

Elektrozylinder LZ 80

Electric cylinder LZ 80

Beschreibung

Elektrozylinder sind bekanntermaßen mehr als eine technische Alternative zu pneumatischen und hydraulischen Aktuatoren. Das es in punkto Kraft, Design und Funktionalität weitere Innovationen gibt, zeigt die Baureihe LZ. Nachdem sich die kleinere Baureihe LZ 60 bereits in einer Vielzahl von Anwendungen bewährt hat, wurde nun die neue Baugröße LZ 80 mit einer Zug- und Druckkraft bis zu 12.000 N vorgestellt.

Der in dieser Leistungsklasse ungewöhnlich komplett ausgestattete Elektrozylinder beinhaltet bereits die Motor-Getriebe-Einheit inklusive Motorbremse, 2-Kanal-Hall-Sensor und zwei Endschalter. Alle Anschlussleitungen sind direkt herausgeführt um die Inbetriebnahme, besonders im Hinblick auf SPS-Betrieb, komfortabel zu gestalten.

Weitere Neuerungen sind zum einen die Kugelumlaufspindel, die alternativ zum Trapezgewindeantrieb angeboten wird. Hierdurch kann eine Einschaltdauer bis zu 100% erreicht werden. Zudem wird die Antriebsspindel über eine Festlagerung axial spielfrei gehalten, was besonders im Positionierbetrieb von Bedeutung ist. Den in der Ausführung -P- (parallel) konstruierten Zylinder LZ 80 umgibt als weitere Neuerung ein stabiles Getriebegehäuse aus Zinkdruckguss. Die hiermit fest verschraubten Aluminiumprofile verbergen die innen liegende Antriebstechnik auf eleganteste Weise und bieten mittels Längsnuten individuelle Anbindungsmöglichkeiten für Zubehör.

Der Hubweg ist von der Kundschaft bis zu einer Länge von 1.000 Millimetern (in 7,5 mm Schritten) bestellbar und gestattet somit bestmögliche Anpassung an den jeweiligen Einsatzfall. Individualisierung auch hinsichtlich der Übersetzung. Drei Getriebeversionen erlauben reichlich Spielraum für die optimale Geschwindigkeits-Kraft- Kombination und lassen in der schnellsten Ausführung 25mm/s Hubgeschwindigkeit zu.

Der in der Schutzart IP 54, respektive IP 66, gefertigte Elektrozylinder stellt als Option eine Sicherheitsmutter zur Verfügung. Besonders in vertikaler Einbaulage des Zylinders kombiniert mit hohen Lasten, hätte ein Totalausfall der Antriebsmutter möglicherweise fatale Folgen. Die Sicherheitsmutter fungiert hier als spezielles Bremssystem und packt im Falle des Falles sicher zu. Eine Notverstellung bei Stromausfall wird ebenfalls angeboten. Als Einsatzbereiche sind beispielsweise der gesamten Bereich des Maschinenbaus, aber auch spezielle Branchen wie Bühnentechnik und Windenergieanlagen zu nennen.

Description

Electrical cylinders are known to be more than just a technical alternative to pneumatic and hydraulic actuators. Our LZ range shows what innovations are possible when it comes to power, design and functionality. Now that the smaller LZ 60 range has been tried and tested in a wide variety of different applications, we can offer the new larger LZ 80, which can deliver tensile and compressive forces of up to 12,000 N.

In an unusual feature for a device of this class, the electrical cylinder unit comes complete with motor transmission unit, along with a motor brake, two-channel Hall sensor and two end-limit switches.

All connection lines run directly out of the unit to make configuration and initial start-up easier, particularly from the point of view of SPC operation.

Further innovations include a circulating- ball spindle, which is offered as an alternative to the ACME thread spindle drive.

This permits activation times of up to 100%. Axial play on the drive spindle is also eliminated by means of a fixed bearing, which is of great importance when in positioning mode. As a further innovation, the P-configuration (parallel) LZ 80 cylinder is housed in a robust



Elektrozylinder LZ 80 im Größenvergleich
Electric cylinder LZ 80 compared to human size

transmission casing made of die-cast zinc. The fixed aluminium profiles that are bolted to it house the internal drive components in a truly elegant manner, and are fitted with keyways for the attachment of individual accessories.

