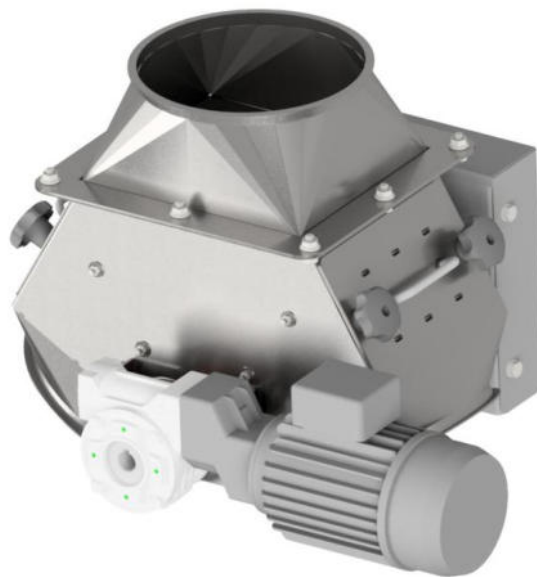


DE	Deutsch	Bedienungs- und Montageanleitung
EN	English	Operating and installation manual



Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co KG
Dr.-Zimmer-Str. 28, 95679 Waldershof
Telefon 0049 (0) 9231-9792-0 Fax 0049 (0) 9231-72697 E-Mail info@a-schmelzer.de
www.a-schmelzer.de



Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

60° Klappkasten

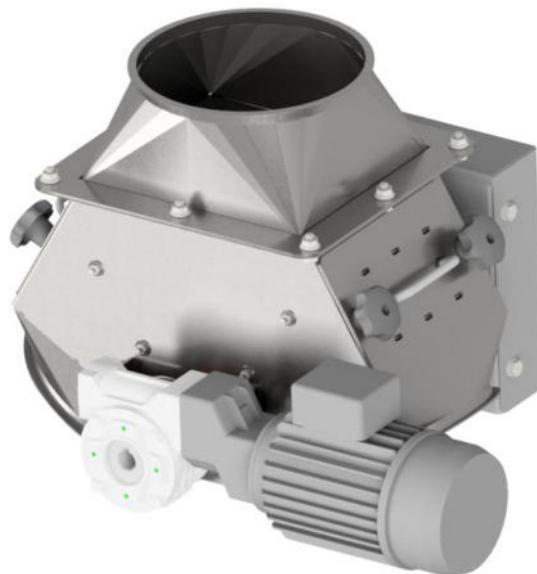


Abbildung 1: Beispielabbildung modularer 60° Klappkasten mit Elektromotor

Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG
Dr.-Zimmer-Str. 28, 95679 Waldershof
Telefon 0049(0)923-9792-0 Fax 0049(0)09231-972697 E-Mail info@a-schmelzer.de
www.a-schmelzer.de

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	4
1.1	Vorwort	4
1.2	Symbolerklärung	5
2	Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine	6
3	Beschreibung	7
3.1	Bezeichnung	7
3.2	Allgemeine Beschreibung	7
3.3	Technische Informationen	7
3.3.1	Lieferumfang	7
3.3.2	Umgebungsbedingungen	8
3.3.3	Technische Daten	9
3.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
3.5	Warnhinweise zur Fehlanwendung	14
4	Sicherheitshinweise.....	15
4.1	Standsicherheit	15
4.2	Zu treffende Schutzmaßnahmen	15
4.3	Sicherheitshinweise zum Transport, zur Handhabung und zur Lagerung.....	15
4.4	Vorgehen bei Störungen und Unfällen	16
5	Transport und Montage	16
5.1	Montage in der Rohrleitung	16
5.2	Demontage / Umbau der Antriebsseite	17
5.2.1	Demontage / Umbau eines Handantriebs.....	17
5.2.2	Demontage / Umbau eines Elektromotors	18
5.2.3	Demontage / Umbau eines Pneumatikantriebs	20
5.2.4	Demontage / Umbau der Endschalterhalter.....	21
5.3	Endschalteranbau (optional) und -einstellung	23
5.3.1	Mechanischer Endschalter	23

5.3.2	Induktiver Endschalter.....	24
5.4	Klappenblatt und -dichtung tauschen	25
5.5	Wartungsklappe	26
6	Inbetriebnahme und Betrieb	28
6.1	Inbetriebnahme	28
6.2	Hinweise zur Inbetriebnahme und Ausbildung des Betriebspersonals.....	28
6.3	Betrieb	29
7	Wartung und Instandsetzung.....	29
8	Anhang.....	30
8.1	Induktiver Endschalter.....	30
8.2	Mechanische Endschalter	32



Vor Inbetriebnahme diese Anleitung lesen und beachten

1 Allgemeines

1.1 Vorwort

Diese Anleitung wurde erstellt unter Beachtung der Maschinen-Richtlinie der EU (06/42/EG) umgesetzt durch das Produktsicherheitsgesetz und soll es erleichtern, die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, das Produkt sicher und sachgerecht zu betreiben. Ihre Beachtung hilft durch Konstruktions- und Sicherheitsmaßnahmen nicht vermeidbare Restgefahren, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer zu erhöhen.

Die Anleitung muss ständig am Einsatzort verfügbar sein.

Die Anleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Bedienung und Handhabung, Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) beauftragt ist.

Die Anleitung ist an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer weiterzugeben.

