalen Mitteln eine große Bandbreite von Antriebskonfigurationen.

EINFACH: Meca-Inox liefert gesicherte Antriebseinheiten, die garantiert den technischen Daten Ihrer Spezifikationen entsprechen.

ZUVERLÄSSIG: Die eingesetzten Komponenten wurden speziell im Hinblick auf antriebsinhärenten Stress konzipiert. Standardisierte Prüfungen begleiten jede Montage.

REAKTIV: Die Spezialisierung und Koordinierung unserer Teams aus Technik und Verkauf ermöglicht uns, ausgesprochen schnell auf Ihre Fragen und Wünsche auf diesem Gebiet zu reagieren.

Typ - C

Ausführung, die alles Wesentliche umfasst. Dieses System aus Ritzel und Zahngestänge unterscheidet sich durch innovative Merkmale in Bezug auf Führung, Antrieb und Dichtheit - Merkmale, die genau die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit gewährleisten, die in industriellen Umgebungen gefordert sind.



Typ - E

Neben den Merkmalen von Typ C weist Typ E eine abnehmbare Platte auf, die den direkten Antrieb ohne weiteres Verbindungselement ermöglicht. Die Platte ist mit einem Doppelanschlag versehen, der die Möglichkeit bietet, die Öffnung und Schließung sowohl präzise als auch sicher zu regulieren, ohne mit den beweglichen Teilen in Kontakt zu kommen.



Typ - CNI

Bei der Ausführung CNI handelt es sich um eine einzigartige Oberflächenbehandlung, die für beide vorgenannten Typen erhältlich ist. Dieser Nickel-Imprägnierüberzug gestattet den Einsatz unter Bedingungen, die höchsten Korrosionsschutz erfordern. Gleichzeitig verbessert dieser Überzug die Zuverlässigkeit des Antriebs, indem er dessen Lebensdauer erhöht sowie die Reibung zwischen den Kolbdichtungen und dem Gehäuse minimiert.



PNEUMATISCHER ANTRIEB | PNEUMATIC ACTUATION

Introduction

During the design phase, TRUTORQ's purpose was to create an actuator range with the best performance in the market in order to:

- minimize air consumption,
- guarantee the appropriate sizing of the actuator for each size of ball valve.

To make it **SIMPLE**, **RELIABLE** and **FLEXIBLE**, MECA-INOX has implemented optimal resources to offer a wide range of actuator configuration.

SIMPLE: MECA-INOX delivers complete assemblies of motorized ball valves with a full manufacturer guarantee according customers specifications.

RELIABLE: Components have been designed to support stresses usually met in case of motorization.

FLEXIBLE: The technical experience of our teams ensures a quick reactivity to fulfill your enquiries and specifications.

C-TYPE

This version includes main features. This "Rack and Pignon System" has unique benefits in term of guiding, driving, and sealing with ensure the reliability and the lifetime required in industrial processes.



E-TYPE

In addition of the C-TYPE features, the E-TYPE includes a removable Body Adaptor Kit (B.A.K.) for a direct mounting of the actuator on the valve. This adaptor offers two stops for a better set up of the rotation in both Open and Close positions. This set up is done in secured conditions as the operator does not interfere on parts in movement.



CNI-TYPE

Available in both above versions, CNI[®], unique surface treatment, is a nickel impregnation coating. This coating improves the reliability of the actuator, due to a higher hardness and the optimisation of the contact between pistons seals and the body.



PNEUMATISCHER ANTRIEB
PNEUMATIC ACTUATION

Vorteile

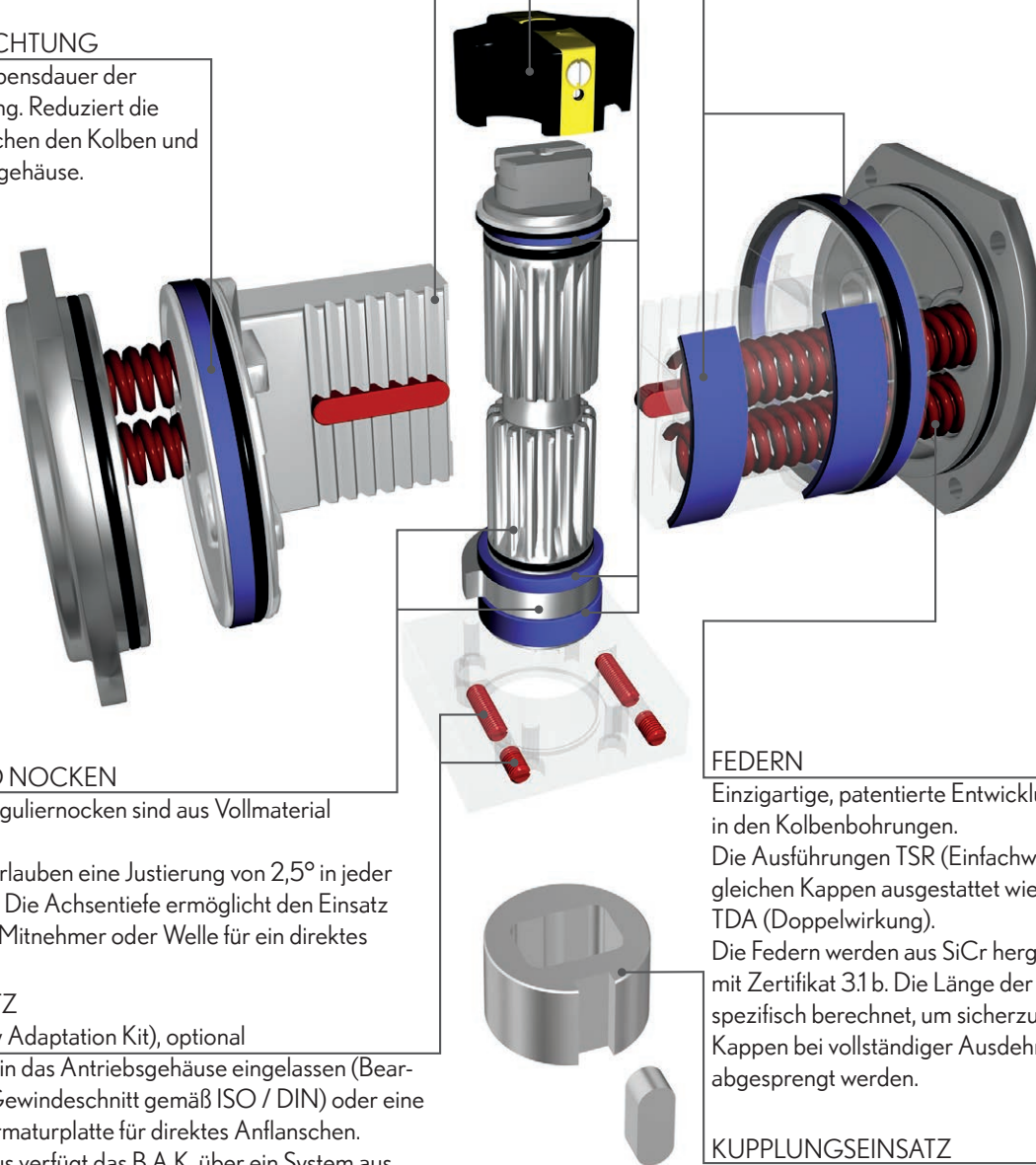
- **TRUVISION INDIKATOR (optional)**
Visueller Stellungsanzeiger. Auch als Puck-Gehäuse für Näherungssensoren einsetzbar.
- **KOLBENFÜHRUNG**
Einzigartiges Führungssystem, das die durch die Federn hervorgerufene und auf die Achse ausgeübte seitliche Krafteinwirkung absorbiert. Hält die Kolben optimal in der Flucht, um deren Bewegung zu erleichtern.
- **HINTERE DICHTUNG**
Erhöht die Lebensdauer der Kolbendichtung. Reduziert die Reibung zwischen den Kolben und dem Antriebsgehäuse.
- **ACHSE UND NOCKEN**
Achse und Reguliernocken sind aus Vollmaterial gearbeitet.
Die Nocken erlauben eine Justierung von 2,5° in jeder Drehrichtung. Die Achsentiefe ermöglicht den Einsatz jeder Art von Mitnehmer oder Welle für ein direktes Anflanschen.
UMRÜSTSATZ
(B.A.K. - Body Adaptation Kit), optional
Das B.A.K. ist in das Antriebsgehäuse eingelassen (Bearbeitung und Gewindeschnitt gemäß ISO / DIN) oder eine spezifische Armaturplatte für direktes Anflanschen. Darüber hinaus verfügt das B.A.K. über ein System aus Regulier- und Feststellschrauben.

- **DREIFACH-ACHSENFÜHRUNG**
Eliminiert Metall/Metall-Kontakt.
Absorbiert die dem Rotationsstopp geschuldete seitliche Krafteinwirkung, die durch das Nockensystem ausgeübt wird.

- **FÜHRUNGSKUFEN**
Die integrierte Doppel-Führungskufe absorbiert die seitlichen Verschiebungskräfte. Diese Kufen verhindern den Metall/Metall-Kontakt und verbessern die Gleitfähigkeit.

- **FEDERN**
Einzigartige, patentierte Entwicklung. Die Federn sitzen in den Kolbenbohrungen.
Die Ausführungen TSR (Einfachwirkung) sind mit den gleichen Kappen ausgestattet wie die Ausführungen TDA (Doppelwirkung).
Die Federn werden aus SiCr hergestellt, auf Wunsch mit Zertifikat 3.1 b. Die Länge der Verschraubung wird spezifisch berechnet, um sicherzustellen, dass die Kappen bei vollständiger Ausdehnung der Federn nicht abgesprengt werden.

- **KUPPLUNGSEINSATZ**
Der Kupplungseinsatz ist aus Vollmaterial gearbeitet und dient zur Montage mit oder um 45° versetzt zur Längsrichtung der Rohrleitung.
Die zur Verfügung stehenden Ausführungen passen für die meisten Achsausgänge.
Eine Passfeder hält den Kupplungseinsatz an seinem Platz.



PNEUMATISCHER ANTRIEB | PNEUMATIC ACTUATION

Features & benefits

TRUVISION INDICATOR (optional)

Local visual indicator and positioners or as a puck for proximity sensors (optional extra).

TWIN GUIDE BARS

Unique twin guide bars absorb adverse side loading from rack at the start of each stroke and maintains even engagement between rack & pinion for smooth operation.

BACK UP BEARING

Increases life span of the piston "O" seal and improves and reduces friction travel.

DRIVESHAFT & CAM

The shaft and adjustment cam are machined from solid bar material. The cam mechanism allows for 2.5° overtravel in both directions.

The inner depth of the driveshaft allow for total engagement of any valve shaft height for direct mount.

BODY ADAPTOR KIT & STOP ADJUSTMENTS

on request

Recessed into the actuator's main body, the "B.A.K" is drilled in accordance to DIN/ISO standards or valve topworks, for direct mounting options.

The "B.A.K" is also fitted with our unique open & closed stop end adjustment and locking screws.

TRIPLE SHAFT BEARINGS

Eliminates metal to metal contact and absorbs the impact load on the stop cam drive mechanism.

PISTON WEAR PADS

The dual encapsulated wear pads absorb the adverse side loading at start of each stroke. The 4 off encapsulated wear pads also ensure no metal to metal contact thus providing low friction travel.

SPRINGS

Unique patented spring design, located inside piston rack.

"TSR" units utilise the same end caps as "TDA".

