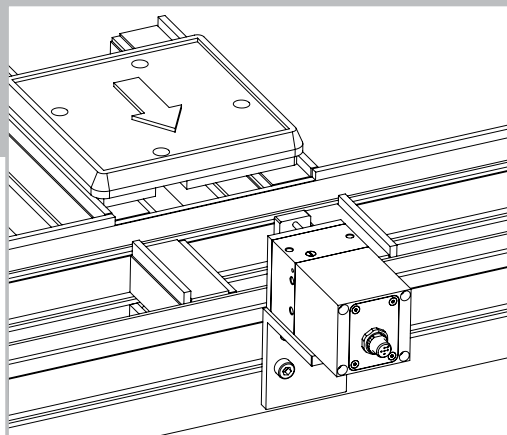


Eckdämpfer, elektrisch, ELDQ-300 Angle damper, electric, ELDQ-300



Datenblatt Data Sheet

Nr./No. 44000753
gültig ab/valid from
2020/05

Der Wörner-Stopper. Das Original.

Eckdämpfer, elektrisch ELDQ-300

Funktionsbeschreibung

Der Eckdämpfer hält einen Werkstückträger (WT) an einer definierten Position an. Der Anhaltvorgang erfolgt gedämpft und in der Regel im Zusammenhang mit einem Richtungswechsel des WTs, d.h. es erfolgt keine Absenkbewegung des Anschlags. Die Rückstellung des Dämpfungssystems (Ausfahren des Anschlags) erfolgt elektrisch.

Nutzen

- flexibler Einsatz durch verschiedene Anschlag- und Befestigungsvarianten
- sanftes Stoppen des auflaufenden Werkstückträgers durch integriertes Dämpfungssystem
- präzise Positionierung des WTs durch sicheres Einfahren in die Endlage und keine Gegenkraft in der Endlage
- breiter Einsatzbereich durch einfach und stufenlos einstellbare Dämpfungskraft
- robust und wirtschaftlich
- hoher Wirkungsgrad und niedrige Betriebskosten durch elektromechanischen Antrieb
- niedriger Installationsaufwand durch Wegfall des Pneumatiksystems
- geringe Geräusentwicklung

Varianten

- Winkelanschlag
- kundenspezifische Lösungen
- diverses Zubehör

Einsatzbereich

Fördergeschwindigkeit	WT-Masse
6 m/min	10 – 300 kg
9 m/min	10 – 250 kg
12 m/min	10 – 150 kg
18 m/min	10 – 80 kg
24 m/min	10 – 40 kg
30 m/min	10 – 35 kg
36 m/min	10 – 30 kg

Alle Angaben gelten für einen Reibwert zwischen Fördermittel und WT $\mu=0,07$ und einen Stahlanschlag, sind experimentell ermittelt und im Dauerversuch bestätigt.

Angle damper, electric ELDQ-300

Functional Description

The angle damper stops and holds a pallet at a defined position. The stopping process is damped for a gentle deceleration. Usually, the direction of conveyance is changed and there is no lowering of the stop plate. The recovery of the damping system (extension of damper) is driven electrically.

Value

- flexible use by large number of freely configurable variants
- gentle deceleration and stopping of pallet through integrated damping system
- precise positioning of the pallet through reliable running into the final position and no opposing force in the end position
- wide range of applications thanks to simple and infinitely adjustable damping force
- compact, sturdy design
- cost-effective
- high efficiency and low operating cost due to electromechanical drive
- low installation cost by eliminating the pneumatic system
- low noise