Customers can specify stroke lengths of up to 1,000 mm (in steps of 7.5 mm), allowing optimum adaptation to each operating environment.

Customised drive transmission is also possible, with three versions available to ensure an ample margin of possibilities when it comes to choosing the right speed-to-power combination, with stroke speeds of 25mm/s in the fastest configuration.

The electrical cylinder, which is configured to protection rating IP 54 or IP 66, can also be supplied with an optional safety nut. Total failure of the drive nut with a combination, in particular, of vertical positioning of the cylinder and high loads could possibly result in fatal injury. The safety nut functions in this case as a special braking system, securing the

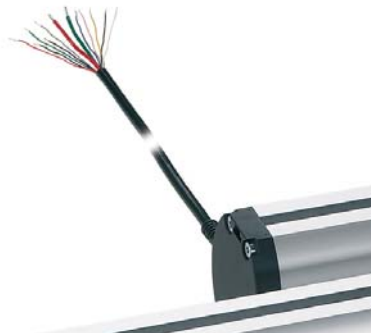
mechanism reliably in the event of an incident. The system can also be supplied with an emergency positioning mechanism that actuates in the event of a power failure.

Merkmale

- Beidseitiges Nutsystem zur nachträglichen Anbindung von Zubehörteilen
- Nachträglich einsetzbare Magnetschalter optional
- Selbsthemmung / Motorbremse
- Schubstange verdrehgesichert
- Eingebaute Endschalter
- Beliebige Einbaulage
- Wartungsfrei (Dauerschmierung)
- Verschiedene Hublängen und Geschwindigkeiten
- Einsatz von Trapez- und Kugelgewindespindeln
- Antrieb mit 36 V als Option möglich

Features

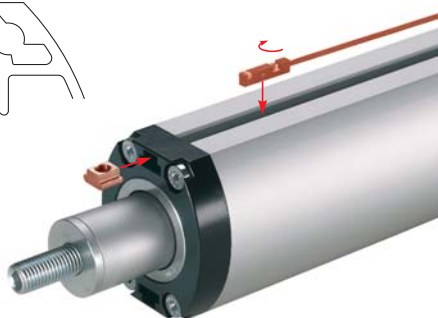
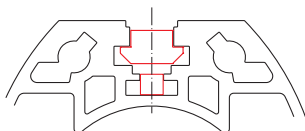
- Slot system on both sides for the fixation of additional parts
- Additional, insertable magnetic switches
- Self-locking / motor retaining brake
- Torsion-secured connecting shaft
- Integrated limit switch
- Mounting position according to customer's requirements
- Maintenance-free (permanent lubrication)
- Different travels and speeds
- The use of ACME thread spindle and ball-screw spindles
- Drive with 36 V available as an option



Alle Anschlusskabel (ca.2m) direkt herausgeführt (Endschalter, Motor, 2-Kanal-Hallsensor, Bremse) z.B. zum Anschluss an eine SPS.

All connection cables (ca.2m) are directly lead through (limit switch, motor 2-circuit Hall sensor, motor retaining brake) e.g. connection to a PLC.

IV



Ein Magnetschalter (siehe Seite 34) kann nachträglich in die Nut eingesetzt werden. Nutensteine -N- (siehe Seite 34) können bei Bedarf in die seitliche Befestigungsnut geschoben werden. Nutensteine -R- können auch nachträglich in die Profilnut eingeschwenkt werden.

A magnetic switch can be later inserted in the slot. N-type slot stones (see page 34) can be pushed into the lateral fixing groove as required. R-type tenon blocks can also be subsequently incorporated into the profiles.

V



Problemlose Anbringung von Zubehörteilen wie Schwenkflansch, Schwenkzapfen oder Gabelkopf (siehe Seite 35).