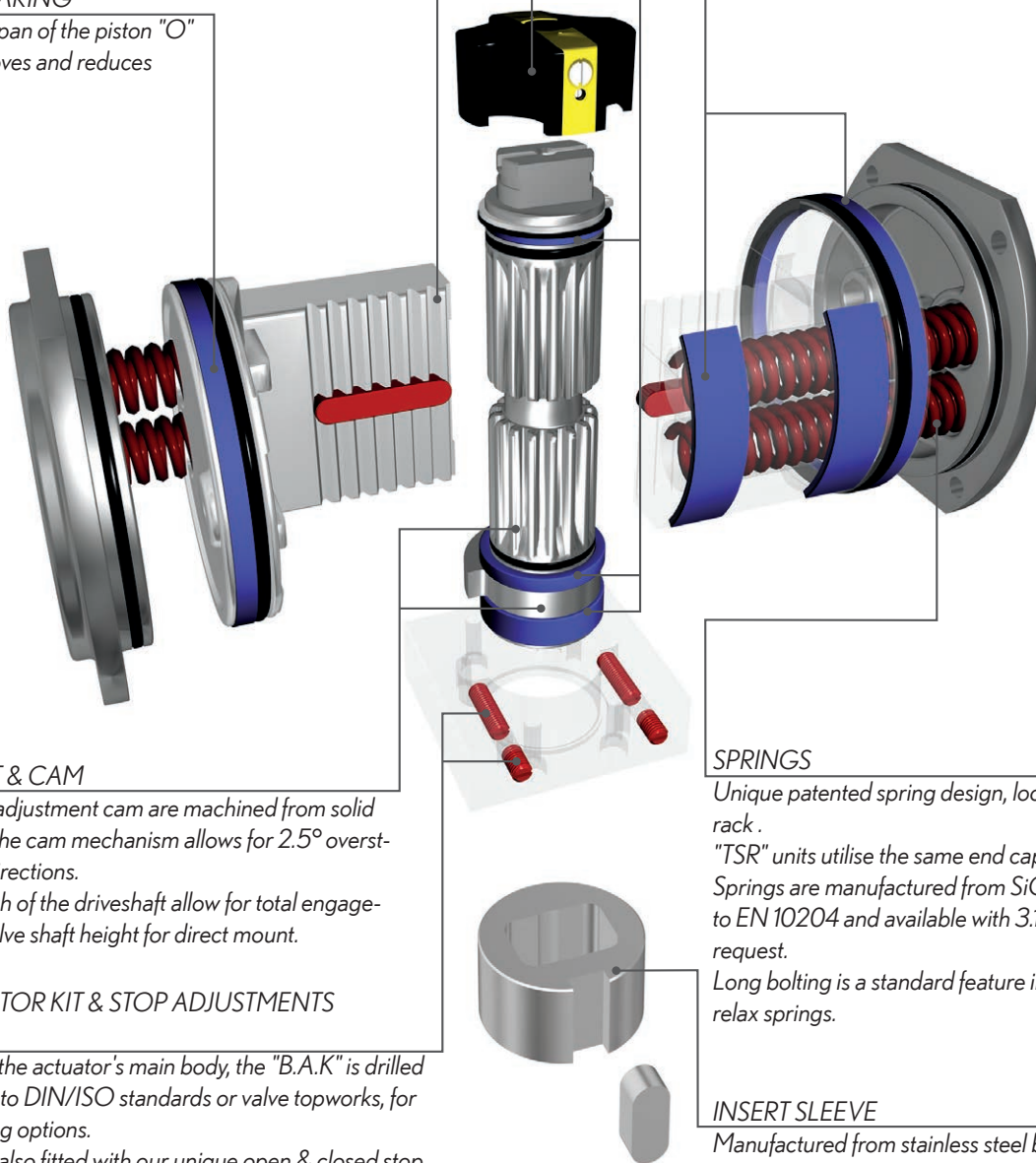
Springs are manufactured from SiCr in compliance to EN 10204 and available with 3.1 certificate on request.

Long bolting is a standard feature in order to fully relax springs.

INSERT SLEEVE

Manufactured from stainless steel bar, it can be rotated for cross & parallel mounting and suit most valve shafts.

The insert is held inside the driveshaft by means of a circlip.



PNEUMATISCHER ANTRIEB
PNEUMATIC ACTUATION

CNI-Antrieb

Der CNI-Überzug der TRUTORQ Antriebe ist ein einzigartig Nickel-Imprägnierverfahren. Anders als bei Antrieben mit klassischer ENP-Vernickelung, gewährleistet die Imprägnierung mit chemischem Nickel folgende Eigenschaften:

- kein Ablösen
- keine Rissbildung
- kein Abblättern.

Besonderheiten des CNI-Antriebs

Sämtliche Oberflächen wurden in eine Lösung getaucht, die Schichtdicke der Anlagerung ist gleichmäßig und auf Ra 1 µm genau kontrolliert.

Definition des Nickelbades

Die Lösung des Bades setzt sich aus einer dichten Nickellegierung und Phosphat zusammen.

Definition der Autokatalyse

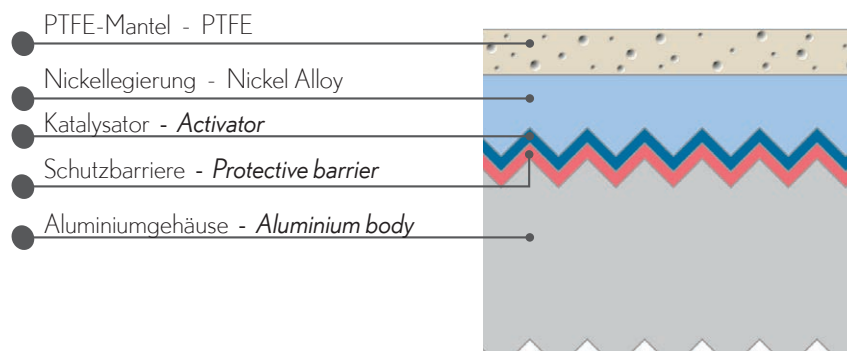
Im Rahmen der Ablagerung bildet sich eine Nickelschicht auf der primären Oberfläche; diese Schicht und die folgenden werden zum Katalysator und gewährleisten so die Gleichmäßigkeit der Schichtdicke.

Entwicklungskriterien für den CNI-Überzug

1. Korrosionswiderstand
2. Reibungsreduzierung
3. Härte
4. Schmierfähigkeit
5. Gleichmäßigkeit der Anlagerung, unabhängig von der Bauteilgeometrie
6. nicht-magnetische Nickellegierung
7. keine Funkenemission
8. Oberflächenbeschaffenheit ca. Ra 0,4 µm

Nickel-Imprägnierüberzug CNI

Coating Nickel Impregnated.



CNI Actuator

CNI coating used on TRUTORQ actuators is a unique process of Nickel Impregnation. In opposition of usual nickeling "ENP", impregnation of chemical Nickel ensures to the coating:

- no risk to detach
- no risk to fissure
- no risk to flack off

Features of CNI actuators

- All surfaces have been wetted in a appropriate bath providing a uniform thickness, controlled to Ra 1µm precision.

Definition of the nickel bath

The liquid is based of nickel alloy and phosphate.

Definition of the catalysis process

During the coating process, a nickel coat is formed on the surface. This coat and the others become catalyst to ensure the regular thickness.

Reasons to develop the CNI design

1. Corrosion resistance
2. Decreasing of frictions
3. Hardness
4. Lubrication property
5. Regular coating although multiple surfaces
6. The Nickel is non-magnetic
7. No spark source
8. Surface roughness is about Ra 0,4µm



PNEUMATISCHER ANTRIEB | PNEUMATIC ACTUATION

Betriebsdaten

TDA = Doppelwirkung
Öffnung "A" = Lufteingang zur Öffnung
 (gegen den Uhrzeigersinn)
Öffnung "B" = Lufteingang zur Schließung
 (im Uhrzeigersinn)
 TSR = Einfachwirkung
Öffnung "A" = Lufteingang zur Öffnung
 (gegen den Uhrzeigersinn und Spannung der Federn)
Öffnung "B" = Schließung durch Federn
Versorgungsdruck max. = 10 bar
Öffnung bei fehlendem Luftdruck:
 Kolben aus dem Antrieb entfernen.
 Kolben um 180° um ihre eigene Achse drehen.
 Kolben wieder in das Antriebsgehäuse einsetzen.
Antriebsmedium:
 Luft (trocken oder geschmiert), nicht-korrosives Gas, Hydrauliköl
Temperatur:
 O-Ring Buna-N: -40°C - +100°C (standardmäßig)

Basic operating details

TDA = Doppelwirkung
Port "A" = Air to open
 (Anti-clockwise)
Port "B" = Air to Close
 (Clockwise)
 TSR = Simple acting (Spring Return)
Port "A" = Air to open
 (Anti-clockwise compressing springs)
Port "B" = Springs to close (Clockwise)
Maximum air pressure = 10 bars
Fail Safe Open:
 Remove pistons and rotate them 180° about their axis
 Reinstall pistons according reverse procedure
Drive medium:
 Air (dry or lubricated), non-corrosive gas, light hydraulic oil
Temperature:
 Buna+Nitrile O-ring: -40°C à 100°C

Maximale Betätigungszeit in Sekunden (5,5 bar) Maximum operating time per second (5.5 bars / 80 psi)

Antrieb Actuator	3	5	8	12	20	35	55	70	100	150
Doppelwirkung offen DA open	<1	<1	<1	1.5	2	2.5	3.5	4	4.5	5
Doppelwirkung geschlossen DA close	<1	<1	<1	1.5	2	2.5	3.5	4	4.5	5
Einfachwirkung offen SR open	<1	<1	<1	1.5	2	2.5	3.5	4	5.5	7
Einfachwirkung geschlossen SR close	<1	<1	<1	1	1.5	2	3	3	3	4

Luftverbrauch (Liter) Air consumption per stroke (liters)

Antrieb Actuator	3	5	8	12	20	35	55	70	100	150
Öffnung "A" zum Öffnen Port "A" to open	0.09	0.18	0.34	0.49	0.90	1.69	2.80	3.05	5.52	7.60
Öffnung "B" zum Schließen Port "B" to close	0.12	0.24	0.41	0.64	1.00	1.90	3.40	3.70	5.90	9.60

Gewicht des Antriebs (kg) Overall actuator weight (kg)

Antrieb Actuator	3	5	8	12	20	35	55	70	100	150
Doppelwirkung - DA	1.0	1.8	3.1	4.5	6.9	11.5	20.0	22.4	31.2	44.4
Einfachwirkung - SR	1.1	1.9	3.4	5.2	7.7	13.2	22.7	26.5	35.8	52.8

PNEUMATISCHER ANTRIEB
PNEUMATIC ACTUATION

Normen und Zertifizierungen

Normen der Antriebsanschlüsse

- ISO-Flange und Innenvierkant gemäß ISO 5211 und DIN 3337
- Montage der Steuerungs- und Kontrollschnittstellen gemäß der technischen Spezifikationen Namur VDI/VDE 3845

Europäische Richtlinien

- TRUTORQ Antriebe erfüllen die wesentlichen Anforderungen in Bezug auf Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz gemäß der folgenden EG-Richtlinien:
- Richtlinie 94/9/EG, genannt ATEX: Kennzeichnung von Geräten für den Einsatz in gas- oder staubhaltiger Atmosphäre gemäß Risikokategorie 2:
 - Richtlinie 97/23/EG (DGRL)
 - Richtlinie 89/392/EG Anhang IIB mit Änderungen

Standard & approvals

Attachment standard of actuators:

- ISO flange and drive square according ISO5211; DIN 3337
- Attachments for the solenoid valve and the limit switch box according Namur standard VDI/VDE 3845

European Directives:

- TRUTORQ actuators are fulfill main requirements of safety and health for workers according European Directives:
- ATEX 94/9/CE: Marking for use in risk level 2 in gaseous or dust atmosphere.
 - Directive 97/23/CE PED
 - Directive 89/392/CE and its addendum



Drehmomente Doppelwirkung Double acting operating torques

Antrieb Actuator	Versorgungsdruck - Air supply					
	3 bar(s)	4 bar(s)	5 bar(s)	5.5 bar(s)	6 bar(s)	7 bar(s)
TDA 3	11.8 Nm	15.8 Nm	19.7 Nm	21.7 Nm	23.7 Nm	27.6 Nm
TDA 5	25.4 Nm	33.8 Nm	42.3 Nm	46.5 Nm	50.7 Nm	59.2 Nm
TDA 8	45.0 Nm	60.0 Nm	75.0 Nm	82.5 Nm	90.0 Nm	105.0 Nm
TDA 12	61.3 Nm	81.7 Nm	102.1 Nm	112.3 Nm	122.5 Nm	142.9 Nm
TDA 20	101.0 Nm	134.6 Nm	168.3 Nm	185.1 Nm	201.9 Nm	235.6 Nm
TDA 35	187.0 Nm	249.4 Nm	311.7 Nm	342.9 Nm	374.1 Nm	436.4 Nm
TDA 55	292.3 Nm	389.7 Nm	487.1 Nm	535.8 Nm	584.5 Nm	681.9 Nm
TDA 70	412 Nm	550 Nm	687 Nm	756 Nm	824 Nm	962 Nm
TDA 100	561 Nm	748 Nm	935 Nm	1029 Nm	1122 Nm	1309 Nm
TDA 150	827 Nm	1103 Nm	1379 Nm	1517 Nm	1665 Nm	1931 Nm
TDA 250	1324 Nm	1765 Nm	2206 Nm	2427 Nm	2648 Nm	3089 Nm
TDA 400	2402 Nm	3202 Nm	4003 Nm	4403 Nm	4803 Nm	5604 Nm