Neben der Anleitung und den im Verwenderland und am Einsatzort geltenden, verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung wie „Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft“ sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Das Urheberrecht für die Anleitung bleibt Eigentum der Fa. Schmelzer und darf ohne deren schriftliche Einwilligung nicht kopiert oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Hersteller und Kundendienst:

Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co KG

Dr.-Zimmer-Str. 28

95679 Waldershof

Tel.: 09231 / 9792-0

Fax: 09231 / 72697

www.a-schmelzer.de

1.2 Symbolerklärung



Vor Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen



Fußschutz benutzen



Gebrauchsanweisung beachten



Bei Arbeiten über Kopf - Kopfschutz benutzen



Warnung vor einer Gefahrenstelle



Warnung vor gefährlicher Spannung



Warnung vor Handverletzungen



Eine herausspringende Zugfeder kann zu Verletzungen führen



Vor Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen, Netzstecker ziehen oder Hauptschalter in Nullstellung mit Vorhängeschloss sichern!



Schutzvorrichtung bei laufendem Motor nicht öffnen oder entfernen!

2 Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine

Hiermit erklärt der Hersteller, dass die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der Richtlinie 06/42/EG angewandt und eingehalten wurden.

Alle relevanten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 06/42/EG sind bis zu den in dieser Anleitung beschriebenen Schnittstellen eingehalten.

Eine Teilbetriebsanleitung wurde erstellt und ist in dieser Anleitung enthalten.

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt. Die Informationen sind anzufordern bei:

Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG

Dr.-Zimmer-Str. 28

95679 Waldershof

Beschreibung der unvollständigen Maschine: **60° Klappkasten in modularer Bauweise**

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die vollständige Anlage, in die der Klappkasten eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 06/42/EG entspricht.

Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein, damit die unvollständige Maschine ordnungsgemäß und ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen mit anderen Teilen zur vollständigen Maschine zusammengebaut werden kann:

- Der Klappkasten muss vollständig und bestimmungsgemäß in eine Rohrleitung oder einen Rohrleitungsverlauf integriert sein.
- Es muss sichergestellt werden, dass die Rohranschlüsse nicht zugänglich sind, auch das Hineinfassen darf nicht möglich sein.
- Achtung bei Elektro- und Pneumatik-Klappkästen: Der Klappkasten muss durch eine Elektrofachkraft zusätzlich elektrisch angeschlossen werden und in eine **übergeordnete Steuerung** eingebunden werden.

Waldershof den 08.01.2026



Dipl.-Ing. Helmut Keck

Geschäftsführer

3 Beschreibung

3.1 Bezeichnung

60° Rohr- bzw. Deckenklappkasten für körniges, freifließendes Schüttgut mit Klappendichtung.

3.2 Allgemeine Beschreibung

Der Klappkasten besteht im Wesentlichen aus einem Korpus mit einem runden Einlauf und zwei runden Auslässen. Im inneren kann per Hand, mittels eines Elektromotors oder eines Pneumatikantriebs ein Klappenblatt verstellt werden. In Abhängigkeit der Stellung des Klappenblattes fließt das zuströmende Schüttgut entweder in die eine oder andere Richtung.

In der Version eines Elektromotors und/oder in Verbindung mit Endschaltern muss für eine geeignete Integration in das Steuer- und Regelsystem gesorgt werden. Hierfür ist der Inbetriebnehmer selbst verantwortlich. Ein Nichtbeachten kann dazu führen, dass der Klappkasten oder Anbauteile beschädigt werden. Ohne eine Einbindung in ein Steuerungssystem schaltet der Elektromotor nicht selbstständig ab.

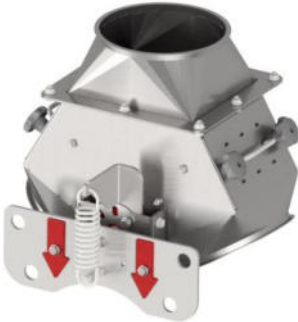
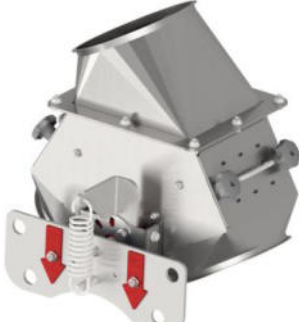
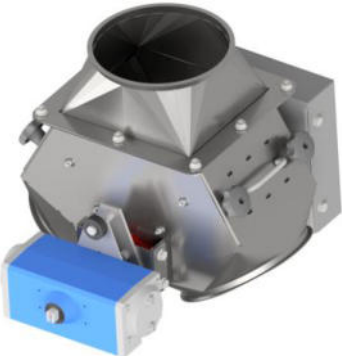
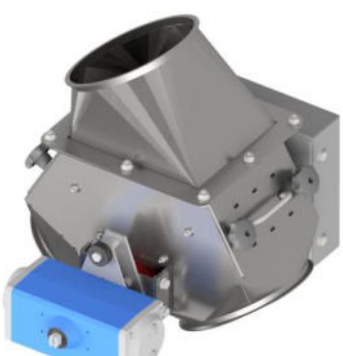
3.3 Technische Informationen

3.3.1 Lieferumfang

Klappkasten mit Übergang, vormontiert mit verschiedenen Antriebsarten inkl. zwei Wartungsdeckeln.

Es sind **3 verschiedene Typen** erhältlich, jeder dieser drei Typen kann mit einem symmetrischen oder einem asymmetrischen Einlauf bestellt werden.

1. Handhebelantrieb mit Zugfeder-Arretierung.
2. Antrieb durch Elektromotor: Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich eine Endschalterhalteplatte mitsamt Abdeckhaube.
Endschalter sind nicht Teil des Klappkastens. Diese in der gewünschten Ausführung separat bestellen.
3. Pneumatikantrieb: Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich eine Endschalterhalteplatte mitsamt Abdeckhaube.
Endschalter sind nicht Teil des Klappkastens. Diese in der gewünschten Ausführung separat bestellen

	Einlauf symmetrisch (Deckelklappkasten)	Einlauf asymmetrisch (Rohrklappkasten)
Handbetätigt Typ H		
Antrieb mit Elektromotor Typ E		
Mit Pneumatikantrieb Typ P		

3.3.2 Umgebungsbedingungen

Vor übermäßiger Hitze schützen. Trocken und nicht in aggressiven oder korrosiven Medien lagern. Kein aggressives oder korrosives Schüttgut fördern.