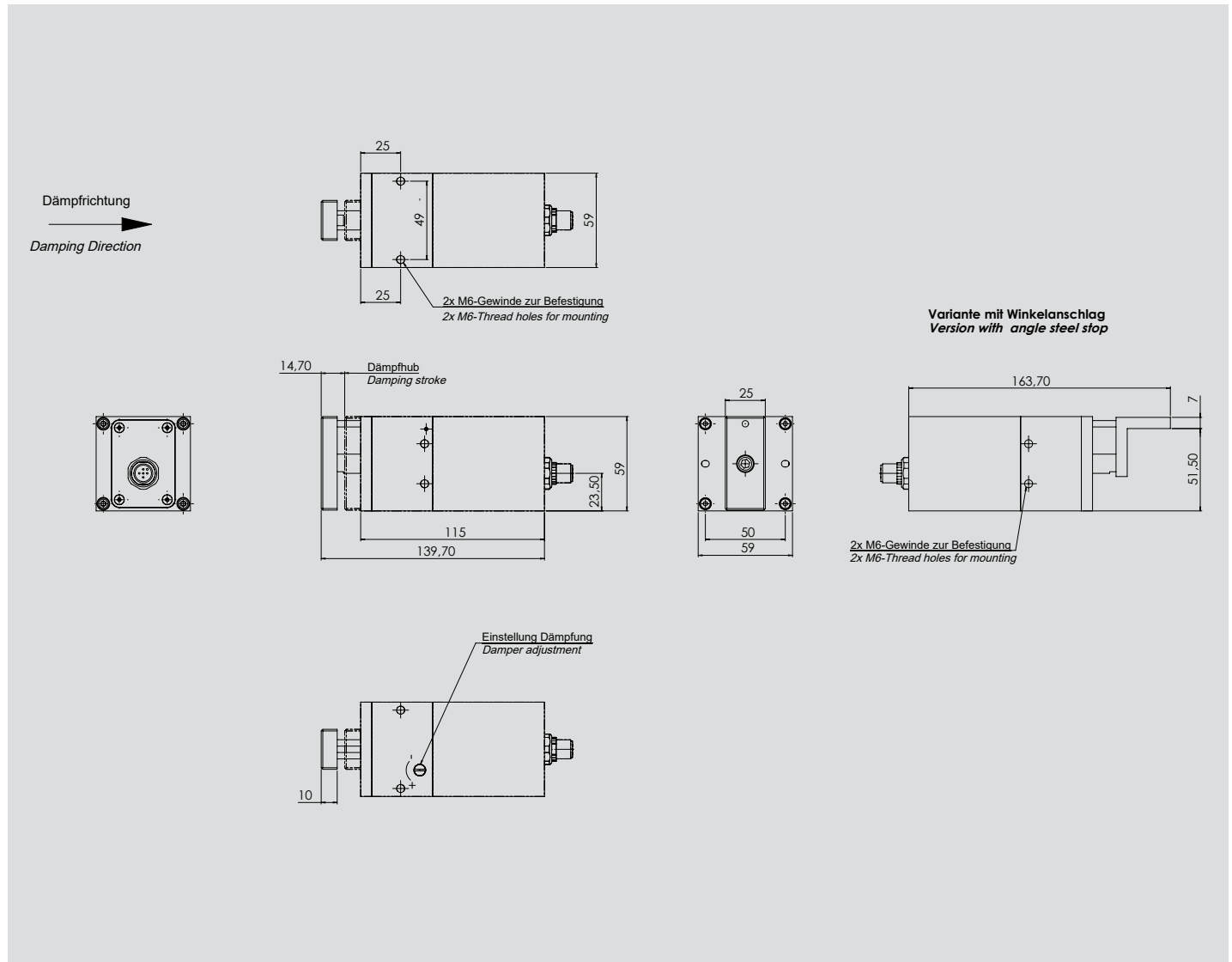
Product Types

- *angle stop*
- *customer-specific solutions*
- *various accessories*

Scope of application

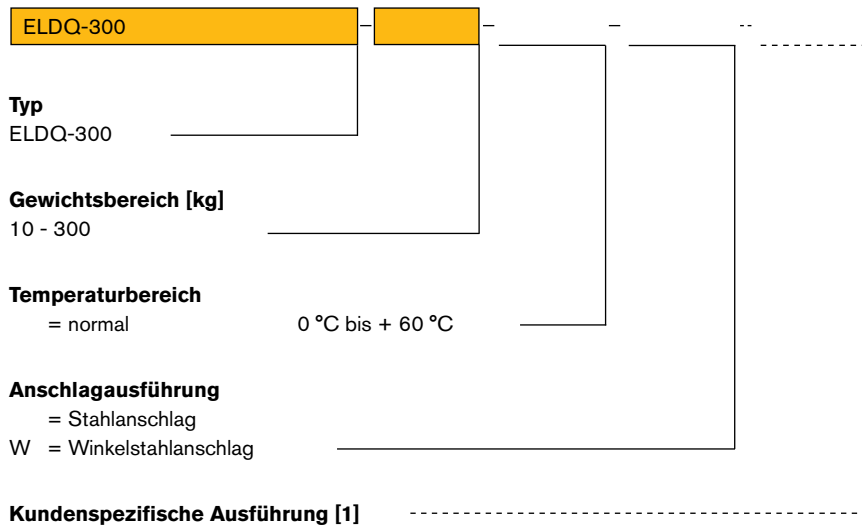
Conveying speed	Pallet weight
6 m/min	10 – 300 kg
9 m/min	10 – 250 kg
12 m/min	10 – 150 kg
18 m/min	10 – 80 kg
24 m/min	10 – 40 kg
30 m/min	10 – 35 kg
36 m/min	10 – 30 kg

All specifications apply for a coefficient of friction between means of conveyance and pallet of $\mu = 0.07$ and a steel stop. They are experimentally determined and confirmed in endurance and fatigue tests.