PNEUMATISCHER ANTRIEB | PNEUMATIC ACTUATION

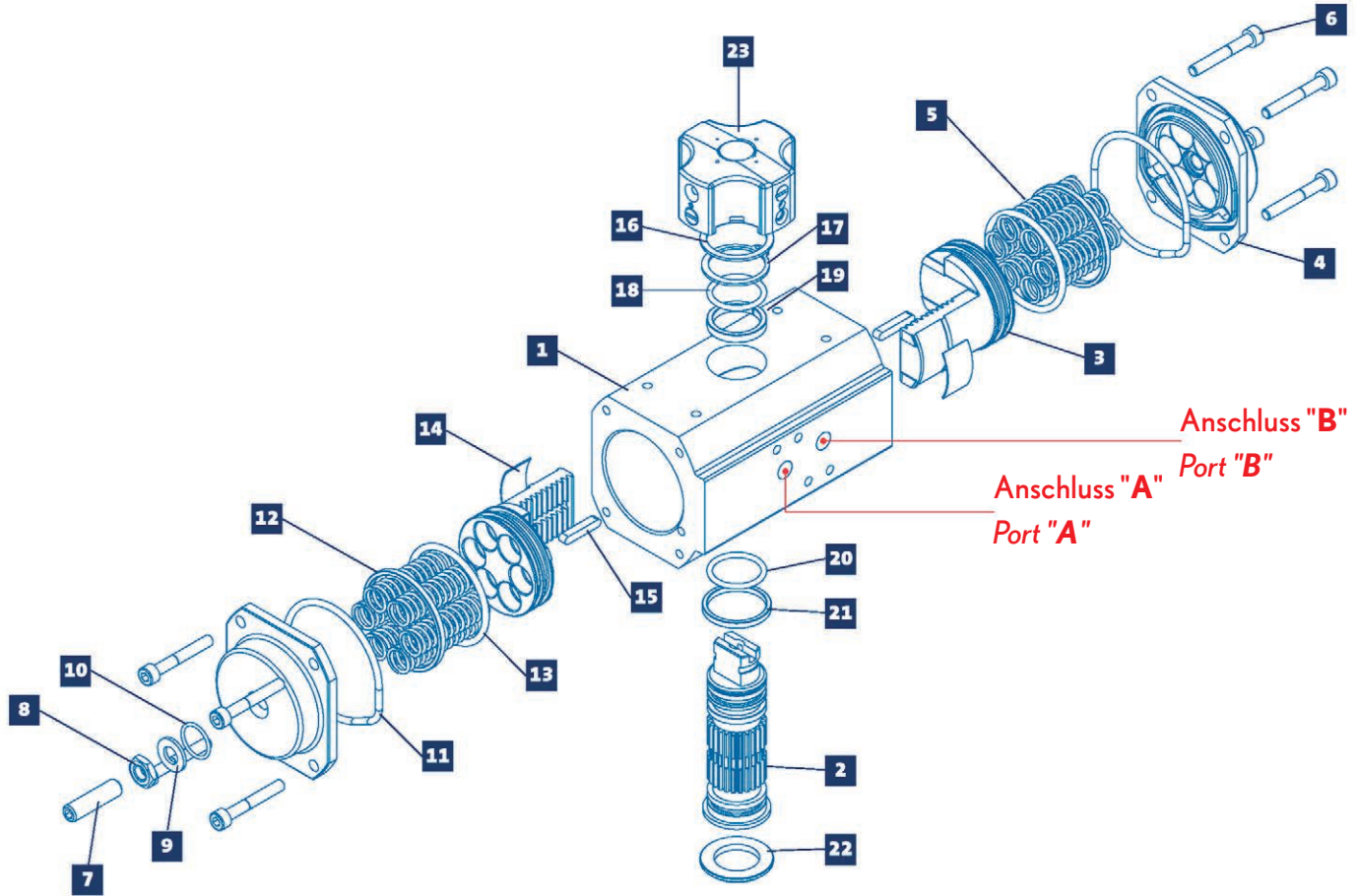
Drehmomente Einfachwirkung Spring return operating torques

Größe Antr. Size Act.	Anz. Federn Springs		Federkurve		Versorgungsdruck (bar) - Air supply (bars)											
			Spring stroke		3 bar(s)		4 bar(s)		5 bar(s)		5.5 bar(s)		6 bar(s)		7 bar(s)	
	Modell Model	Ext	Int	Anfang Start	Ende End	Anfang Start	Ende End	Anfang Start	Ende End	Anfang Start	Ende End	Anfang Start	Ende End	Anfang Start	Ende End	Anfang Start
TSR 3	1	1	2.6	1.3	10.5	9.2	14.4	13.2	18.4	17.1	20.4	19.1	22.3	21.1	26.3	25.0
	2	2	5.2	2.7	9.2	6.6	13.1	10.5	17.0	14.5	19.0	16.5	21.0	18.4	24.9	22.4
	3	3	7.9	4.0	7.8	4.0	11.8	7.9	15.7	11.9	17.7	13.8	19.7	15.8	23.6	19.8
	4	4	10.5	5.4	6.5	1.4	10.4	5.3	14.4	9.2	16.3	11.2	18.3	13.2	22.3	17.1
	5	5	13.1	6.7	5.1	-	9.1	2.7	13.0	6.6	15.0	8.6	17.0	10.6	20.9	14.5
	6	6	15.7	8.0	3.8	-	7.7	0.1	11.7	4.0	13.7	6.0	15.6	8.0	19.6	11.9
TSR 5	1	1	5.4	3.0	22.4	19.9	30.8	28.4	39.3	36.8	43.5	41.1	47.7	45.3	56.2	53.7
	2	2	10.9	6.0	19.4	14.5	27.8	22.9	36.3	31.4	40.5	35.6	44.7	39.8	53.2	48.3
	3	3	16.3	9.0	16.4	9.0	24.8	17.5	33.3	26.0	37.5	30.2	41.7	34.4	50.2	42.9
	4	4	21.8	12.0	13.4	3.6	21.8	12.1	30.3	20.5	34.5	24.7	38.7	29.0	47.2	37.4
	5	5	27.2	15.0	10.4	-	18.8	6.6	27.3	15.1	31.5	19.3	35.7	23.5	44.2	32.0
	6	6	32.6	18.0	7.4	-	15.8	1.2	24.3	9.6	28.5	13.9	32.7	18.1	41.2	26.5
TSR 8	4	0	38.4	21.1	23.9	6.6	28.9	21.6	53.9	36.6	61.4	44.1	68.9	51.6	83.9	66.6
	4	1	43.2	23.8	21.2	1.8	36.2	16.8	51.2	31.8	58.7	39.3	66.2	46.8	81.2	61.8
	4	2	48.0	26.4	-	-	33.6	12.0	48.6	27.0	56.1	34.5	63.6	42.0	78.6	57.0
	4	3	52.8	29.0	-	-	21.0	7.2	46.0	22.2	53.5	29.7	61.0	37.2	76.0	52.2
TSR 12	4	4	57.6	31.7	-	-	28.3	2.4	43.3	17.4	50.8	24.9	58.3	32.4	73.3	47.4
	4	0	52.4	28.8	32.5	8.9	52.9	29.3	73.3	49.7	83.5	59.9	93.7	70.1	114.1	90.5
	4	1	59.0	32.4	28.9	2.3	49.3	22.7	69.7	43.1	79.9	53.4	90.1	63.6	110.5	84.0
	4	2	65.5	36.0	-	-	45.7	16.2	66.1	36.6	76.3	46.8	86.5	57.0	106.9	77.4
TSR 20	4	3	72.1	39.6	-	-	42.1	9.6	62.5	30.0	72.7	40.3	82.9	50.5	103.3	70.9
	4	4	78.6	43.2	-	-	38.5	3.1	58.9	23.5	69.1	33.7	79.3	43.9	99.7	64.3
	4	0	86.8	47.7	53.2	14.2	86.9	47.8	120.6	81.5	137.4	98.3	154.2	115.1	187.9	148.8
	4	1	97.7	53.7	47.3	3.3	80.9	37.0	114.6	70.6	131.4	87.5	148.2	104.3	181.9	137.9
TSR 35	4	2	108.5	59.7	-	-	75.0	26.1	108.6	59.8	125.4	76.6	142.3	93.4	175.9	127.1
	4	3	119.4	65.6	-	-	69.0	15.3	102.6	48.9	119.5	65.8	136.3	82.6	170.0	116.2
	4	4	130.2	71.6	-	-	63.0	4.4	96.7	38.1	113.5	54.9	130.3	71.7	164.0	105.4
	4	0	160.8	88.4	98.6	26.2	160.9	88.6	223.3	150.9	254.5	182.1	285.6	213.3	348.0	275.6
TSR 55	4	1	180.9	99.5	87.5	6.1	149.9	68.5	212.2	130.8	243.4	162.0	274.6	193.2	336.9	255.5
	4	2	201.0	110.5	-	-	138.8	48.4	201.2	110.7	232.4	141.9	263.5	173.1	325.9	235.4
	4	3	221.1	121.6	-	-	127.8	28.3	190.1	90.6	221.3	121.8	252.5	153.0	314.8	215.3
	4	4	241.2	132.6	-	-	116.7	8.2	179.1	70.5	210.3	101.7	241.4	132.9	303.8	195.2
TSR 70	4	0	256.4	141.0	157.4	42.0	256.8	141.4	356.3	240.9	406.0	290.6	455.7	340.3	555.2	439.8
	4	1	288.5	158.6	139.7	9.9	239.2	109.4	338.6	208.8	388.4	258.6	438.1	308.3	537.6	407.7
	4	2	320.5	176.3	-	-	221.6	77.3	321.0	176.8	370.7	226.5	420.5	276.2	519.9	375.7
	4	3	352.6	193.9	-	-	203.9	45.3	303.4	144.7	353.1	194.5	402.8	244.2	502.3	343.6
TSR 100	4	4	384.6	221.5	-	-	186.3	13.2	285.8	112.7	335.5	162.4	385.2	212.1	484.7	311.6
	4	0	354.0	194.7	217.7	58.4	355.1	195.8	492.6	333.3	561.3	402.0	630.0	470.7	767.5	608.2
	4	1	398.3	219.0	193.3	14.1	330.8	151.6	468.3	289.0	537.0	357.8	605.7	426.5	743.2	563.9
	4	2	442.5	243.4	-	-	306.5	107.3	443.9	244.8	512.6	313.5	581.4	382.2	718.8	519.7
TSR 150	4	3	486.8	267.7	-	-	282.1	63.1	419.6	200.5	488.3	269.3	557.0	338.0	694.5	475.4
	4	4	531.0	292.0	-	-	257.8	18.8	395.2	156.3	464.0	225.0	532.7	293.7	670.1	431.2
	4	0	482.0	265.1	296.0	79.1	483.1	266.1	670.1	453.2	763.6	546.7	857.1	640.2	1044.2	827.3
	4	1	542.3	298.2	262.9	18.9	449.9	205.9	637.0	392.9	730.5	486.5	824.0	580.0	1011.0	767.0
TSR 250	4	2	602.5	331.4	-	-	416.8	145.6	603.8	332.7	697.3	426.2	790.9	519.7	977.9	706.8
	4	3	662.8	364.5	-	-	383.6	85.4	570.7	272.4	664.2	366.0	757.7	459.5	944.8	646.5
	4	4	723.0	397.6	-	-	350.5	25.1	537.5	212.2	631.1	305.7	724.6	399.2	911.6	586.3
	4	0	710.8	390.9	436.5	116.7	712.4	392.5	988.2	668.3	1126.1	806.2	1264.0	944.1	1539.8	1219.9
TSR 400	4	1	799.7	439.8	387.7	27.8	663.5	303.6	939.3	579.4	1077.2	717.4	1215.1	855.3	1490.9	1131.1
	4	2	888.5	488.7	-	-	614.6	214.8	890.4	490.6	1028.3	628.5	1166.2	766.4	1442.1	1042.2
	4	3	977.4	537.5	-	-	565.7	125.9	841.6	401.7	979.5	539.7	1117.4	677.6	1393.2	953.4
	4	4	1066.2	586.4	-	-	516.9	37.1	792.7	312.9	930.6	450.8	1068.5	588.7	1344.3	864.5
TSR 250	2	0	312	202	1122	1012	1563	1453	2004	1894	2225	2115	2446	2336	2887	2777
	4	0	624	404	920	700	1361	1141	1802	1582	2023	1803	2244	2024	2685	2465
	6	0	936	606	718	388	1159	829	1600	1270	1821	1491	2042	1712	2483	2153
	8	0	1248	808	-	-	957	517	1398	958	1619	1179	1840	1400	2281	1841
	10	0	1560	1010	-	-	-	-	1196	646	1417	867	1638	1088	2079	1529
	12	0	1872	1212	-	-	-	-	-	-	1215	555	1436	776	1877	1217
TSR 400	8	0	1456	944	1458	946	2258	1746	3059	2547	3459	2947	3859	3347	4660	4148
	10	0	1820	1180	1222	582	2022	1382	2823	2183	3223	2583	3623	2983	4424	3784
	12	0	2184	1416	-	-	1786	1018	2587	1819	2987	2219	3387	2619	4188	3420
	14	0	2548	1652	-	-	1550	654	2351	1455	2751	1855	3151	2255	3952	3056
	15	0	2730	1770	-	-	-	-	2233	1273	2633	1673	3033	2073	3834	2874
	16	0	2912	1888	-	-	-	-	2115	1091	2515	1491	2915	1891	3716	2692