Betriebsbedingungen: Temperaturbereich: -20...50 °C

Vor Spritzwasser schützen

3.3.3 Technische Daten

Der Klappkastengrundkörper ist feuerverzinkt, jegliche Anbauteile in der Regel galvanisch verzinkt.

3.3.3.1 Technische Daten -Asymmetrisch-

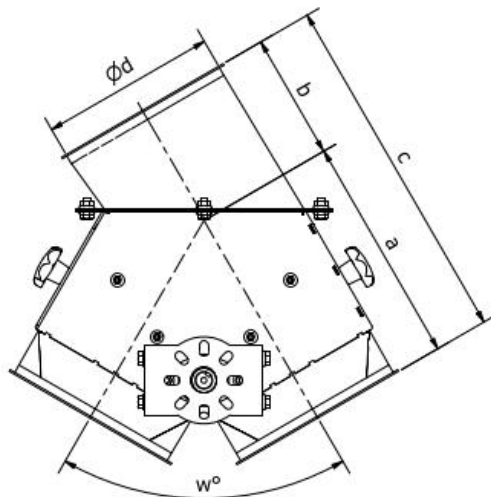


Abbildung 2: Vorderansicht -Asymmetrisch-.

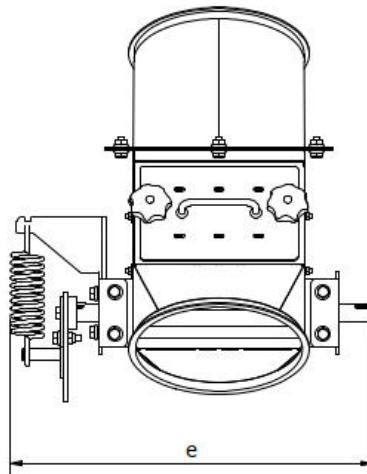


Abbildung 3: Seitenansicht -Asymmetrisch mit Handantrieb (H)-.

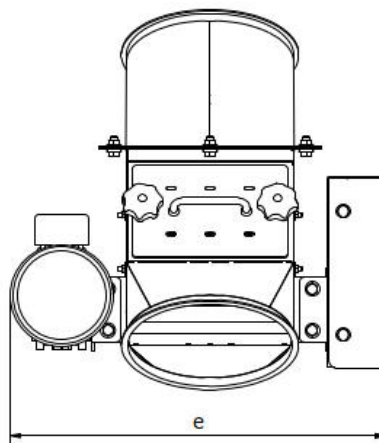


Abbildung 4: Seitenansicht -Asymmetrisch mit elektromotorischem Antrieb (E)-.

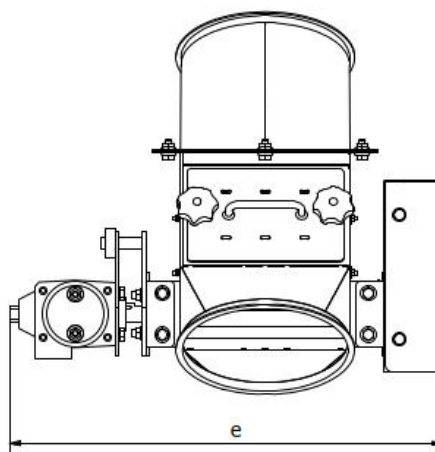


Abbildung 5: Seitenansicht -Asymmetrisch mit Pneumatikmotor (P)-.

Tabelle 1: Technische Daten 60° KK Asymmetrisch.

Typ	Artikelnummer	a	b	c	d	e	w	kg
DN150 H	1004276	205	95	299	149	380	60°	11,5
DN150 E	1004278	205	95	299	149	410	60°	16,1
DN150 P	1004280	205	95	299	149	476	60°	15,0
DN200 H	1004264	263	145	408	199	430	60°	15,5
DN200 E	1004266	263	145	408	199	456	60°	20,1
DN200 P	1004268	263	145	408	199	522	60°	19,0

3.3.3.2 Technische Daten -Symmetrisch-

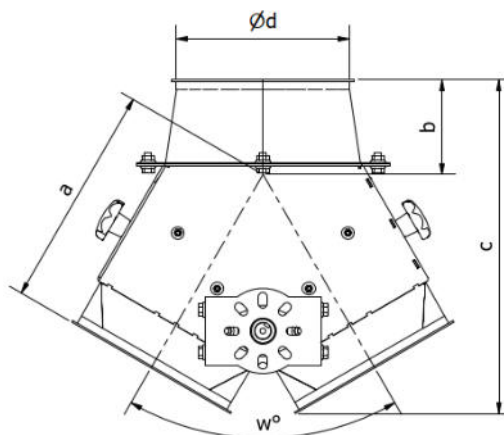


Abbildung 6: Vorderansicht -Symmetrisch-.

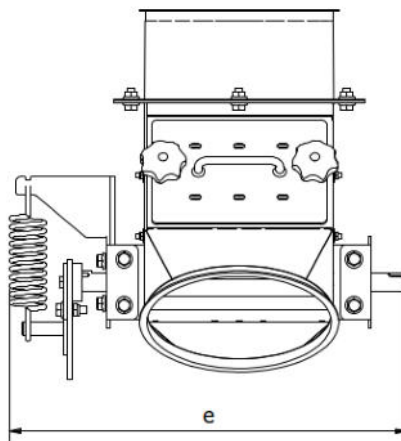


Abbildung 7: Seitenansicht -Symmetrisch mit Handantrieb (H)-.