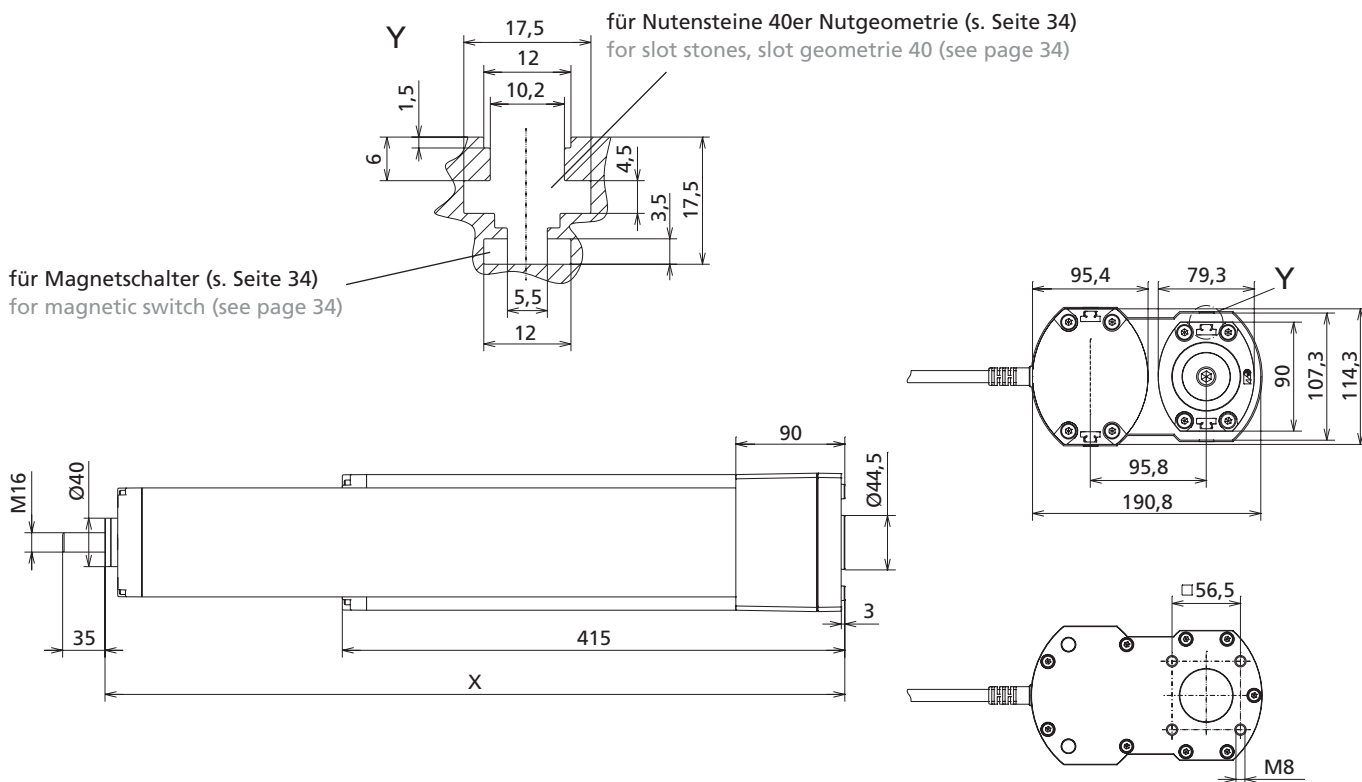
Trouble-free attachment of accessory items such as swivel flange, swivelling pegs or fork head (see page 35).

VI

VII

Elektrozylinder LZ 80

Electric cylinder LZ 80



LZ 80 mit Trapezgewindespindel 24x5

LZ 80 with ACME thread spindle 24x5

Code No.	Type	Hublänge travel	Einbaumaß X installation length X	Gewicht weight
qlp 0a b	LZ 80, Tr, 24 V	7,5 mm bis to 397,5 mm	Hub travel + 311 mm	12,5 - 16 kg
	LZ 80, Tr, 24 V	405 mm bis to 600 mm	Hub travel + 348,5 mm	16 - 18 kg
	LZ 80, Tr, 24 V	607,5 mm bis to 795 mm	Hub travel + 386 mm	18 - 20 kg
	LZ 80, Tr, 24 V	802,5 mm bis to 1005 mm	Hub travel + 431 mm	20 - 22kg

Hub [mm], nur in 7,5 mm Schritten möglich
Travel [mm], only possible in steps of 7.5 mm

Schutzart Protection rating:

a= IP 54
b= IP 66

max. Zug-/Druckkraft (vgl. Seite 32):

max. tensile/compressive force (Cf. page 32):

a= 2.000 N (i=10,5:1)
b= 5.000 N (i=21:1)
c= 10.000 N (i=42:1)

Motorbremse Motor brake:

0= ohne Bremse with brake
1= mit Bremse without brake

Daten

Spannung	24 V DC
Stromaufnahme	max. 16 A
Schutzart	IP 54 oder IP 66
Umgebungstemperatur	-10°C...+60°C

Technical data

Voltage	24 V DC
Current consumption	max. 16 A
Protection mode	IP 54 or IP 66
Ambient temperature	-10°C...+60°C

Bestellbeispiel

LZ80 mit Trapezgewindespindel, ohne Bremse, 10.000 N Hubkraft, Schutzart IP66, Hublänge 382,5 mm (teilbar durch 7,5 mm!)