ACT | ACC

PNEUMATISCHER ANTRIEB
PNEUMATIC ACTUATION

Stückliste Typ S S-Type components

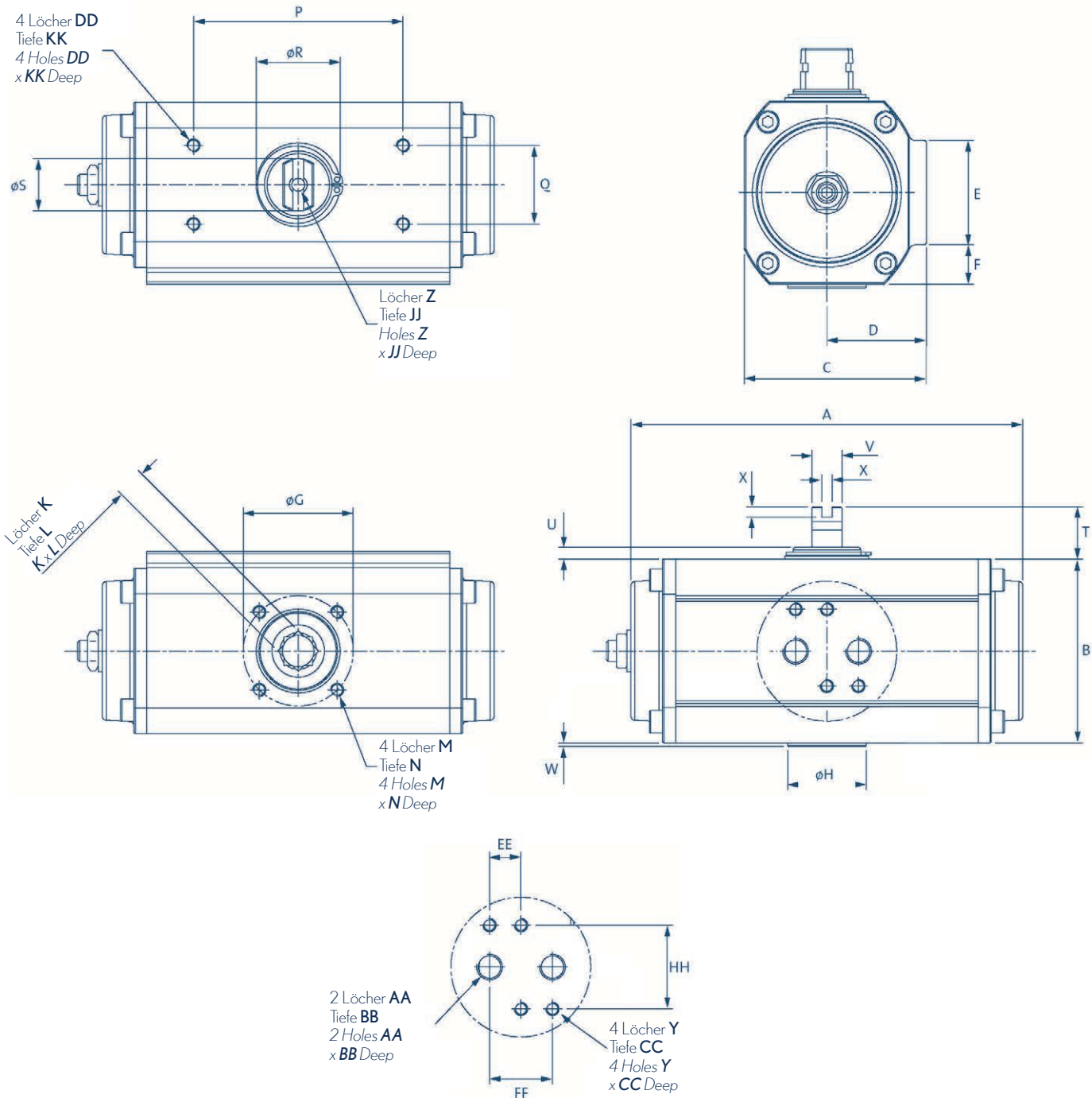


Ref	Beschreibung	Anz. Qty	Werkstoff C und E Material C and E	Werkstoff CNI Material CNI®	Description
1	Gehäuse	1	Anod. Aluminium	Alum. / CNI 530T	Cylinder
2	Achse	1	Stahl / Steel	Edelstahl / S.Steel	Driveshaft
3	Kolben	2	Anod. Aluminium	Alum. / CNI 425	Piston
4	Kappe	1	Anod. Aluminium	Alum. / CNI 530T	Endcap
5	Feder	12 max		SiCr	Spring
6	Kappenbolzen	8	Edelstahl / Stainless Steel		Endcap bolt
7	Anschlagbolzen	1	Hochfester Stahl / High tensile steel		Stop Adjustment Bolt
8	Mutter für Anschlagbolzen	1	Hochfester Stahl / High tensile steel		Stop Adjustment Nut
9	U-Scheibe für Anschlagbolzen	1	Polyethylen / Polyethylene		Stop Adjustment Washer
10	O-Ring für Anschlagbolzen	1	Buna-N / Buna Nitrile		Stop Adjustment 'O' Ring
11*	O-Ring für Kappe	2	Buna-N / Buna Nitrile		Endcap 'O' ring
12*	Hintere Kolbendichtung	2	Delrin POM / POM Delrin		Piston Back-up Bearing
13*	O-Ring für Kolben	2	Buna-N / Buna Nitrile		Piston 'O' ring
14*	Kolbenführungskufe	2	Stahl / Steel	Edelstahl / S.Steel	Piston Wear Pad
15*	Kolbenführungsstange	2	Stahl / Steel	Edelstahl / S.Steel	Piston Guide bar
16*	Achsenführungsring	1	Polyethylen / Polyethylene		Driveshaft Washer
17*	Achsensicherungsring	1	Stahl / Steel	Edelstahl / S.Steel	Driveshaft Circlip
18*	Oberer O-Ring für Achse	1	Buna-N / Buna Nitrile		Driveshaft upper 'O' ring
19*	Obere Achsenführung	1	Delrin POM / POM Delrin		Driveshaft upper bearing
20*	Unterer O-Ring für Achse	1	Buna-N / Buna Nitrile		Driveshaft lower 'O' ring
21*	Untere Achsenführung	1	Delrin POM / POM Delrin		Driveshaft lower bearing
22	Zentrierungsring	1	Delrin POM / POM Delrin		Centralization Ring
23	Positionsanzeiger	1		Nylon	Truvison Puck Indicator

* Im Ersatzteil-Kit enthalten / Items included in repair kits

PNEUMATISCHER ANTRIEB | PNEUMATIC ACTUATION

Abmessungen Typ S Overall dimensions S-Type



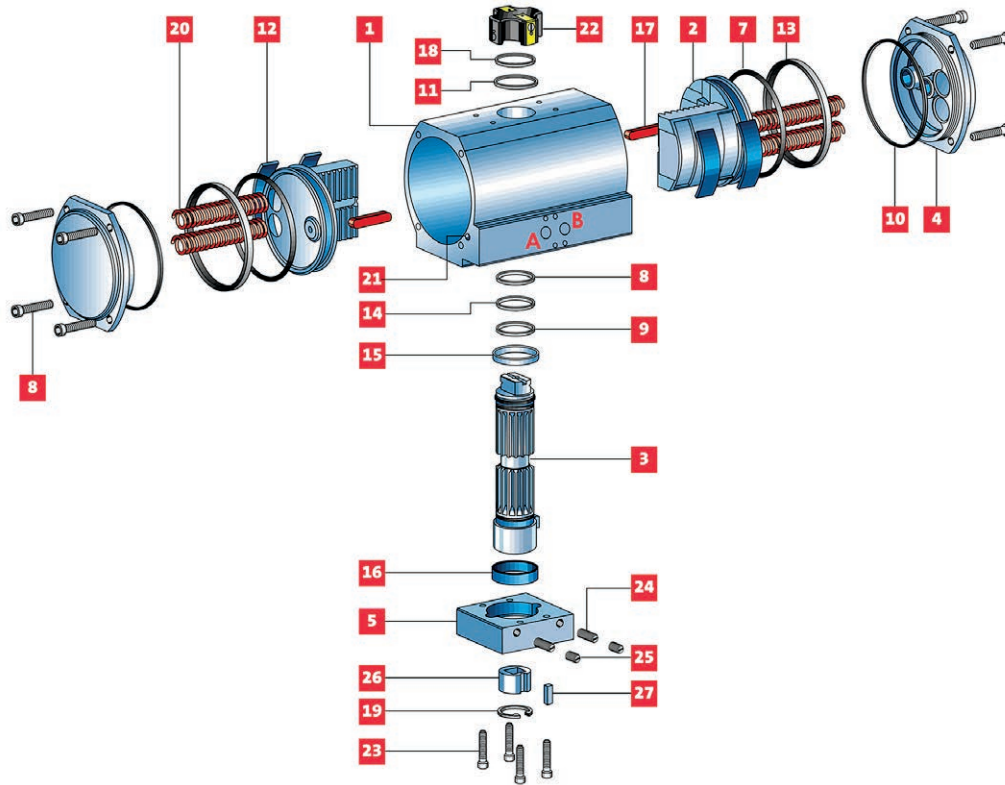
	ISO 5211	A	B	C	D	E	F	ØG	H	J	K	L	M	N	P	Q	ØR	ØS
TT 3	F04	149.5	700	69.5	38.0	40.0	15.0	42.0	30.0	23.0	11.0	12.0	M5	8.0	800	300	32.0	20.0
TT 5	F05	186.5	870	90.5	49.0	40.0	26.5	50.0	35.0	34.5	14.0	15.0	M6	10.0	800	300	32.0	20.0

	ISO 5211	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	JJ	KK
TT 3	F04	20.0	4.5	11.5	1.5	4.0	M5	M6	G1/8"	10.0	8.0	M5	12.0	24.0	16.0	32.0	12.0	8.0
TT 5	F05	20.0	4.5	11.5	3.0	4.0	M5	M6	G1/8"	10.0	8.0	M5	12.0	24.0	16.0	32.0	12.0	8.0