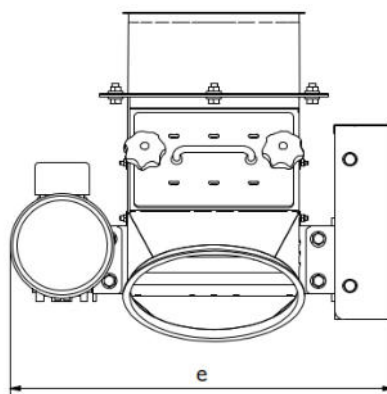


Abbildung 8: Seitenansicht -Asymmetrisch mit elektromotorischem Antrieb (E)-.

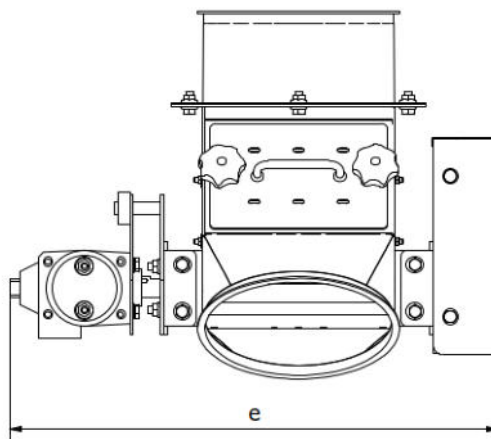


Abbildung 9: Seitenansicht -Asymmetrisch mit Pneumatikmotor (P)-.

Tabelle 2: Technische Daten 60° KK -Symmetrisch-.

Typ	Artikelnummer	a	b	c	d	e	w	kg
DN150 H	1004275	205	76	295	149	380	60°	11,5
DN150 E	1004277	205	76	295	149	410	60°	16,1
DN150 P	1004279	205	76	295	149	476	60°	15,0
DN200 H	1004263	262	111	392	199	430	60°	15,5
DN200 E	1004265	262	111	392	199	456	60°	20,1
DN200 P	1004268	262	111	392	199	522	60°	19,0

3.3.3 Technische Daten -Elektromotor- Elektromotor

- 3 Phasen Motor
- 120W
- 4,7 U/min
- 230/400V
- IP55

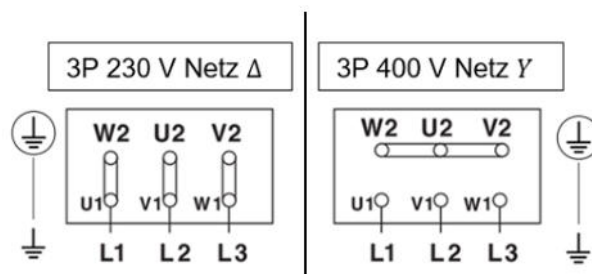


Abbildung 10: Elektrischer Anschluss des Elektromotors.

Weitere technische Daten der Endscharter (optional) entnehmen Sie bitte dem Anhang.

3.3.3.4 Technische Daten -Pneumatikmotor-

Achtung: Lieferung ohne Magnetventil

Pneumatikmotor

- Steuerluft Min.5 bar Max. 10bar
- Luftanschluss ¼ Zoll
- Luftverbrauch pro Umschaltung 1,5 Liter
- Doppelwirkend
- Endlagen nachstellbar
- Gefilterte Luft ISO Klasse 4
- Schnittstelle Antrieb NAMUR vorhanden
- Lebensdauerschmierung
- Für die Anwendung im Freien geeignet

Weitere technische Daten der Endschalter (optional) entnehmen Sie bitte dem Anhang.

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Klappkasten wurde für körniges, nicht agglomerierendes Schüttgut von ca. 0,5 mm – 8 mm entwickelt.

Bei der Bauart des Klappkastens kann eine Gasdichtigkeit nicht garantiert werden, weshalb der Klappkasten nur bei nicht gesundheitsschädlichen Gasen eingesetzt werden darf. Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Reinigungsvorschriften
- Die Klappkasten darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
- Der elektrische Anschluss der von uns gelieferten Geräte, welcher über das bloße Anstecken der vorkonfektionierten Stromstecker hinausgeht, darf nur von einem zugelassenen Fachmann vorgenommen werden.
- Das Gerät darf in der Standardausführung nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden
- Eigenmächtige Umbauten sind nicht zulässig

3.5 Warnhinweise zur Fehlanwendung



Bei der Förderung abweichend der unter Punkt 3.4 genannten Bedingungen kann es zu Verstopfungen oder Beschädigungen der Maschinen oder deren Bauteile kommen.

Den Klappkasten niemals in zerlegtem oder teilzerlegtem Zustand betreiben. Dies kann durch nichtabgedeckte rotierende Teile schwere Verletzungen nach sich ziehen.



Es muss unbedingt sichergestellt werden, dass vor und nach dem Klappkasten vor der Inbetriebnahme Anlagenteile verbaut sind, die es unmöglich machen während des Betriebs hineinzufassen. Wenn ein freier Auslauf gewünscht ist, ist trotzdem ein Rohrstück mit der Mindestlänge von einem Meter anzubringen.

Entfernen Sie Niemals die Schutzeinrichtungen, Abdeckungen oder Rohrteile.

4 Sicherheitshinweise

4.1 Standsicherheit

Im fertig montierten Zustand ist die Standsicherheit des Klappkastens sichergestellt. Insbesondere bei der Montage und Wartung sind die Einzelteile hingegen gegen Umfallen und herunterfallen zu sichern.

4.2 Zu treffende Schutzmaßnahmen

Insbesondere bei der Montage ist ein ausreichender Fuß- und Handschutz zu achten. Bei der Anhebung eines der Bauteile über Kopf ist ein angemessener Kopfschutz zu tragen.



4.3 Sicherheitshinweise zum Transport, zur Handhabung und zur Lagerung

Bei allen Transport-, Hebe- oder Verschiebearbeiten sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Dazu gehört auch, dass nur geprüfte und geeignete Hebezeuge verwendet werden.