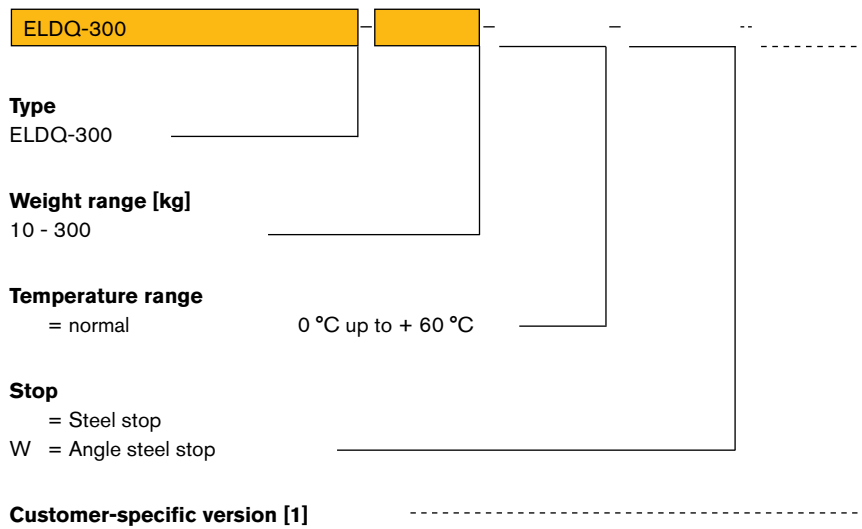


Bestellcode ELDQ-300
Order code ELDQ-300

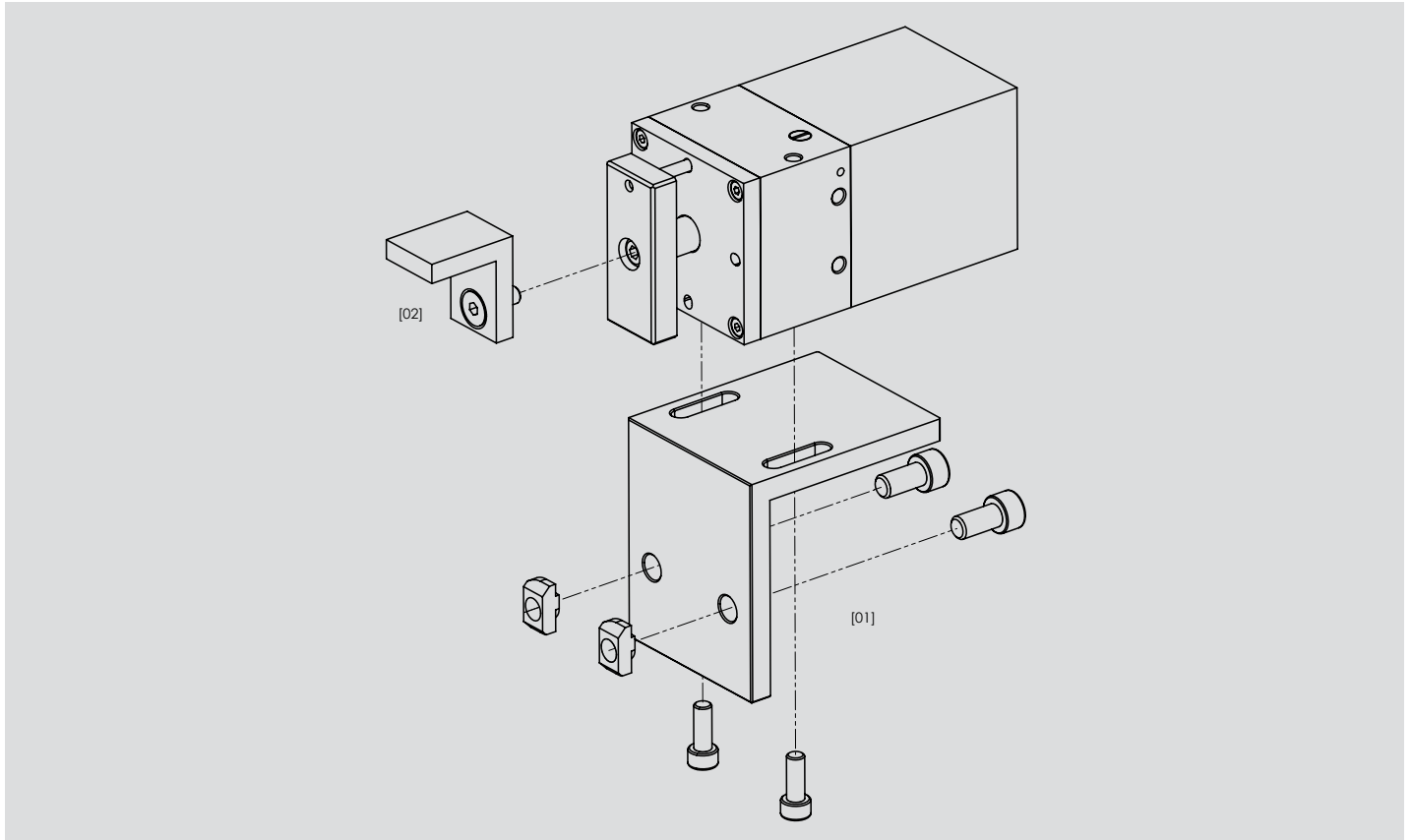
Wörner



[1] wird entsprechend vergeben



[1] placed correspondingly



Pos-Nr.	Produktbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
---------	--------------------	--------------	-------------

[01]	Befestigungssatz		44000806
------	------------------	--	----------

[02]	Winkelanschlag		45003333
------	----------------	--	----------

Temperaturbereich: 0 °C bis + 60 °C
Hitze- und kältebeständiges Zubehör auf Anfrage

Item no.	Product name	Description	Order no.
----------	--------------	-------------	-----------

[01]	Assembly kit		44000806
------	--------------	--	----------

[02]	Angle stop		45003333
------	------------	--	----------

Temperature range: 0 °C up to + 60 °C
Heat and cold resistant accessory on request

Warnhinweise

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung ist das Datenblatt zu beachten. Die Arbeiten sind nur durch geschultes, eingewiesenes Fachpersonal durchzuführen.

Elektrische Anschlüsse müssen den entsprechenden nationalen Vorschriften entsprechen.

Vor allen Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten sind die Energiezuführungen (Hauptschalter, etc.) abzuschalten. Außerdem sind Maßnahmen erforderlich, um ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu verhindern, z. B. am Hauptschalter ein entsprechendes Warnschild „Wartungsarbeiten“, „Instandsetzungsarbeiten“ etc. anzubringen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Gedämpfter Anhaltevorgang, in der Regel im Zusammenhang mit einem Richtungswechsel.

- Der Eckdämpfer hält einen Werkstückträger (WT) an einer definierten Position an. Der Anhaltevorgang erfolgt gedämpft und in der Regel im Zusammenhang mit einem Richtungswechsel des WTs, d.h. es erfolgt keine Absenkbewegung des Anschlags.
- Der Eckdämpfer darf nicht entgegen der vorgesehenen Förderrichtung belastet werden.
- Der Eckdämpfer darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Der Eckdämpfer darf nicht als Sicherheitsschalter verwendet werden.