Code No.

qlp 00acbb 0382
(Hubangabe ohne Nachkommastelle)

Einbaumaß X = 382,5 mm + 311 mm = 693,5 mm

Order example

LZ80 with ACME thread spindle, without motor brake, 10.000 N lifting power, protection mode IP66, travel 382,5 mm (possible in steps of 7.5 mm!)

Code No.

qlp 00acbb 0382
(Stroke length indicated to the nearest whole number)

install. length X = 382,5 mm + 311 mm = 693,5 mm

LZ 80 mit Kugelgewindespindel 20x5

LZ 80 with ball-screw spindle 20x5

Code No.	Type	Hublänge travel	Einbaumaß X installation length X	Gewicht weight
qlp11a b	LZ 80, KG, 24 V	7,5 mm bis to 397,5 mm	Hub travel + 311 mm	12,5 - 16 kg
	LZ 80, KG, 24 V	405 mm bis to 600 mm	Hub travel + 348,5 mm	16 - 18 kg
	LZ 80, KG, 24 V	607,5 mm bis to 795 mm	Hub travel + 386 mm	18 - 20 kg
	LZ 80, KG, 24 V	802,5 mm bis to 1005 mm	Hub travel + 431 mm	20 - 22 kg

qlp11a b

Hub [mm], nur in 7,5 mm Schritten möglich
Travel [mm], only possible in steps of 7.5 mm

Schutzart Protection rating:

a= IP 54
b= IP 66

max. Zug-/Druckkraft (vgl. Seite 33):

max. tensile/compressive force (Cf. page 33):

d = 6.000 N (i=10,5:1)
e = 12.000 N (i=21:1)
f = 12.000 N (i=42:1)

Elektrozylinder LZ 80

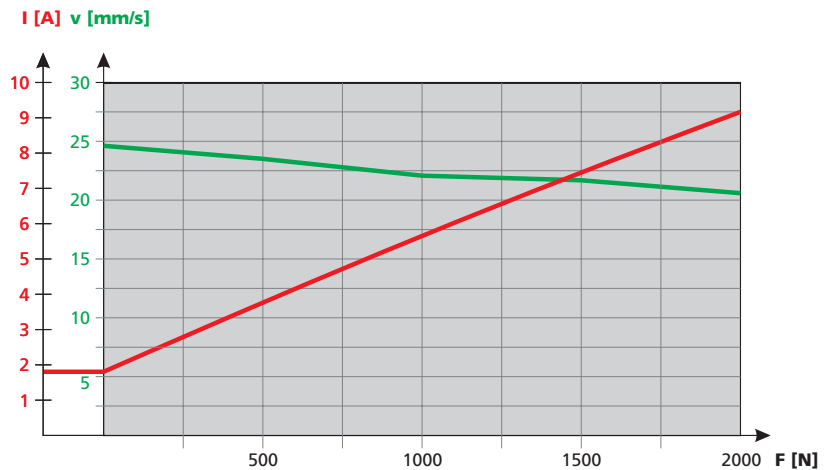
Electric cylinder LZ 80

Leistungsdiagramm Trapezspindel

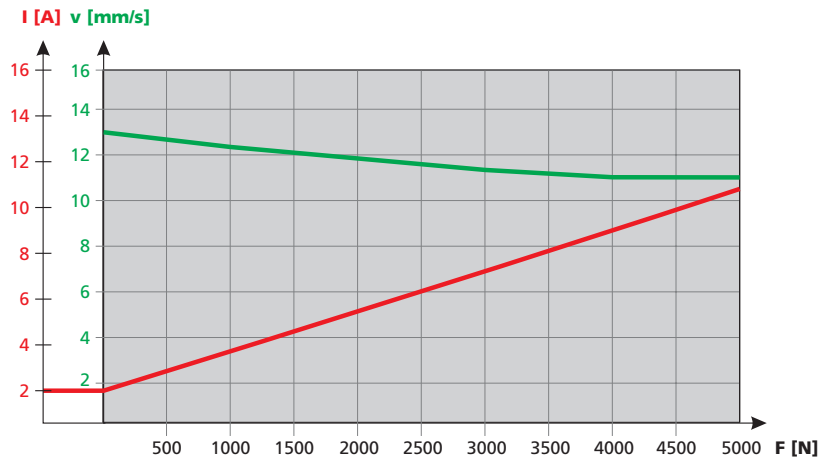
Performance diagram of trapezoidal spindle