- Der Aufenthalt unter einer schwebenden Last ist generell verboten.
- Hebezeuge mit ausreichender Tragkraft verwenden.
- Ggf. erforderliche Transportsicherung anbringen.
- Gegen Abrutschen sichern.
- Unfallverhütungsvorschriften beachten.

Gegen herabfallen von Personen sind Sicherheitsmaßnahmen wie bspw. Gurte oder Arbeitsbühnen zu verwenden und die Unfallverhütungsvorschriften und sonstige Regeln zu beachten.

4.4 Vorgehen bei Störungen und Unfällen

Bei Unregelmäßigkeiten und Störungen Arbeit einstellen.

Im Falle einer unvorhergesehenen Störung ist die Maschine vom elektrischen Netz zu trennen (ggf. gegen Wiedereinschalten sichern) und anschließend ist die Störungen zu beseitigen oder ggf. der betrieblichen Vorgesetzten oder Fachhändler zu kontaktieren.

5 Transport und Montage

5.1 Montage in der Rohrleitung

Der Klappkasten kann mittels Spannringe an eine Rohrleitung mit Bordverbindung bzw. Flansch angeschlossen werden. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise.

Für jeden Nenndurchmesser ist ein passender Spannring lieferbar.

- Vermeiden Sie den Einsatz von Klappkästen direkt hinter Förderelementen (z.B. Elevatoren). Hier sollte ein Bereich zur Strömungsberuhigung vorgesehen werden (ca. 0,5 m).

Eine Kombination verschiedener Materialstärken ist möglich, d.h. es können auch Segmente mit 1mm und 3mm zusammengefügt werden, sofern der Innendurchmesser der einzelnen Segmente gleich ist (Schmelzer System).

Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung für Rohrverbindungen.

Eine ausreichende Befestigung der Rohrteile muss gewährleistet sein (stützen oder hängen Sie das Rohr alle 3 - 4 Meter ab)! Beachten Sie dabei die Tragfähigkeit des Gebäudes, der Stützkonstruktion und mögliche Auswirkungen des Rohrinhaltes.

5.2 Demontage / Umbau der Antriebsseite

5.2.1 Demontage / Umbau eines Handantriebs

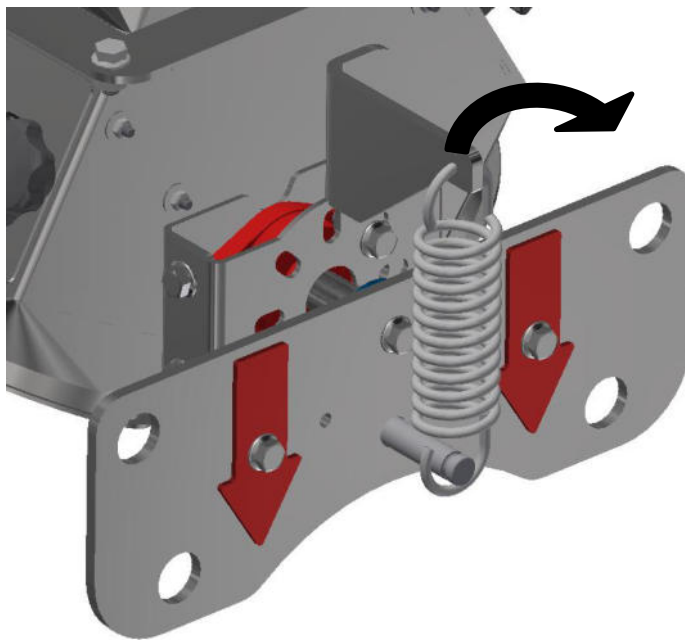


Abbildung 11: Feder demontieren.

Heben Sie zunächst die Feder mit einem Federnhaken aus. Vorsicht, die Feder steht unter Spannung.

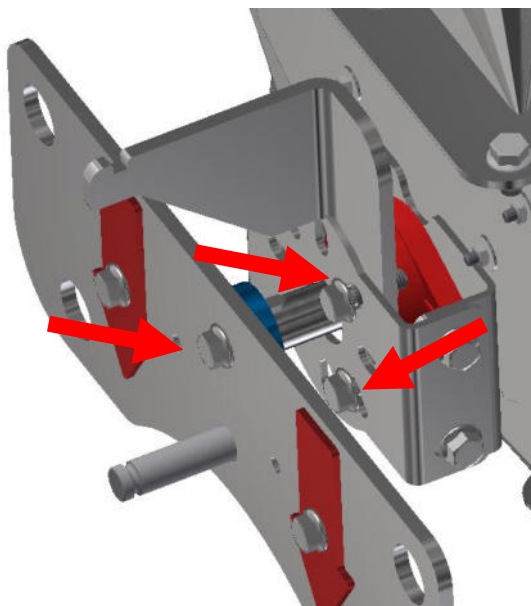


Abbildung 12: Demontage des Federnhalters und des Handverstellers.

Lösen Sie die zwei Schrauben mitsamt den Beilagscheiben des Federhalters und die Schraube des Handverstellers.