- Je nach Einbausituation sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen, die das Einklemmen von Gliedmaßen während Betrieb und Wartung verhindern. Gegebenenfalls ist die Stellung des Anschlags abzufragen.

Gewährleistung

Bei Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und aus eigenmächtigen, in dieser Anleitung nicht vorgesehenen Eingriffen entstehen, erlischt jeglicher Gewährleistungs- und Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller. Bei Nichtverwendung von Originalersatzteilen erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Umweltschutz

Beim Austausch von Teilen ist auf eine sachgerechte Entsorgung zu achten.

Warnings

Before installation, commissioning, maintenance and repair data sheet must be observed. The work must be performed only by trained, instructed personal.

Electrical connections must comply with the respective national regulations.

The power supply must always be switched off (main switch, etc.) before maintenance and repair work. In addition, measures are needed to prevent unintentional restart, for example to put a warning sign „repair work“ at the main switch.

Intended use

Damped stopping process, usually the direction of conveyance is changed.

- *The angle damper stops and holds a pallet at a defined position. The stopping process is damped for a gentle deceleration. Usually, the direction of conveyance is changed and there is no lowering of the stop plate.*
- *The angle damper must not be used against the intended conveying direction.*
- *The angle damper must not be used in locations exposed to the danger of explosions.*
- *The angle damper must not be used as a safety switch.*
- *Depending on the installation situation, suitable protective measures have to be taken to prevent extremities from any damage. If necessary, the position of the stop is to be queried.*

Warranty

In no event can the manufacturer accept warranty claims or liability for damages arising from improper use of the separating stop or from intervention in the appliance other than described in this data sheet. The manufacturer can accept no warranty claims if non-original spare parts have been used.

Environmental protection

Always dispose of changed parts in the correct manner when replacement work is completed.