ACT | ACC

PNEUMATISCHER ANTRIEB
PNEUMATIC ACTUATION

Stückliste Typ E / C C- / E-Type components

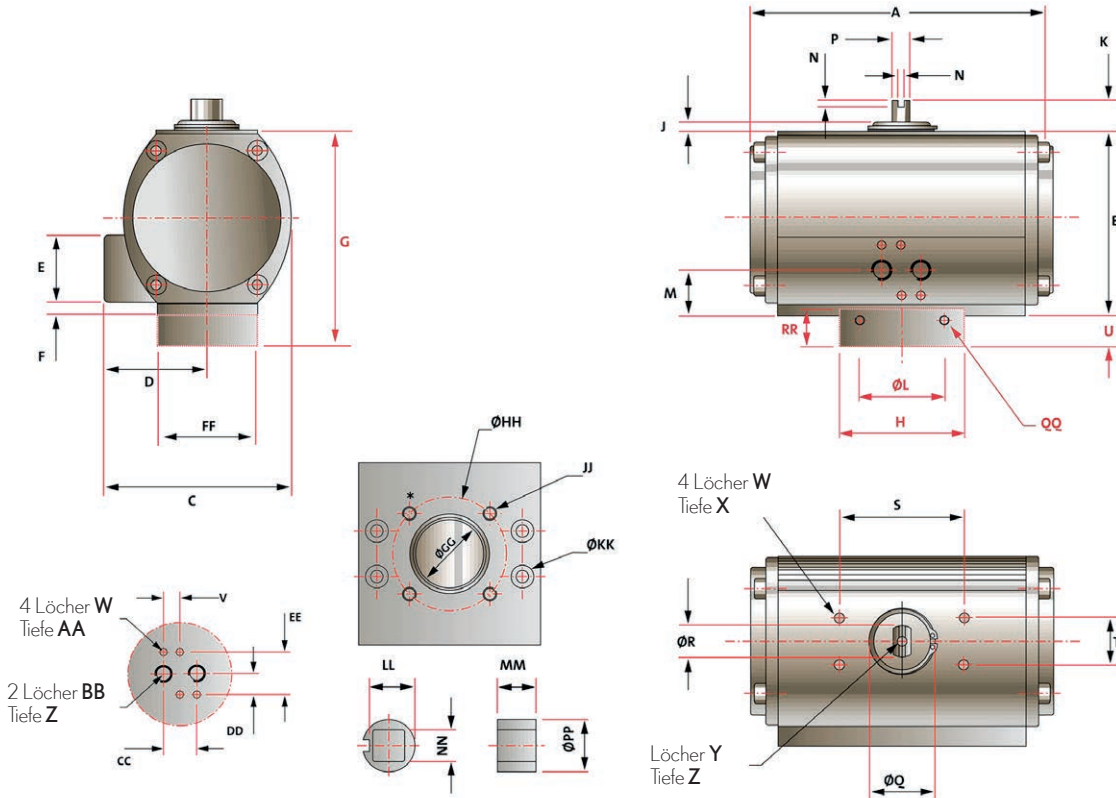


Ref	Beschreibung	Anz. Qty	Werkstoff C und E Material C and E	Werkstoff CNI Material CNI®	Description
1	Gehäuse	1	Anod. Aluminium	Alum. / CNI 530T	Cylinder
2	Kolben	2	Anod. Aluminium	Alum. / CNI 425	Piston
3	Achse	1	Stahl / Steel	Edelstahl / S.Steel	Driveshaft
4	Kappe	2	Anod. Aluminium	Alum. / CNI 530T	Endcap
5	Umrüstsatz (B.A.K.)	1	Anod. Aluminium	Alum. / CNI 530T	Body adaptor kit (B.A.K.)
6	Kappenbolzen	8	Edelstahl / Stainless Steel		Endcap bolt
7*	O-Ring für Kolben	2	Buna-N / Buna Nitrile		Piston 'O' ring
8*	Oberer O-Ring für Achse	1	Buna-N / Buna Nitrile		Driveshaft upper 'O' ring
9*	Unterer O-Ring für Achse	1	Buna-N / Buna Nitrile		Driveshaft lower 'O' ring
10*	O-Ring für Kappe	2	Buna-N / Buna Nitrile		Endcap 'O' ring
11*	Führungsring	1	Polyethylen / Polyethylene		Washer
12*	Führungskufe	4	Delrin POM / POM Delrin		Wear pads
13*	Sicherungsring	2	Delrin POM / POM Delrin		Backup bearing
14*	Obere Achsenführung	1	Delrin POM / POM Delrin		Driveshaft upper bearing
15*	Untere Achsenführung	1	Delrin POM / POM Delrin		Driveshaft lower bearing
16*	Achsenführung im B.A.K.	1	Delrin POM / POM Delrin		Body adaptor bearing
17*	Führungsstange	2	Stahl / Steel	Edelstahl / S.Steel	Guide bar
18*	Oberer Sicherungsring	1	Stahl / Steel	Edelstahl / S.Steel	Upper driveshaft circlip
19	Unterer Sicherungsring	1	Stahl / Steel	Edelstahl / S.Steel	Lower driveshaft circlip
20	Feder	4		SiCr	Spring
21*	Kontaktkugel	2		Verbundmaterial	Ball bearing
22	TruVision Indikator	1	Delrin POM / POM Delrin		TruVision indicator
23	Bolzen für Umrüstsatz (B.A.K.)	4	Edelstahl / Stainless Steel		Body adaptor bolt
24	Regulierungsschraube	2	Hochfester Stahl / High tensile steel		Stop adjustment screws
25	Feststellschraube	2	Stahl / Steel		Lock screws
26	Kupplungseinsatz	1	Edelstahl / Stainless Steel		Insert sleeve
27	Einsatzkeil	1	Schlüsselstahl / Keysteel		Insert sleeve key

* Im Ersatzteil-Kit enthalten / Items included in repair kits

PNEUMATISCHER ANTRIEB | PNEUMATIC ACTUATION

Abmessungen Typ E Overall dimensions E-Type



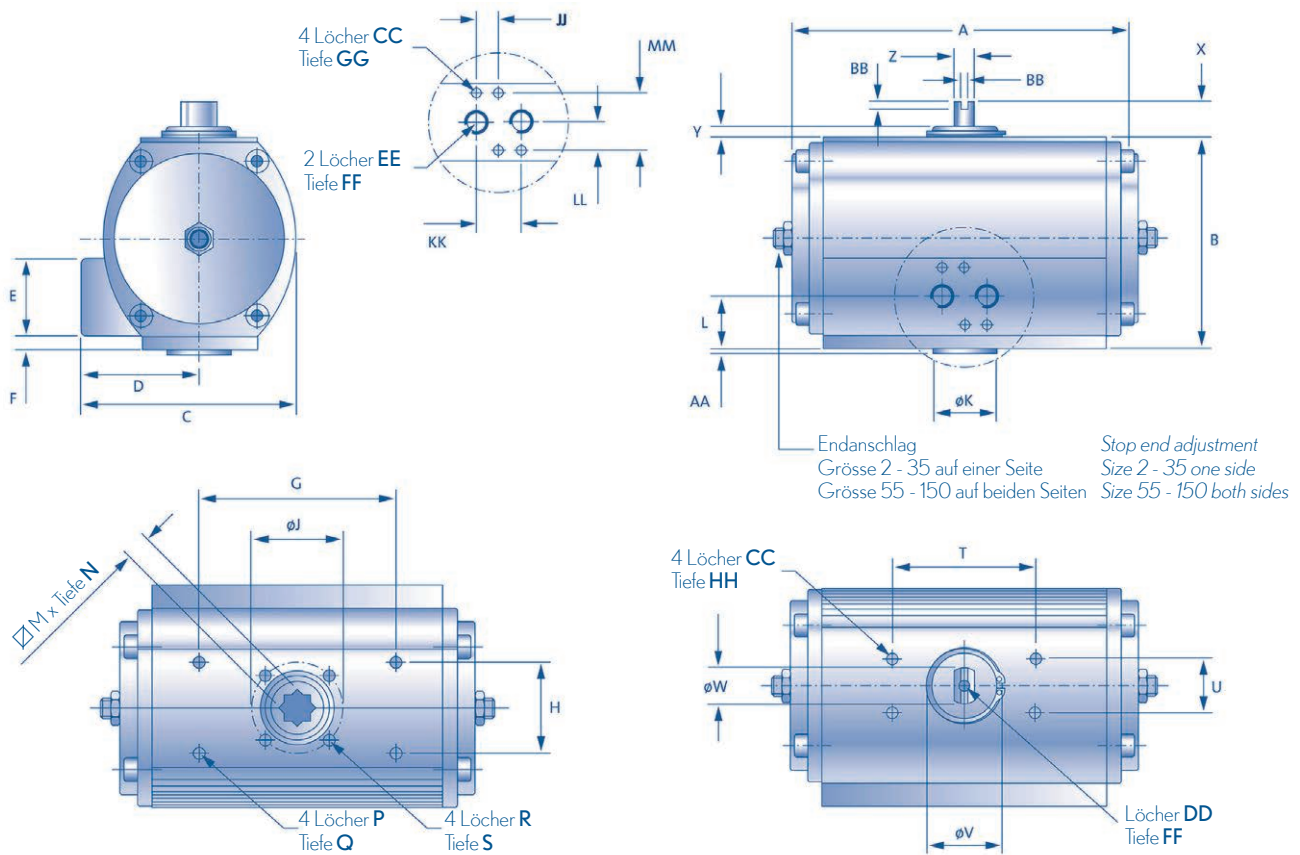
	ISO 5211	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P	ØQ	ØR	S	T	U
TT 8	F05	162.0	109.0	105.0	57.0	42.0	7.5	127.0	80.0	5.0	20.0	35.0	27.0	4.0	11.5	35.0	20.0	80.0	30.0	18.0
TT 8	F07	162.0	109.0	105.0	57.0	42.0	7.5	127.0	80.0	5.0	20.0	35.0	27.0	4.0	11.5	35.0	20.0	80.0	30.0	18.0
TT 12	F05	194.0	118.5	121.0	67.0	43.0	8.0	138.5	80.0	5.5	20.0	35.0	29.5	4.0	11.5	46.0	20.0	80.0	30.0	20.0
TT 12	F07	194.0	118.5	121.0	67.0	43.0	8.0	138.5	80.0	5.5	20.0	35.0	29.5	4.0	11.5	46.0	20.0	80.0	30.0	20.0
TT 20	F07	218.0	140.5	136.5	72.0	43.0	8.0	164.5	90.0	6.5	20.0	55.0	29.5	4.0	19.0	50.0	32.0	80.0	30.0	24.0
TT 35	F07	266.0	166.5	156.0	78.0	43.0	8.5	196.7	120.0	7.0	30.0	55.0	30.0	4.0	19.0	61.0	32.0	80.0	30.0	30.2
TT 35	F10	266.0	166.5	156.0	78.0	43.0	8.5	196.7	120.0	7.0	30.0	55.0	30.0	4.0	19.0	61.0	32.0	80.0	30.0	30.2
TT 55	F10	312.0	207.5	191.0	95.5	43.0	20.5	242.5	140.0	7.5	30.0	85.0	42.0	4.0	25.4	61.0	40.0	130.0	30.0	35.0
TT 55	F12	312.0	207.5	191.0	95.5	43.0	20.5	242.5	140.0	7.5	30.0	85.0	42.0	4.0	25.4	61.0	40.0	130.0	30.0	35.0
TT 70	F10	340.0	211.0	191.0	95.5	43.0	20.5	247.0	140.0	7.0	30.0	85.0	42.0	4.0	25.4	72.0	40.0	130.0	30.0	36.0
TT 70	F12	340.0	211.0	191.0	95.5	43.0	20.5	247.0	140.0	7.0	30.0	85.0	42.0	4.0	25.4	72.0	40.0	130.0	30.0	36.0
TT 100	F14	361.0	253.3	227.0	113.5	43.0	39.5	303.0	160.0	7.0	30.0	100.1	61.0	4.0	25.4	78.0	40.0	130.0	30.0	49.8
TT 150	F14	390.0	302.0	280.0	140.0	43.0	56.5	351.0	160.0	7.0	30.0	100.1	78.0	4.0	25.4	78.0	40.0	130.0	30.0	49.0