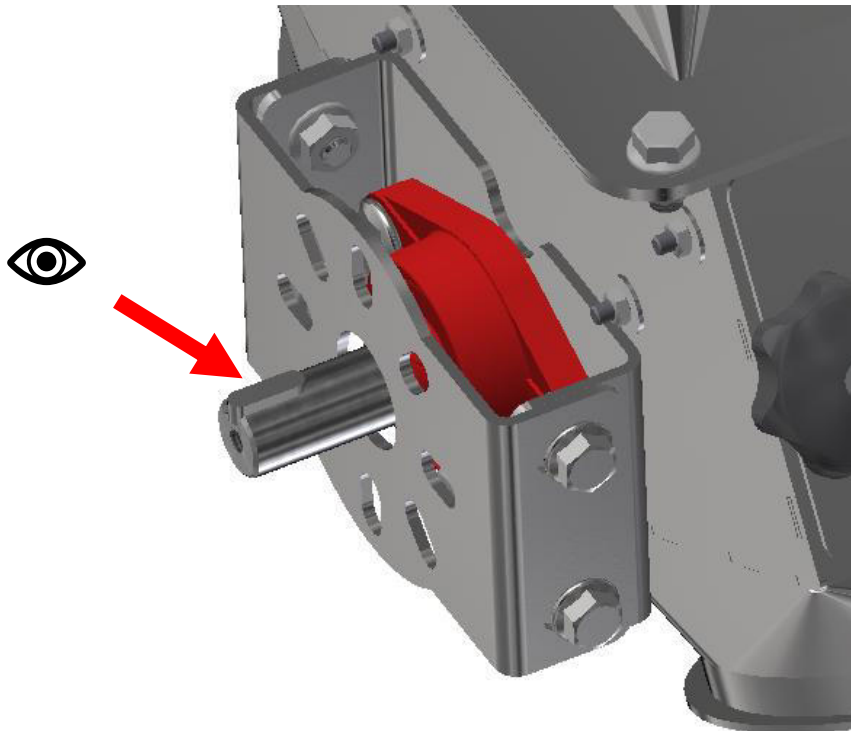


Abbildung 13: Passfeder beim Handversteller.

Achten Sie auf die Passfeder. Bauen Sie nun den Handhebel in umgekehrter Reihenfolge auf der anderen Seite wieder an.

5.2.2 Demontage / Umbau eines Elektromotors

Sie können den Elektromotor um jeweils 45 Grad drehen bzw. wahlweise auf der anderen Seite anbauen.

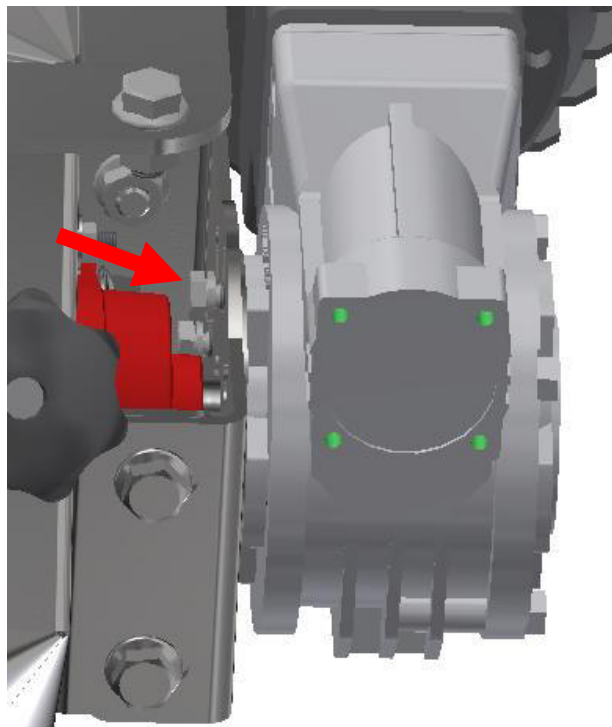


Abbildung 14: Demontage des Elektromotors.

Lösen Sie die 4 Schrauben mitsamt Beilagscheiben und nehmen Sie den Motor ab.

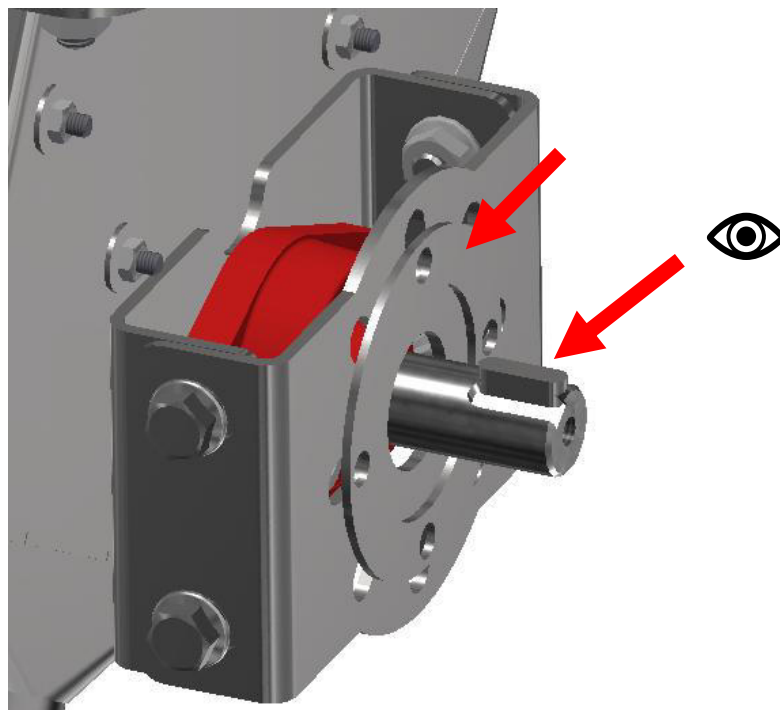


Abbildung 15: Demontage der Passfeder und der Adapterscheibe.

Achten Sie auf den Adapterring und die Passfeder. Bauen Sie nun den Motor in umgekehrter Reihenfolge gedreht bzw. auf der anderen Seite wieder an.