Verzögerungskraft F_v

Die Verzögerungskraft wird benötigt, um den WT bis zum Stillstand zu verzögern. Unter der vereinfachenden Annahme einer gleichmäßig verzögerten Bewegung setzt sie sich aus der Dämpfungskraft $F_D = \frac{m \times v^2}{2 \times s}$ (dabei sind v die Fördergeschwindigkeit und s der Dämpfhub) und der auch während des Dämpfungsvorgangs wirkenden Vortriebskraft zusammen:

$$F_v = \frac{m \times v^2}{2 \times s} + \mu \times m \times g$$

Auslegung der Stoppstelle

Im Datenblatt ist der Einsatzbereich der Stopper angegeben. Mithilfe dieser Tabelle können Sie leicht ermitteln, ob der angedachte Stopper bei der von Ihnen benötigten Fördergeschwindigkeit die geplante WT-Masse (gedämpft) stoppen kann.

Beachten Sie, dass mit anderen Reibwerten auch andere Kombinationen aus den Parametern Fördergeschwindigkeit und Palettengewicht möglich bzw. nötig sind. Das gilt v.a. dann, wenn die Vortriebskraft F_R einen hohen Anteil an der Verzögerungskraft F_v hat, also in Systemen mit hoher Reibung. Eine erste Abschätzung dazu erhalten Sie mit o.g. Formel erhalten.

Die minimale Vortriebskraft $F_{R \min}$ muss überschritten werden, damit der Anschlag zuverlässig seine Endlage erreicht.

Einsatzbereich

06 m/min	10 - 300 kg
09 m/min	10 - 250 kg
12 m/min	10 - 150 kg
18 m/min	10 - 80 kg
24 m/min	10 - 40 kg
30 m/min	10 - 35 kg
36 m/min	10 - 30 kg

Gewicht

1,1 kg

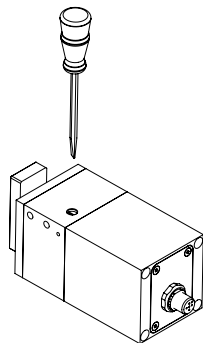
Temperaturbereich ohne Zubehör

Gerät 0 °C bis + 60 °C

Feinjustierung

Dämpfungskraft und Dämpfungsgeschwindigkeit können auf der Geräteoberseite eingestellt werden:

- + = Dämpfungskrafterhöhung
- = Dämpfungkraftverringern



Wartungsarbeiten

Es müssen keine Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Die Druckluft muss aufbereitet sein. Der Bereich um den Anschlag muss sauber und frei von Spänen sein, um ein exaktes Positionieren des WTs gewährleisten zu können.

Massenangaben

Massenangaben beziehen sich auf das Gesamtgewicht von Palette und/oder Werkstück.

Alle Angaben gelten für einen Reibwert zwischen Fördermittel und WT $\mu = 0,07$ und einen Stahlanschlag, sind experimentell ermittelt und im Dauerversuch bestätigt

Deceleration force F_v

The deceleration force is required to decelerate the pallet to a halt. Under the simplifying assumption of a uniformly decelerated motion, it consists of the damping force $F_D = \frac{m \times v^2}{2 \times s}$ (whereas v is the conveying speed and s is the damping stroke) and the propelling force that is also effective during the damping process:

$$F_v = \frac{m \times v^2}{2 \times s} + \mu \times m \times g$$

Configuration of a stopping point

The scope of application of the various stoppers is indicated in the data sheets. Using these tables, it is easy to determine whether the intended stopper is able to damp the expected pallet weight at your required conveyor speed.

Please note that other combinations of the conveyor speed and pallet weight parameters are possible, or may indeed be required, at different coefficients of friction. This is true, in particular, when the propelling force F_R accounts for a high proportion of the deceleration force F_v , i.e. in systems with high levels of friction. You can obtain an initial approximation of these values using the formula above. The minimum propelling force $F_{R \min}$ must be exceeded so that the stop plate reliably reaches its end position.

Scope of application

06 m/min	10 - 300 kg
09 m/min	10 - 250 kg
12 m/min	10 - 150 kg
18 m/min	10 - 80 kg
24 m/min	10 - 40 kg
30 m/min	10 - 35 kg
36 m/min	10 - 30 kg

Product Weight

1.1 kg

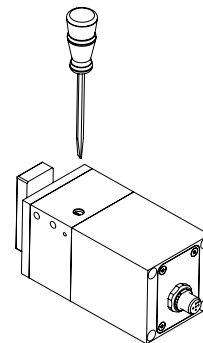
Temperature range without accessories

Device 0 °C up to + 60 °C

Fine adjustment

Damping force and damping speed can be adjusted at the top of the stopper:

- + = increase damping force
- = decrease damping force



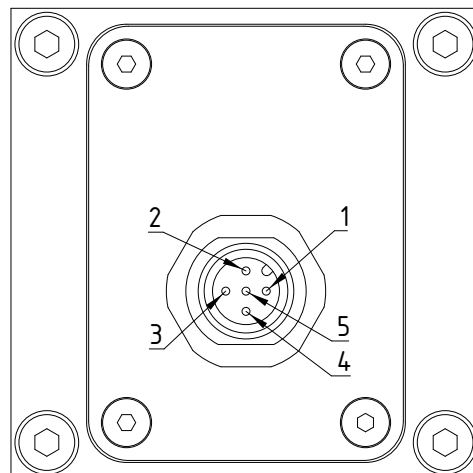
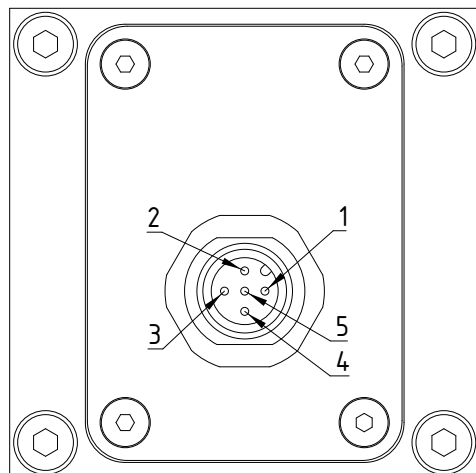
Maintenance

No maintenance is required. The compressed air has to be treated. The area around the stop must be clean and free of flakes to allow for an exact positioning of the pallet.

Weight data

Weight data refer to the total weight of the pallet and/or workpiece.

All specifications apply for a coefficient of friction between means of conveyance and pallet of $\mu = 0.07$ and a steel stop. They are experimentally determined and confirmed in endurance and fatigue tests.



Anschlussstabelle		Ader-Farbe Anschlussleitung BCCSH5 BCC08F8
Anschluss	Funktion	
1	–	braun
2	Eingang „öffnen“	weiß
3	GND	blau
4	+ 24 V DC	schwarz
5	FE (Funktionserdung)	grün/gelb

Öffnen: + 24 V DC an Pin 2
 Schließen: 0 V an Pin 2

Elektrische Anschlusswerte
Spannungsversorgung

Spannungsbereich:
 24 V DC \pm 15 %, Verpolungsschutz bis 30 V DC
 Maximale Spannung 30 V DC

Stromaufnahme

Pin 4: max. Strom beim Öffnen für ca. 1 s < 1,6 A (bei 24 V DC)
 Haltestrom < 0,1 A
 Pin 2: max. 5 mA

Anschlussleitung (Länge: 5 m)

5-polige Buchse
 Litzenanzahl: 5
 z.B. Balluff
 BCC09H5 (gerade Ausführung)
 BCC08F8 (gewinkelte Ausführung)

Höhere Spannungen können zu bleibenden Schäden führen!

Connecting chart		Wire-colour connecting cable BCC0SH5 BCC08F8
Pin	Function	
1	–	brown
2	Input „open“	white
3	GND	blue
4	+ 24 V DC	black
5	FE (funcional earthing)	green/yellow

Open: + 24 V DC to Pin 2
 Close: 0 V to Pin 2

Electrical power ratings
Power supply

Voltage range:
 24 V DC \pm 15 %, reverse polarity protection to 30 V DC
 Maximum voltage 30 V DC

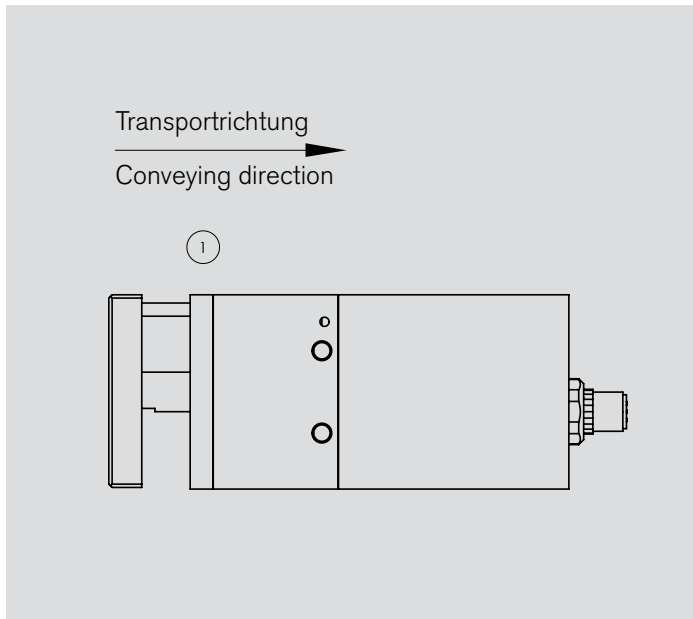
Power consumption

Pin 4: max. current opening for about 400 ms < 1.7 A (at 24 V DC)
 Holding current < 0.1 A
 Pin 2: max. 5 mA