Relation zwischen:
Hubkraft-Hubgeschwindigkeit-Stromaufnahme
Ratio lifting power/lifting speed/
power consumption

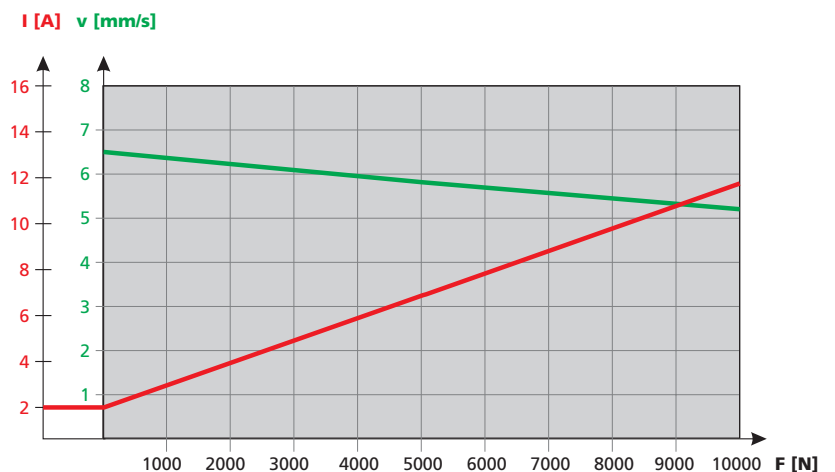
LZ 80, F_{\max} 2.000 N
 $i=10,5:1$



LZ 80, F_{\max} 5.000 N
 $i=21:1$



LZ 80, F_{\max} 10.000 N
 $i=42:1$



Einschaltdauer bei Trapezspindel

Die Einschaltdauer ist abhängig von der Belastung und der Umgebungstemperatur. Bei maximaler Belastung reduziert sich die Einschaltdauer (ED) auf 20% (Spieldauer 15 Min., 3 Min. Lauf, 12 Min. Pause).

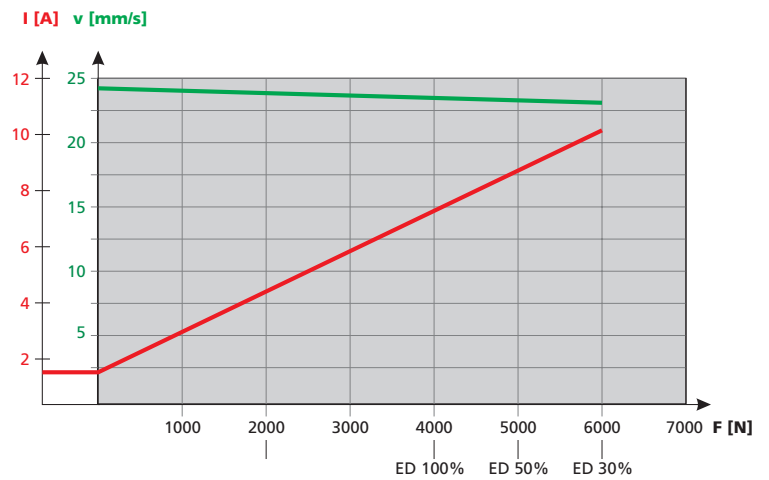
Activation time with ACME thread spindle

Activation time depends on load and ambient temperature. At maximum load, activation time (ED/AT) is reduced to 20% (cycle time 15 Min., 3 min. run, 12 Min. pause).