5.2.3 Demontage / Umbau eines Pneumatikantriebs

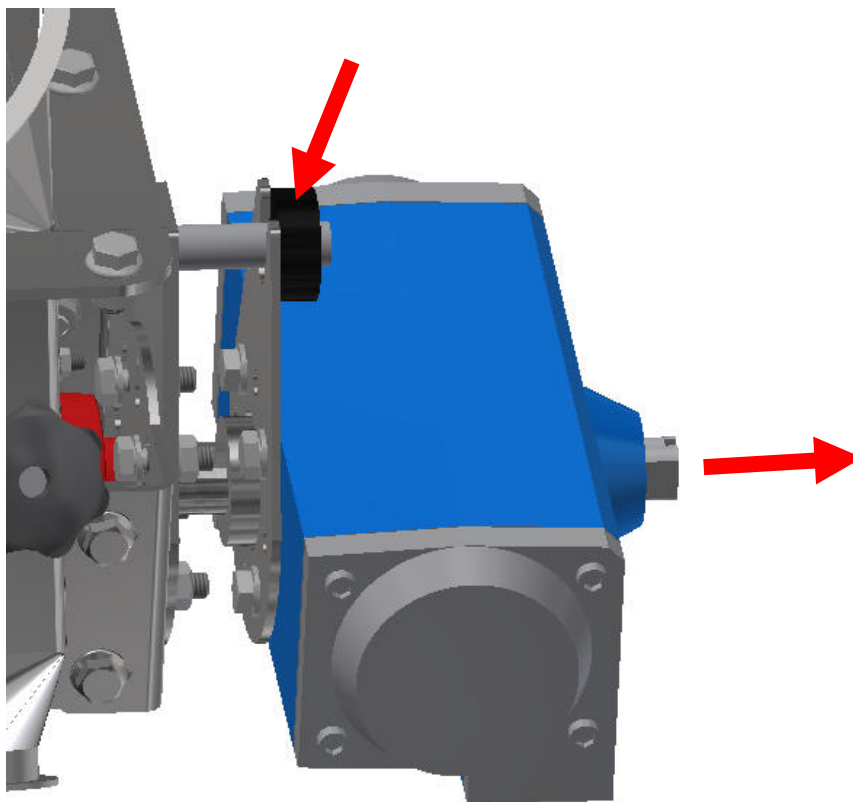


Abbildung 16: Demontage des Pneumatikantriebs.

Schrauben Sie den Klemmring locker. Dadurch können Sie den Pneumatikantrieb vorne abziehen. Achten Sie dabei auf den kleinen Vierkantadapter und die Passfeder.

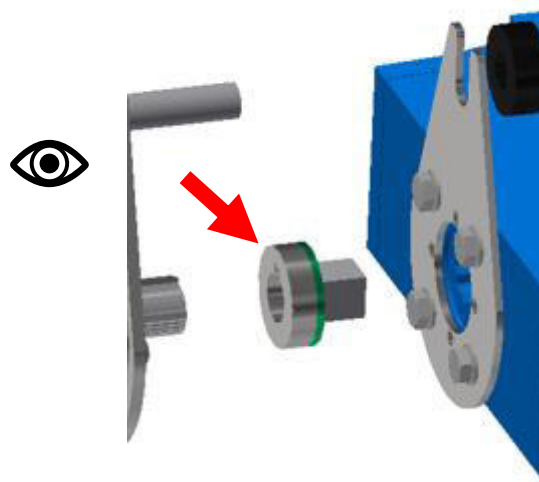


Abbildung 17: Demontage des Vierkantadapters.

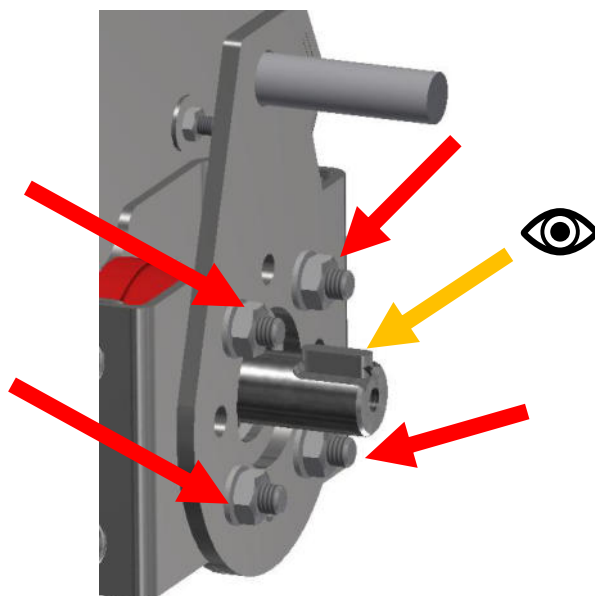


Abbildung 18: Demontage der Drehmomentstütze des Pneumatikantriebs.

Schrauben Sie die Drehmomentstütze mit den 4 Schrauben ab, bauen Sie nun den Pneumatikmotor in umgekehrter Reihenfolge wieder an.

5.2.4 Demontage / Umbau der Endschalterhalter



Abbildung 19: Demontage der Abdeckhaube für Endschalter.

Demontieren Sie die 4 Schrauben mitsamt Beilagscheibe von der Haube und nehmen diese von der Halteplatte ab.