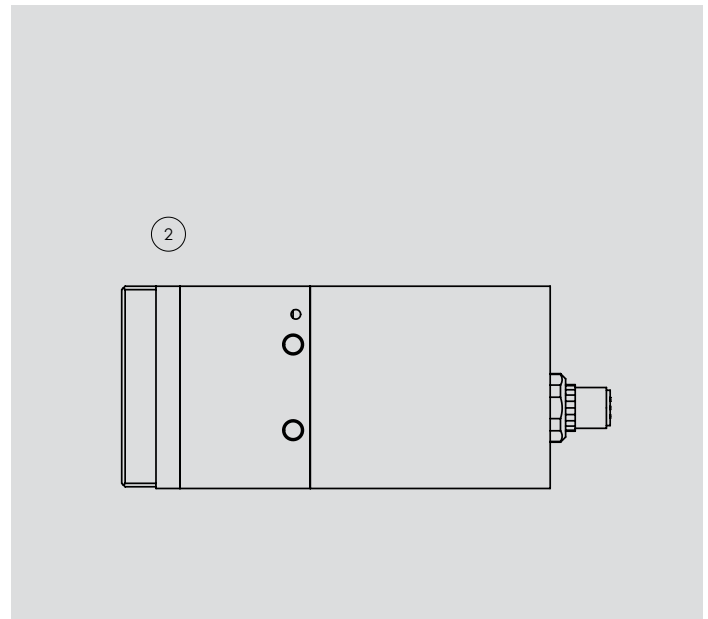
Connecting cable (length: 5 m)

5-pole socket
 Number of conductors: 5
 e.g. Balluff
 BCC09H5 (straight type)
 BCC08F8 (angular type)

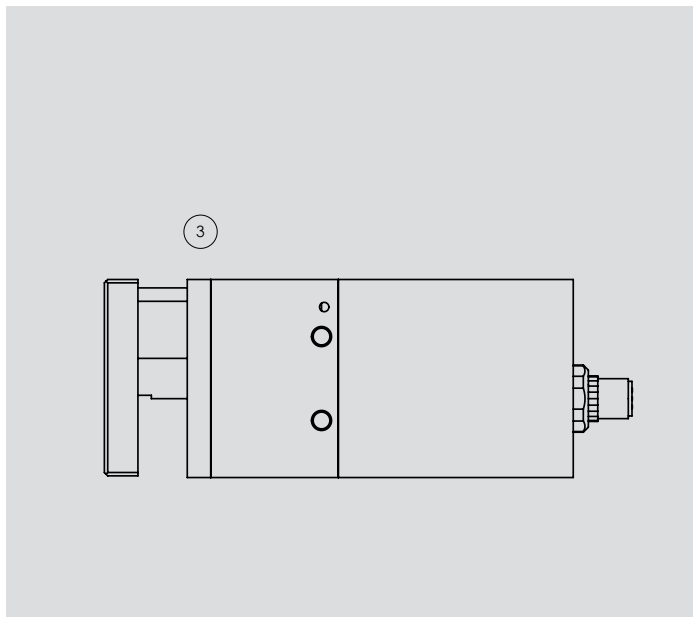
Higher voltage can result in permanent damage!