	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	ØGG	ØHH	JJ	ØKK	LL	MM	NN	ØPP	QQ	RR
TT 8	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/8"	24.0	16.0	32.0	799	30.0	50.0	M6	5.5	20.0	17.0	14.0	23.0	M5	22.0
TT 8	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/8"	24.0	16.0	32.0	799	47.0	70.0	M8	5.5	29.5	17.0	17.0	33.0	M6	24.0
TT 12	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	799	30.0	50.0	M6	5.5	20.0	17.0	14.0	23.0	M5	22.0
TT 12	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	799	47.0	70.0	M8	5.5	29.5	17.0	17.0	33.0	M6	24.0
TT 20	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	899	46.0	70.0	M8	6.6	29.5	20.0	17.0	33.0	M8	28.0
TT 35	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	1199	46.0	70.0	M8	9.0	29.5	20.0	17.0	33.0	M10	34.0
TT 35	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	1199	61.0	70.0	M10	9.0	39.0	25.0	22.0	44.0	M10	34.0
TT 55	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	1399	61.0	102.0	M10	11.0	39.0	25.0	22.0	44.0	M10	40.0
TT 55	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	1399	75.0	125.0	M12	11.0	50.0	25.0	27.0	55.0	M10	40.0
TT 70	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	1399	61.0	102.0	M10	11.0	39.0	25.0	22.0	44.0	M10	40.0
TT 70	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	1399	75.0	125.0	M12	11.0	50.0	25.0	27.0	55.0	M10	40.0
TT 100	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	1599	88.0	140.0	M16	14.0	62.5	35.0	36.0	68.0	M14	57.0
TT 150	12.0	M5	5.0	M6	12.0	8.0	G1/4"	24.0	16.0	32.0	1599	88.0	140.0	M16	14.0	62.5	35.0	36.0	68.0	M14	57.0

ACT | ACC

PNEUMATISCHER ANTRIEB
PNEUMATIC ACTUATION

Abmessungen Typ C Overall dimensions C-Type



ISO 5211	A	B	C	D	E	F	G	H	ØJ	ØK	L	M	N _{min}	P	Q	R	S	T	
TT 8	F05/F07	162.0	109.0	105.0	57.0	42.0	7.5	73.0	32.0	50.0	35.0	28.5	14.0	16.0	M6	10.0	M6	10.0	80.0
TT 12	F07	194.0	118.5	121.0	67.0	43.0	8.0	107.0	49.0	70.0	55.0	29.5	17.0	19.0	M6	10.0	M8	12.0	80.0
TT 20	F07	218.0	140.5	136.5	72.0	43.0	8.0	107.0	49.0	70.0	55.0	29.5	17.0	19.0	M6	10.0	M8	13.0	80.0
TT 35	F10	266.0	166.5	156.0	78.0	43.0	8.5	161.0	73.0	102.0	70.0	30.0	22.0	24.0	M6	12.0	M10	16.0	80.0
TT 55	F12	312.0	207.5	191.0	95.5	43.0	20.5	161.0	73.0	125.0	85.0	42.0	27.0	29.0	M8	15.0	M12	20.0	130.0

ISO 5211	U	ØV	ØW	X	Y	Z	AA _{max}	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	JJ	KK	LL	MM	
TT 8	F05/F07	30.0	35.0	20.0	20.0	5.0	11.5	3.0	4.0	M5	M6	G1/8"	12.0	8	5	12	24	16	32
TT 12	F07	30.0	46.0	20.0	20.0	5.5	11.5	3.0	4.0	M5	M6	G1/4"	12.0	8	5	12	24	16	32
TT 20	F07	30.0	50.0	32.0	20.0	6.5	19.0	3.0	4.0	M5	M6	G1/4"	12.0	8	5	12	24	16	32
TT 35	F10	30.0	61.0	32.0	20.0	7.0	19.0	3.0	4.0	M5	M6	G1/4"	12.0	8	5	12	24	16	32
TT 55	F12	30.0	61.0	40.0	30.0	7.5	25.4	3.0	4.0	M5	M6	G1/4"	12.0	8	5	12	24	16	32

ISO 5211	A	B	C	D	E	F	G	H	ØJ	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	
TT 250	F16	248.0	300.0	280.0	140.0	-	56.0	244.0	117.0	165.0	-	-	46.0	-	M12	22.0	M20	32.0	200.0

ISO 5211	U	ØV	ØW	ØX	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	JJ	KK	LL	MM	
TT 250	F16	90.0	120.0	60.0	50.0	14.0	36.0	-	4.0	M5	-	G1/4"	12.0	8	12	12	24	16	32

ISO 5211	A	B	C	D	E	F	G	H	ØJ	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	
TT 400	F16	300.0	385.0	360.0	180.0	-	53.0	244.0	117.0	165.0	-	-	55.0	-	M12	22.0	M20	35.0	200.0

ISO 5211	U	ØV	ØW	ØX	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	ØHH	JJ	KK	LL	MM	
TT 400	F16	90.0	120.0	60.0	60.0	20.0	36.0	-	4.0	M5	-	G1/4"	12.0	8	12	12	24	16	32

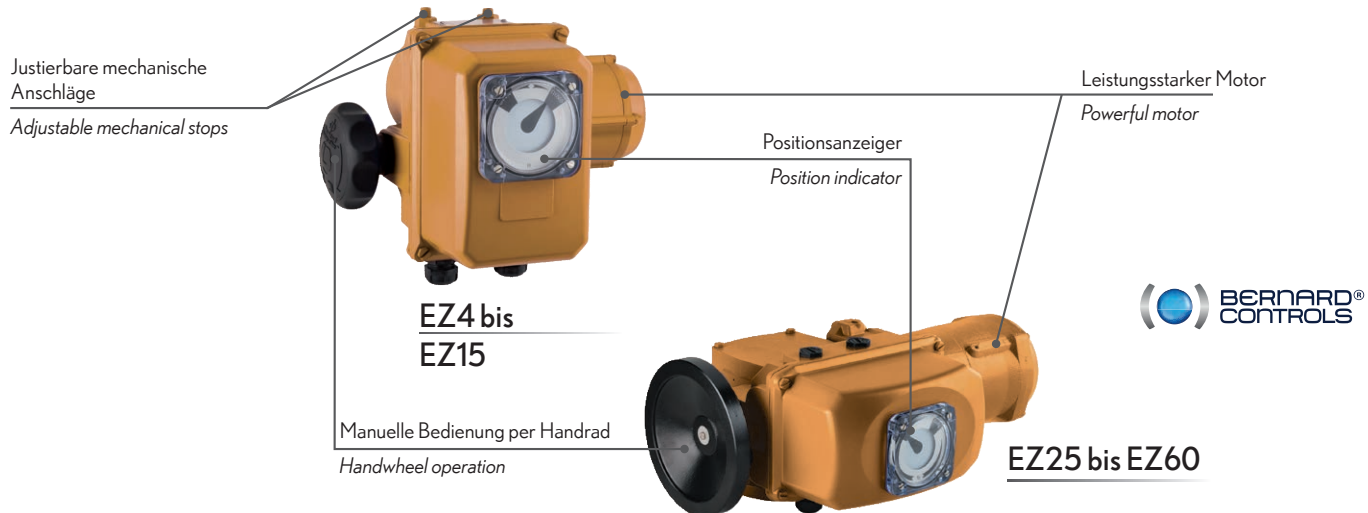
ELEKTRISCHER ANTRIEB | ELECTRIC ACTUATION

Allgemeines zu EZ4 bis EZ60

Moment 45 - 600 Nm

EZ4 to EZ60 presentation

Torque 45 to 600 Nm



Allgemeine Spezifikationen

Allgemeines	Die Servomotoren EZ weisen folgende Komponenten auf: Thermoschutzmotor, kinematische Kette, Handrad zur manuellen Bedienung im Notfall, Endlagenschalter und Kraftbegrenzer (gilt nicht für EZ4 bis EZ15) sowie eine abnehmbare Getriebehülse.
Kinematische Kette	Die kinematischen Ketten sind mechanisch irreversibel und lebensdauer geschmiert.
Lebensdauer	Für EZ4 bis EZ60: 20.000 Zyklen (Auf/Zu) / 300.000 Anläufe (Positionierung) Für EZ100 bis EZ1000: 10.000 Zyklen (Auf/Zu) / 200.000 Anläufe (Positionierung) Getestet nach EN15714-2 Klasse A & B
Gehäuse	Alugehäuse, Kataphorese und Epoxy-Lack RAL1017 IP67
Motortechnologie	Einphasen- oder Drehstrom-Käfigläufermotor geschlossener Bauart, Isolationsklasse F, integrierter Überhitzungsschutz
Motorbetriebsfaktoren	S4 25% gemäß IEC 60034-1. Max. 360 Anläufe pro Stunde.
Temperaturbereich	-20°C - +60°C / -4°F - +140°F
Positionsanzeiger	Integrierter mechanischer Positionsanzeiger für kontinuierliche Anzeige auch bei Unterbrechung der Stromversorgung
Elektrische Verbindungen	Schraubklemmleiste für Steuerung und Leistung. Innenliegender Erdungspol.
Kabeleingänge	2 x M20, durch Kappen verschlossen
Konformität mit Richtlinien und Normen	Die Servomotoren sind konform mit der CE-Richtlinie 2004/108/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG sowie den Normen EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 60034-1 und EN 60529

General specifications

General	EZ actuators include motor with thermal protection, gear case, emergency handwheel, travel limit switches, torque switches (except EZ4 to EZ15) anti-condensation heater, and output drive with removable socket
Gear design	Gears are mechanically self-locking and are lubricated for product lifetime
Design life	EZ4 to EZ60: 20,000 cycles (On-Off) / 300,000 starts (Positioning) EZ100 to EZ1000: 10,000 cycles (On-Off) / 200,000 starts (Positioning) Tested to EN15714-2 Class A & B
Enclosures	Actuator housing in aluminium die casting, cathaphoresis & epoxy paint RAL1017 IP67
Motor technology	Totally-enclosed, squirrel cage 3-phase or 1-phase motor, class F insulation with integral thermal overload protection.
Motor duty	S4-25% motor duty rating to IEC 60034-1. 360 starts/hour in peak
Temperature range	-20°C to +60°C / -4°F to +140°F
Position indication	Mechanical position indicator for a continuous indication even in the event of power supply loss
Electrical connection	Screw-type terminals for controls and power supply. Internal earth grounding post
Cable entries	2 x M20 sealed by caps
Compliance with Directives & Standards	Actuators comply with: EC directives 2004/108/EC, 2006/95/EC and standards EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 60034-1 and EN 60529

ELEKTRISCHER ANTRIEB ELECTRIC ACTUATION

Betriebsdaten

Basic operating details

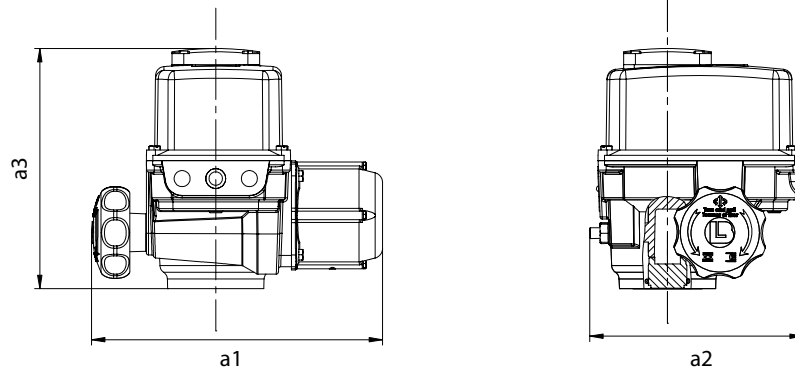
AUF/ZU-Steuerung	
Hubendschalter	4 SPDT-Kontakte; 250 VAC, 16 A / 48 VDC, 2,5 A max. (ohmsche Last)
Momentenschalter	Die Momentbegrenzungsschalter geben ein Pulssignal (gilt nicht für EZ4 bei EZ15) 2 SPDT-Kontakte; 250 VAC, 16 A / 48 VDC, 2,5 A max. (ohmsche Last)
Anzeige der Positionsübertragung (optional)	Potentiometer 1.000 Ohm, 0,3 W - Schleiferstrom = max. 1 mA. "TAM" Positionsgeber: 4 - 20 mA (12, 24 oder 32 V) für maximal zulässige Belastung von 150, 750 oder 1.050 Ohm.