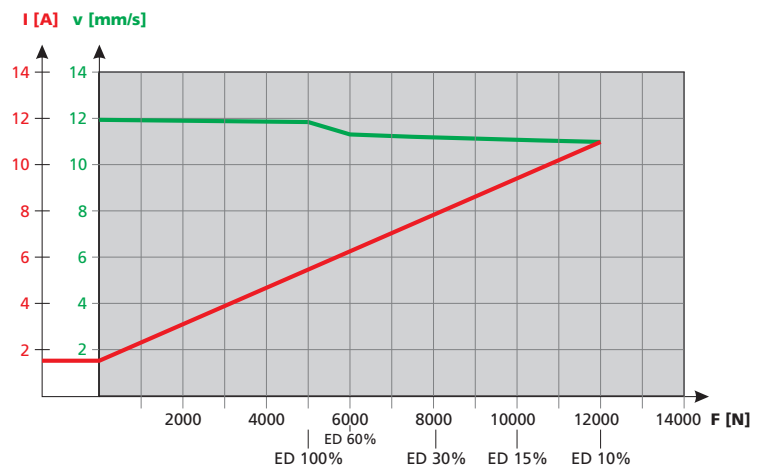
Leistungsdiagramm Kugelgewindespindel
Performance diagram of ball-screw spindle

Relation zwischen:
 Hubkraft-Hubgeschwindigkeit-Stromaufnahme
 Ratio lifting power/lifting speed/
 power consumption

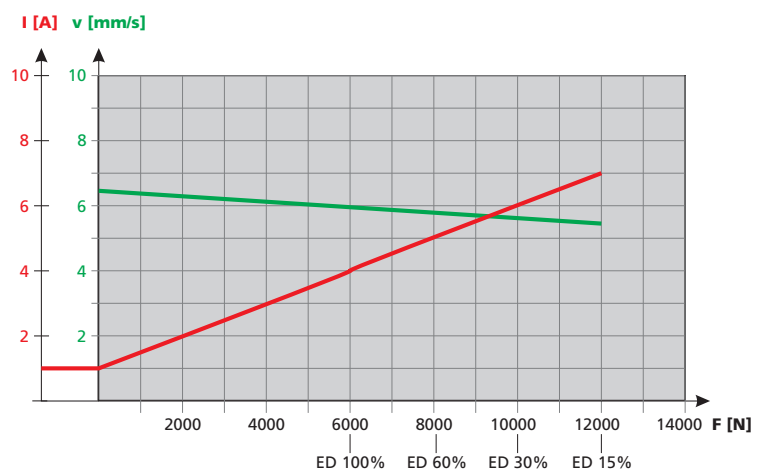
LZ 80, F_{max} 6.000 N
 $i=10,5:1$



LZ 80, F_{max} 12.000 N
 $i=21:1$



LZ 80, F_{max} 12.000 N
 $i=42:1$



Einschaltdauer bei Kugelgewindespindel

Die Einschaltdauer ist abhängig von der Belastung und der Umgebungstemperatur. Bei maximaler Belastung reduziert sich die Einschaltdauer (ED).
 Siehe Diagramm.

Activation time with ball-screw spindle

Activation time depends on load and ambient temperature. Activation time (ED/AT) is reduced at maximum load. See diagram.

Elektrozylinder LZ 80

Electric cylinder LZ 80

Steuerung

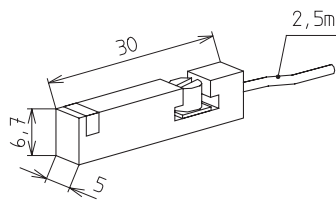
Control system

in Vorbereitung
coming soon

- 25 Memorypositionen
 - Aufwärts- Abwärtsfahrt
 - Einstellbare Beschleunigung und Geschwindigkeit
 - Ansteuerbar über Handschalter und SPS
 - Industrietaugliche Ein- und Ausgänge
 - Potentialfrei ansteuerbare Ein- und Ausgänge für SPS-Betrieb
 - Hutschienenmontage für Schaltschränke
 - Schraubklemmenanschlüsse für alle Ein-/Ausgänge
 - Externes Netzteil als Spannungsversorgung erforderlich, Mindestanforderung 24 V DC, 500 W
 - Busvernetzung für bis zu 8 LZ 80 möglich
- 25 memory positions
 - Up/Down traverse
 - Adjustable acceleration and speed control
 - Can be controlled via manual switch and SPC
 - Industry-standard inputs and outputs
 - Potential-free controllable inputs and outputs for SPC operation
 - Top-hat rail installation for switchgear cabinets
 - Screw terminal connections for all inputs/outputs
 - External power unit required for mains supply, minimum capacity 24 V DC, 500 W
 - Bus networking possible for up to eight LZ 80 units

Magnetschalter

Magnetic switch



Die Signale des Magnetschalters können durch eine kundenseitige Steuerung (z.B. SPS) abgefragt und ausgewertet werden.