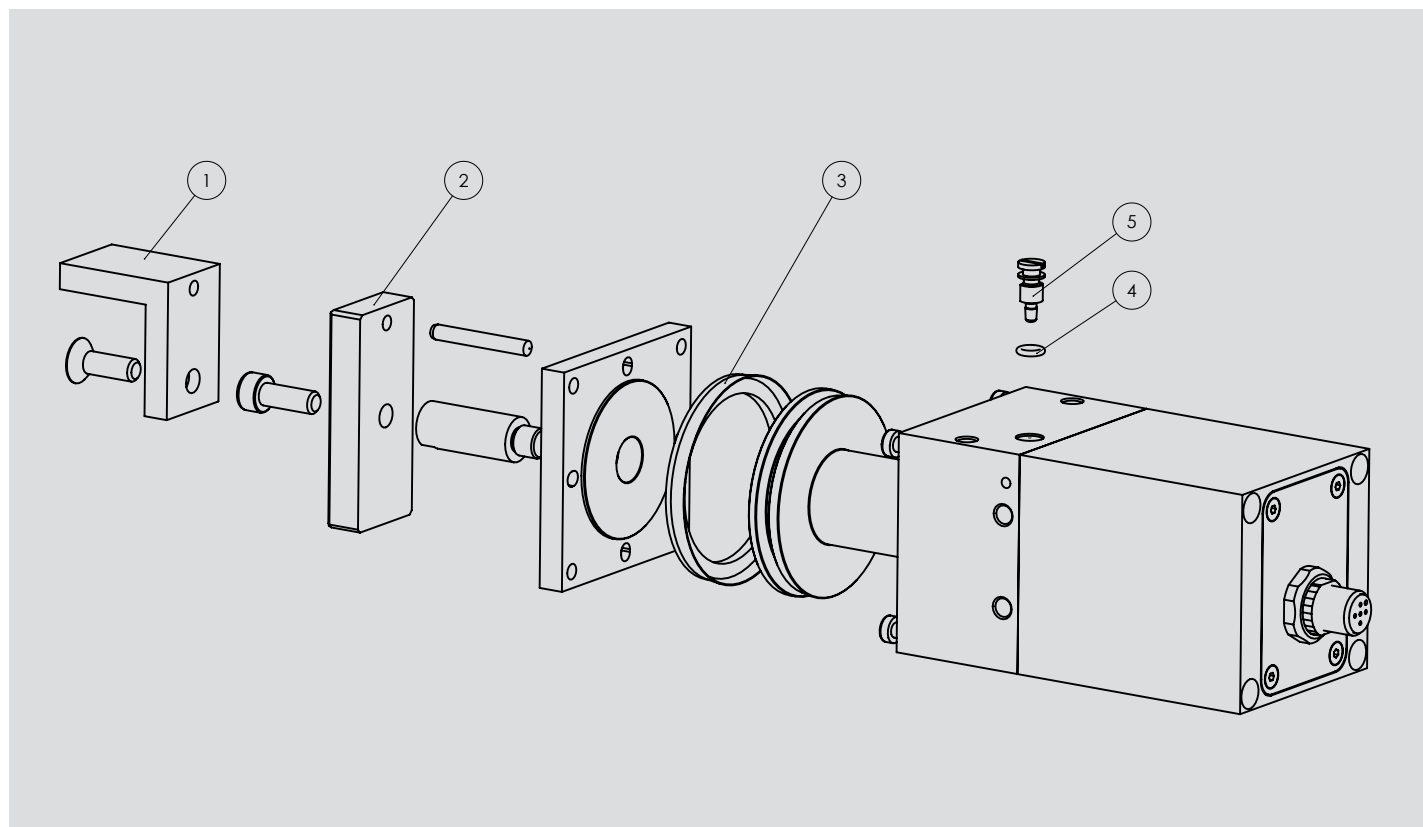
- Eckdämpfer in Grundstellung.
- *Angle damper in its initial position.*



- Eckdämpfer hat Werkstückträger gestoppt.
- *Angle damper has stopped the pallet.*



- Rückstellung des Dämpfungssystems (Ausfahren) des Anschlags mit Hilfe des elektrischen Aktuators (Ansteuerung durch SPS).
- *Recovery of damping system (extension of damper) by electrically driven actuator (controlled through PLC).*



Pos-Nr.	Menge	Bestell-Nr.	Ersatzteil	Bestandteile Ersatzteil/Produktvariante
1	1	45003333	Winkelanschlag	für alle ELDQ-300 im Temperaturbereich normal
2	1	45002984	Stahlschlag	für alle ELDQ-300 im Temperaturbereich normal
3	1	04040032	Lippendichtung	für alle ELDQ-300 im Temperaturbereich normal
4	1	04010157	O-Ring 4,5 × 1,5	
5	1	45002239	Einstellschraube	

Item	Quantity	Order-no.	Spare part	Elements of spare part/product version
1	1	45003333	Angle stop	for all ELDQ-300 at normal temperature range
2	1	45002984	Steel stop	for all ELDQ-300 at normal temperature range
3	1	04040032	Lip seal	for all ELDQ-300 at normal temperature range
4	1	04010157	O-Ring 4,5 × 1,5	
5	1	45002239	Throttle screw	

Für Reparaturen sind möglicherweise Sondervorrichtungen erforderlich – bitte sprechen Sie uns an.
Special fixtures may be required for some repair or maintenance work – please contact us.

Wörner Automatisierungstechnik GmbH

Rechbergstraße 50
73770 Denkendorf
Germany

Tel. +49 711 601 609 - 0
Fax +49 711 601 609 - 10

sales@woerner-gmbh.com
www.woerner-gmbh.com