On-Off controls	
Travel limit system	4 SPDT contacts ; 250 VAC-16 A / 48 VDC-2.5 Amax. (resistive load)
Torque limiting system	The torque limit switch gives a short duration contact. (except EZ4 to EZ15) 2 contacts as standard ; SPDT ; 250VAC-16A / 48 VDC-2.5 Amax. (resistive load)
Remote position signal (option)	1000 Ohm potentiometer; 0,3 W - wiper current = max. 1 mA. "TAM" position transmitter: 4-20 mA (12, 24 or 32V) power supply for maximum permissible load of 150, 750 or 1050 Ohms

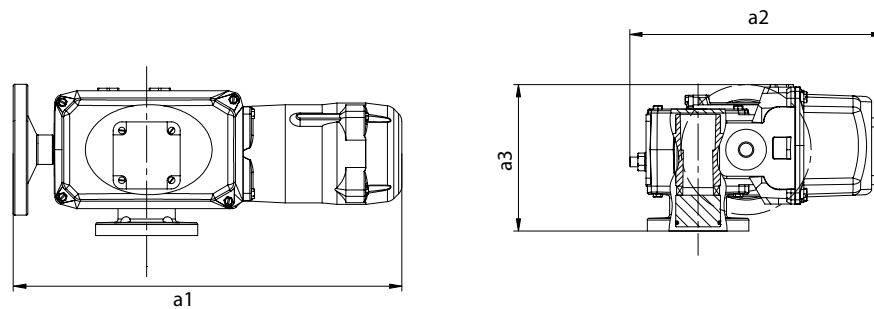
Positionierung mit integrierten MINIGAM-Steuerungen	
Positioniergenauigkeit	Besser als 2% Totband einstellbar durch Potentiometer
Steuerung (Sollwert)	Konfigurierbares Eingangssignal (Impedanz): 4 - 20 mA (260 Ohm) / 0 - 20 mA (260 Ohm) / 0 - 10 V (10 KOhm)
Positions-rückmeldung	Ausgangssignal identisch mit Eingangssignal (z.B. Eingangssignal: 4 - 20 mA - Ausgangssignal: 4 - 20 mA 4 - 20 mA (300 Ohm max.) / 0 - 20 mA (300 Ohm max.) / 0 - 10 V (5 KOhm min.) 2 SPDT-Kontakte; 250 VAC, 16 A / 48 VDC, 2,5 A max. (ohmsche Last)
Interne Sicherungen	elektrische Sicherungen - Überhitzungsschutz - Drehmomentbegrenzung (ab EZ25)

Positioning with Minigam integrated controls	
Positioning precision	Better than 2%. Dead band adjustable by potentiometer
Command (set-point)	Configurable input signal (input impedance): 4-20 mA (260 Ohms) / 0-20 mA (260 Ohms) / 0-10 V (10 K Ohms)
Position feedback	Output signal identical to the input signal (i.e. input signal: 4-20 mA - output signal: 4-20 mA) 4-20 mA (300 Ohms max.) / 0-20 mA (300 Ohms max.) / 0-10 V (5 K Ohms min.) 2 SPDT contacts ; 250 VAC-16 A / 48 VDC-2.5 Amax. (resistive load)
Integrated protections	Fuse protection - Motor thermal protection - Torque limiter protection (EZ25 and above)

1 x 230 VAC 50 Hz								
						Motor S4-Betrieb - Nennleistung: 25% Motor - S4 service - Duty rating: 25%		
Modell	Max. Moment in Nm	Verfügbar mit MINIGAM	Positionierungsmoment in Nm	Stellzeit in s/90°	Anschlussflansch ISO	Leistung in kW	Nennstrom A	Anlaufstrom A
Type	Max torque Nm	Available in Minigam version	Positioning torque Nm	Operating time s / 90°	Flange ISO	Power kW	Current rated A	Current start A
EZ4	45	nein / no	-	6	F05/F07	0.03	0.8	0.9
EZ6	60	nein / no	-	6	F05/F07	0.03	0.6	0.9
EZ10	100	nein / no	-	6	F05/F07	0.06	1.2	1.7
EZ10	100	ja / yes	50	35	F05/F07	0.02	0.5	0.6
EZ15	150	ja / yes	75	25	F05/F07	0.03	0.6	0.9
EZ25	250	ja / yes	125	30	F07/F10	0.03	0.6	0.9
EZ60	600	ja / yes	250	30	F07/F10	0.06	1.2	1.7
3 x 400 VAC 50 Hz								
EZ6	60	nein / no	-	6	F05/F07	0.03	0.3	0.5
EZ10	100	nein / no	-	6	F05/F07	0.1	0.6	1.1
EZ15	150	nein / no	-	25	F05/F07	0.03	0.3	0.5
EZ25	250	nein / no	-	30	F07/F10	0.03	0.3	0.5
EZ60	600	nein / no	-	30	F07/F10	0.06	0.3	0.8

**ELEKTRISCHER ANTRIEB |
ELECTRIC ACTUATION**
Abmessungen Typ EZ
Overall dimensions EZ-Type


	Flansch Flange ISO5211	Wellengröße / Stem size (mm)		a1 max. (mm)	a2 (mm)	a3 (mm)	Gewicht Weight (kg)
		Bohrung/Bore (max.)	Vierkant/Square (max.)				
EZ4	F05/F07	22	19	273	200	225	6
EZ6	F05/F07	22	19	319	200	225	7
EZ10	F05/F07	22	19	362	200	225	7
EZ15	F05/F07	22	19	362	200	225	7



	Flansch Flange ISO5211	Wellengröße / Stem size (mm)		a1 max. (mm)	a2 (mm)	a3 (mm)	Gewicht Weight (kg)
		Bohrung/Bore (max.)	Vierkant/Square (max.)				
EZ25	F07/F10	30	22	479	313	180	18
EZ60	F07/F10	32	27	528	313	180	20

Auf Anfrage:
Andere Spannung
ATEX-Ausführung

On request:
Other voltage
ATEX version

Endschalter / Magnetventile

Schutzarten

IP65 / IP66 / IP67

ATEX-Schutzzone

EEx "ia"

EEx "ia"

EEx "em"

ATEX II 2G/D



Induktive Sensoren
Inductive sensors

Limit switches / Solenoid valves

Classes of protection

IP65 / IP66 / IP67

ATEX zone protection

EEx "ia"

EEx "ed"

EEx "em"

ATEX II 2 GD



Magnetventil EEx "ia"
EEx "ia" Solenoid valve



Magnetventil EEx "em"
EEx "em" Solenoid valve



Endschaltergehäuse EEx "ed"
EEx "ed" limit switch box

SCHUTZBEREICH
SAFE AREA

Endschaltergehäuse | BML102



Schutz
IP66

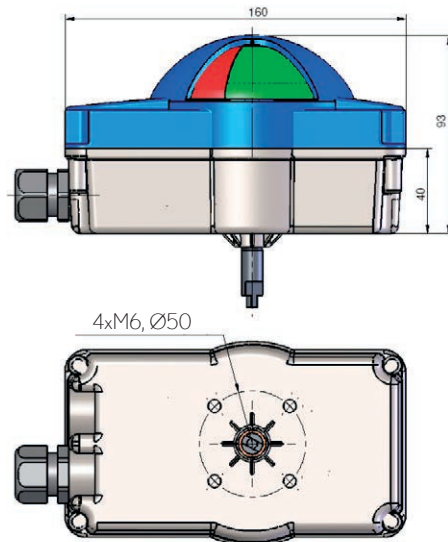
Gehäuse
Polycarbonat mit Edelstahl-Lagerbrücke gemäß VDI/VDE 3845

Anschluss
Stopfbuchse M20 x 1,5 für Kabeldurchmesser 8 - 12 mm.
Zweite Stopfbuchse für optionalen Magnetventil-Anschluss

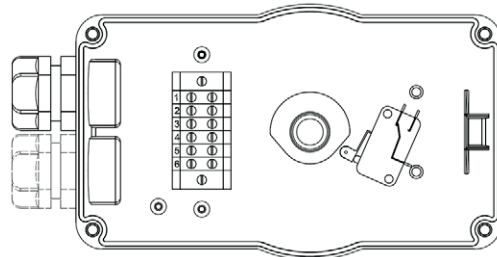
Signalgebung
2 Crouzet SPDT-Mikroschalter (offen oder geschlossen)

Positionsanzeige
Kuppel auf Gehäuse (offen / geschlossen)

Technische Daten
Versorgungsspannung: 250 V, 50 Hz max.
Stromintensität: 16 A max.
Betriebstemperatur: -20°C - +90°C



Limit switch box | BML102



Schutz
IP66

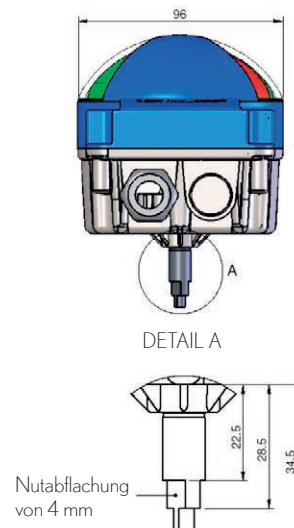
Housing
Polycarbonate and stainless steel bracket according VDI/VDE 3845

Cabling
Gland entry M20x 1.5 for 8 to 12mm cable.
Second gland entry for solenoid cabling on request

Signaling
2 micro switches Crouzet SPDT (Open or Closed)

Position Indication
On the top of the box (Open/Closed)

Technical data
Voltage: 250 V, 50 Hz max.
Current : 16 A max.
Temperature : -20°C - +90°C



ASCO Magnetventil | JCG551
Solenoid valve ASCO | JCG551

Magnetventil der Reihe G551

Schieberventil 5/2-3/2
 Anodisiertes Aluminium
 Antriebsmedium: Luft, neutrales Gas (gefiltert)
 Versorgungsdruck: 2 - 10 bar
 Durchfluss (qv bei 6 bar): 700 l/min
 Temperatur: -25°C - +60°C
 Schutzart IP65
 Manuelle Übersteuerung

Relais IP65

Typ: SCG551A001MS
 Spannungen: 24 VC, 24 VA, 115 VA, 230 VA 50 Hz
 Stopfbuchse M20 x 1,5

Solenoid valves G551 type

5/2-3/2 body
 Body in anodized aluminium
 Supply: air, neutral gaz (filtered)
 Pressure: 2 to 10 bars
 Air flowrate (Qv at 6 bars): 700L/min.
 Temperature: -25°C / +60°C
 Housing IP65
 Manual override

IP65 pilot

Type: SCG551A001MS
 Voltages: 24VDC, 24VAC, 115VAC, 230VAC 50Hz
 Gland entry M20 x 1.5

SCHUTZBEREICH
SAFE AREA

Induktive Sensoren/ Endschalter | IN5285



Schutzart
IP67

Sensoren
2 Umformsensoren, schock- und vibrationsfest
VDI/VDE 3845

Anschluss
Stecker M18

Signalgebung
2 NO-Sensoren mit Sensornocke

Positionsanzeige
2 gelbe LEDs

Technische Daten
Versorgungsspannung: 10 - 36 VDC
Ausgangsstrom: 250 mA
Betriebstemperatur: -20°C - +80°C

Auf Anfrage
Andere IFM-Sensor-Typen

Inductive sensors | IN5285



Protection
IP67

Sensors
2 sensors moulded in PBTP.
Shocks and vibrations resistant
VDI/VDE 3845

Cabling
M18 connector

Signaling
2 inductive sensors normally open with target puck

Position Indication
2 yellow LED

Technical data
Voltage: 10 to 36 VDC
Current: 250mA
Temperature: -20°C / +80°C

On request
Other types of IFM sensors

ATEX-ZONE
ATEX AREA
Endschaltergehäuse EEx "ia" | BVL430

Protection

Eigensicherheit: EEx "ia" II CT 6
 Gehäuse: IP66
 Konformität mit ATEX II 2G

Gehäuse

Vestamid mit Edelstahl-Lagerbrücke gemäß VDI/VDE 3845

Anschluss

Stopfbuchse: Polyamid ATEX, M20 x 1,5 für Kabeldurchmesser 8 - 12 mm (andere auf Anfrage).
 Zweite Stopfbuchse für optionalen Anschluss eines Magnetventils EEx "i"