Der Schalter kann in die seitliche Nut (serienmäßig durch ein Abdeckprofil verschlossen) nachträglich eingesetzt werden.

Magnete sind bereits serienmäßig im Zylinder integriert.

Gating and inquiry control of magnetic switch signals through a controller to be provided by the customer (eg. PLC).

The magnetic switch can be later introduced in the lateral nut (standard it is protected by a cover profile). The magnets are already integrated in the cylinder (standard).

Spannung voltage	10-30 V DC
Stromaufnahme current consumption	< 3mA
Ausgang output	Schließer/norm.open
Ausgangsstrom output current	max. 500 mA / 10 W
Schaltanzeige function-indication	LED
Umgebungstemp. ambient temp.	-20...+75°C
Schutzart protection mode	IP68

Code No.	Type
qzd050193	Magnetschalter, Kabellänge 2,5m magnetic switch, cable length 2,5m

Nutenstein

Slot stone

Nutensteine ermöglichen die Anbringung von Anbauteilen an den Zylinder.

Hierzu kann er nachträglich in die seitlichen Nuten geschoben (Type -N-) bzw. von oben in die Nut eingeschwenkt (Type -R-) werden.

By inserting the slot stones (Typ -N-) in the lateral slots it is possible to fix additional parts to the electric cylinder.

Rhombic slot stones (Typ -R-) can be placed anywhere in the profile slot.



Type -N-

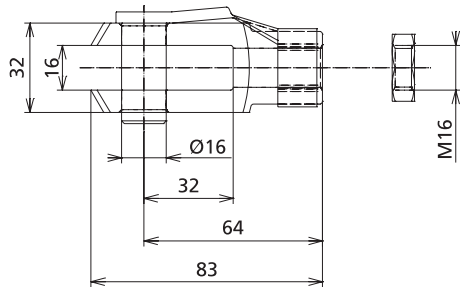


Type -R-



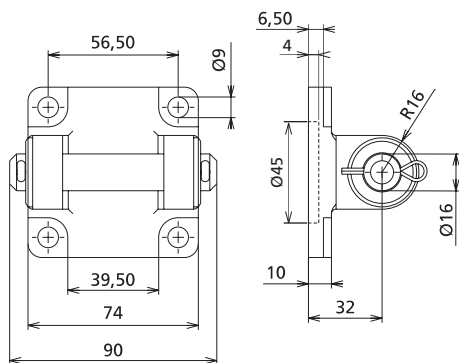
Code No.	Type	F [N]
4026207	Nutenstein slot stone -N- M5	4.000
4026203	Nutenstein slot stone -N- M6	9.000
4026206	Nutenstein slot stone -N- M8	9.000
4026221	Nutenstein slot stone -R- M6	8.000
4026222	Nutenstein slot stone -R- M8	8.000

Gabelkopf
Clevis



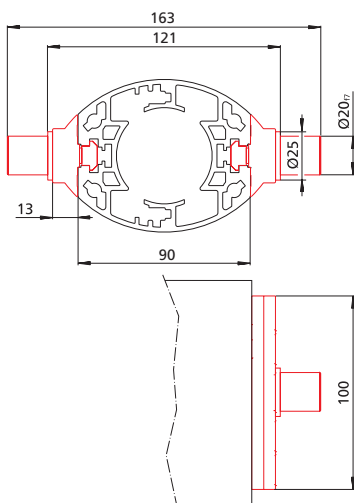
Code No.	Type
qzd050322	Gabelkopf clevis

Schwenkflansch
Trunnion bracket housing



Code No.	Type
qzd050323	Schwenkflansch, incl. Befestigungsmaterial trunnion bracket housing, incl. fixation material

Schwenkzapfen
Rear trunnion mounting plate



Code No.	Type
qzd050324	Schwenkzapfen rear trunnion mounting plate

weiteres Zubehör auf Anfrage
additional accessories upon request