Signalgebung

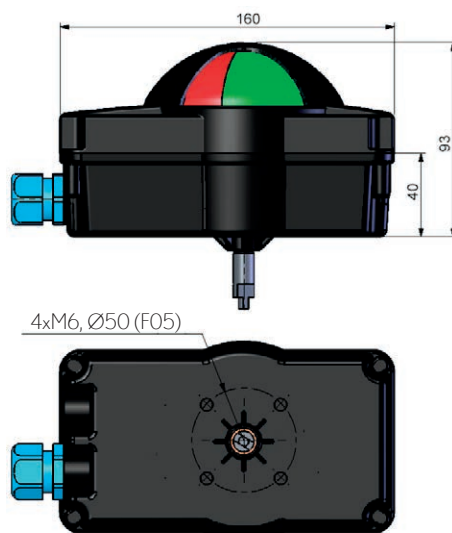
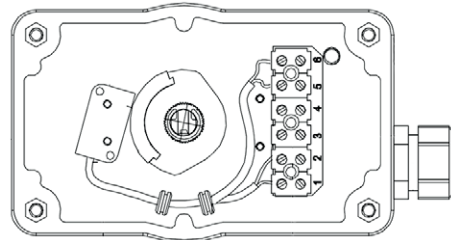
2 IFM-Näherungssensoren Typ NS5002

Positionsanzeige

Kuppel auf Gehäuse (offen / geschlossen)

Technische Daten

Versorgungsspannung: 8 VDC
 Stromintensität: NAMUR
 Betriebstemperatur: -20°C - +40°C


EEx "ia" Limit switch box | BVL430

Protection

Intrinsically Safe: Eex "ia" II CT6
 Enclosure: IP66
 ATEX compliance II 2G

Housing

In Vestamid box with stainless steel bracket to VDI/VDE 3845

Cabling

Gland entry in ATEX polyamid, M20x 1.5 for cable of 8 to 12mm (other size upon request)
 Second gland entry for solenoid valve Eex "i" cabling, upon request.

Signaling

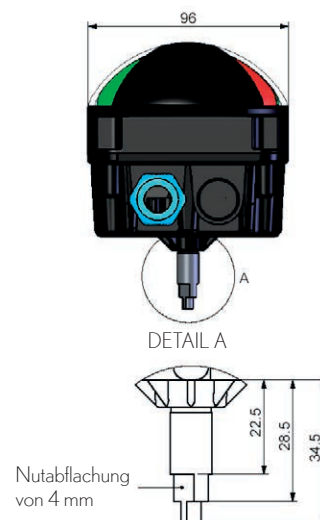
2 inductive sensors IFM NS5002

Position Indication

On the top of the box (Open / Closed)

Technical data

Voltage: 8VDC
 Current: NAMUR
 Temperature: -20°C à + 40°C



ATEX-ZONE
ATEX AREA

Magnetventil EEx "ia" BÜRKERT

BÜRKERT Magnetventil EEx "ia" BÜRKERT



Magnetventil der Reihe 6519

Wegesitzventil 5/2-3/2

Manuelle Übersteuerung

Gehäuse aus Polyamid

Antriebsmedium: Luft, neutrales Gas (gefiltert)

Versorgungsdruck: 2 - 8 bar

Durchfluss (qv bei 6 bar): 900 l/min

Temperatur: -20°C - +55 °C

Schutzart IP65

Solenoid valves 6519 type

5/2-3/2 body

Emergency operation with screw

Body in polyamid

Supply: air, neutral gaz (filtered)

Pressure: 2 to 8 bars

Air flowrate (Qv at 6 bars): 900L/min.

Temperature: -20°C / +55°C

Housing IP65

Relais EEx "ia"

ATEX 94/9/CE II 2G Eex "ia" 2C T6

Spannung: 24 VC

Stopfbuchse M20 x 1,5

EEx "ia" pilot

ATEX 94/9/CE II 2G EEx "ia" IIC T6

Voltage: 24VDC

Gland entry M20 x 1.5

ATEX-ZONE
ATEX AREA

Induktive Sensoren EEx "ia" | NN5013



Schutz

Eigensicherheit: EEx "ia" IIC T6.
ATEX 94/9/CE II 2GD
IP67 (Schutz gegen Wasser, Luft und Staube)

Sensoren

2 Umformsensoren, schock- und vibrationsfest
VDI/VDE 3845

Anschluss

Stecker M18

Signalgebung

2 NC-Sensoren mit Sensornocke

Positionsanzeige

2 gelbe LEDs

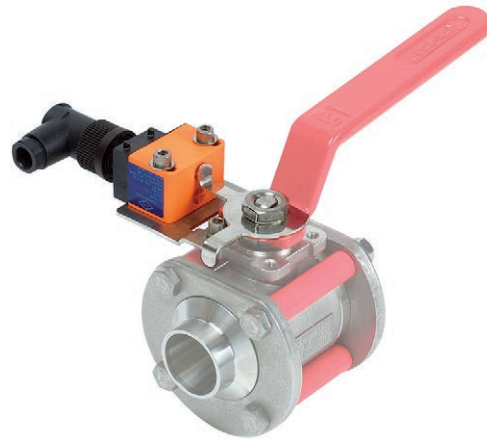
Technische Daten

Versorgungsspannung: 7,5 - 15 VDC
Nennspannung: 8,2 VC (Namur)
Stromintensitat: < 1 mA (nicht gedampft)
> 2.1 mA (gedampft)
Betriebstemperatur: -20°C - +70°C

Auf Anfrage

Andere IFM-Sensor-Typen

Inductive sensors EEx "ia" | NN5013



Protection

Intrinsically safe Eex "ia" IIC T6.
ATEX 94/9/CE II 2GD
IP67 (spatterings of water, air, dust)

Sensors

2 sensors moulded in PBTP.
Shocks and vibrations resistant VDI/VDE 3845

Cabling

M18 connector

Signaling

2 inductive sensors normally close with target puck

Position Indication

2 yellow LED

Technical data

Voltage : 7,5 to 15 VDC
Nominal voltage: 8.2VDC (Namur)
Current: < 1mA (damped)
> 2.1mA (undamped)
Temperature : -20°C - +70°C

On request

Other types of IFM sensors

ATEX-ZONE
ATEX AREA

Endschaltergehäuse EEx "ed" | BVL730



Schutz

Erhöhte Sicherheit: EEx "ed" IIC T6
Gehäuse: IP66
Konformität mit ATEX II 2GD

Gehäuse

Vestamid mit Edelstahl-Lagerbrücke gemäß VDI/VDE 3845

Anschluss

Stopfbuchse: M20 x 1,5 für Kabeldurchmesser 8 - 12 mm
Zweite Stopfbuchse für optionalen Anschluss eines Magnetventils

Signalgebung

2 Crouzet SPDT-Mikroschalter EEx "ed"

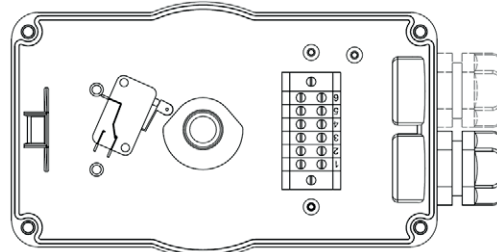
Positionsanzeige

Kuppel auf Gehäuse

Technische Daten

Versorgungsspannung: 250 VAC max.
Stromintensität: 5 A max.
Betriebstemperatur: -20°C - +60°C

Eex"ed" Limit switch box | BVL730



Protection

Explosionproof Eex "ed" IIC T6
Enclosure: IP66
ATEX II2 GD compliance

Housing

In Vestamid box with stainless steel bracket to VDI/VDE 3845

Cabling

Gland entry: M20x 1.5 for cable of 8 to 12mm
Second gland entry for solenoid valve cabling, upon request.

Signaling

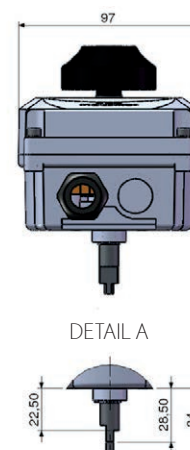
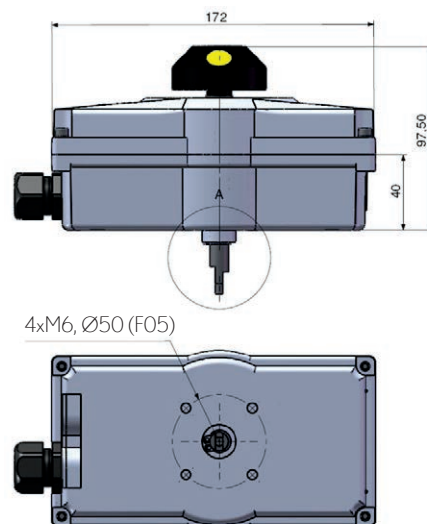
2 micro switches Crouzet type SPDT Eex "d"

Position Indication

On the top of the box (Open/Closed)

Technical data

Voltage: 250 VAC
Current: 5 A max.
Temperature: -20°C - +60°C



**ATEX-ZONE |
ATEX AREA**

BÜRKERT Magnetventil EEx "em"

BÜRKERT Magnetventil EEx "em"



Magnetventil der Reihe 6519

Wegesitzventil 5/2-3/2

Manuelle Übersteuerung

Gehäuse aus Polyamid

Antriebsmedium: Luft, neutrales Gas (gefiltert)

Versorgungsdruck: 2 - 8 bar

Durchfluss (qv bei 6 bar): 900 l/min

Temperatur: -20°C - +55°C

Schutzart IP65

Solenoid valve 6519 type

5/2-3/2 function

Manual override

Body in polyamid

Supply: air, neutral gaz (filtered)

Pressure: 2 to 8 bars

Air flowrate (Qv at 6 bars): 900L/min.

Temperature: -20°C - +55°C

Housing IP65

Relais EEx "em"

ATEX 94/9/CE II 2GD Eex "em" T6

Spannungen: 24 VC, 24 VA, 115 VA, 230 VA 50 Hz

Stopfbuchse M20 x 1,5

EEx "em" pilot

ATEX 94/9/CE II 2GD EEx "em" T6

Voltages: 24VDC, 24VAC, 115VAC, 230VAC 50Hz

Gland entry M20 x 1.5

ATEX-ZONE
ATEX AREA**ASCO Magnetventil EEx "d"**
G551LPKF**EEx"d" solenoid valve ASCO**
G551LPKF

ASCO Magnetventil G551LPKF
5/2- oder 3/2-Wegeventil
Manuelle Übersteuerung
Gehäuse und Relais aus Aluminium
Antriebsmedium: Luft, neutrales Gas (gefiltert)
Versorgungsdruck: 2 - 10 bar
Durchfluss (qv bei 6 bar): 900 l/min
Temperatur: -25°C - +60°C
Schutzart IP67
Konformität mit CEI 335

Relais EEx "d"
Schutz: II 2G Ex d IIB+H2 Gb T6
Spannungen (Leistung):
Gleichstrom: 24 VDC, 48 VDC
Wechselstrom: 24 VAC, 48 VAC, 115 VAC, 230 VAC
Im Lieferumfang enthalten: Stopfbuchse für nicht-bewehrtes Kabel
mit Durchmesser 6 - 12 mm

Spool valve Asco G551LPKF
5/2- und 3/2-Funktion
Manual override
Aluminium body and operator
Supply: air, neutral gaz (filtered)
Pressure: 2 to 10 bars
Air flowrate (Qv at 6 bars): 900L/min.
Temperature: -25°C to +60°C / -40°F to +140°F
IP67 Housing
CEI 335

EEx "d" operator
Protections: II2G Ex d IIB+H2 Gb T6
Voltage (Power):
DC: 24 VCC, 48 VCC
AC 50Hz: 24 VAC, 48 VAC, 115 VAC, 230 VAC
Delivered with gland packing for unarmored cable diameter: 6 - 12 mm

Andere Lösungen auf Anfrage

Others solutions on request



Beispiel
Endschaltergehäuse mit integrier-
tem Magnetventil

Example
Limit switch box
including spooling valve