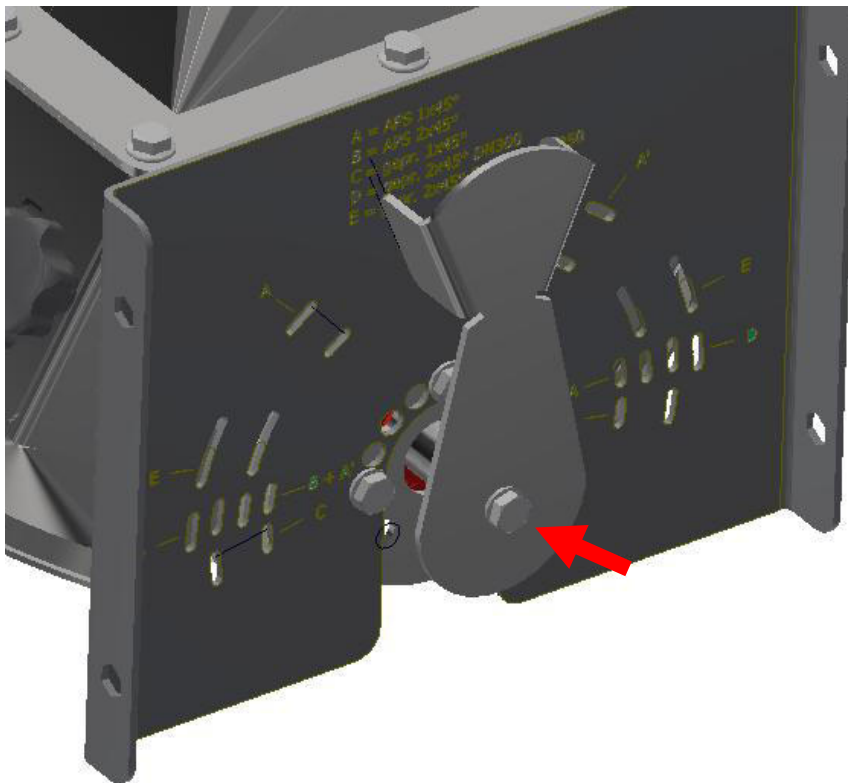


Abbildung 20: Demontage der Endschalterfahne.

Schrauben Sie Halteschraube der Endschalterfahne ab und nehmen die Endschalterfahne ab. Achten Sie dabei auf die Passfeder.

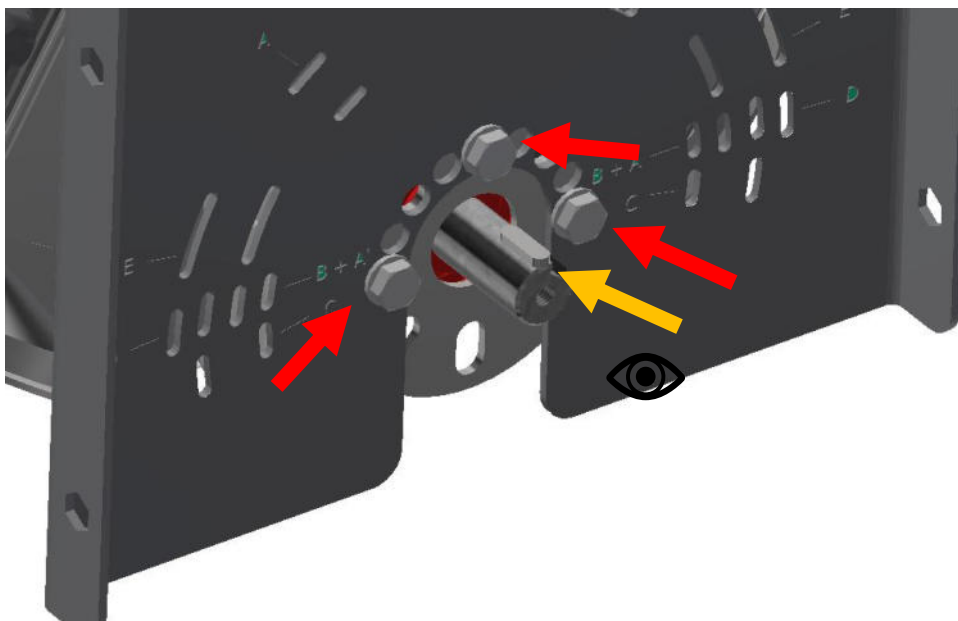


Abbildung 21: Demontage der Endschalterhalteplatte.

Schrauben Sie die drei Halteschrauben mitsamt Beilagscheibe ab. So können Sie die Halteplatte auch vollständig abnehmen.

5.3 Endschalteranbau (optional) und -einstellung

Bitte beachten Sie, dass in der Standardausführung mit Endschalterplatte **keine Endschalter enthalten** sind. Es können 2 verschiedene Endschaltertypen optional erworben werden.

Pro Klappkasten werden zwei Endschalter benötigt.

Achten Sie auf die Gravur in der Endschalterplatte, verwenden Sie die richtigen Schraubenlöcher.

5.3.1 Mechanischer Endschalter

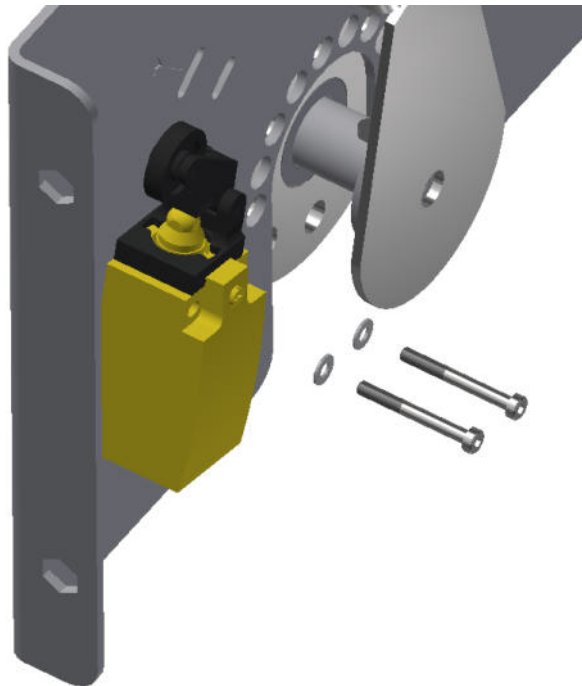


Abbildung 22: Montage von mechanischen Endschaltern.

Befestigen Sie den Endschalter mit den mitgelieferten Schrauben an der Endschalterplatte. Stellen Sie den Endschalter so ein, dass bei angeschlagener Klappe ein Klicken des Endschalters zu hören ist. Wiederholen Sie ggf. die Positionierung, damit der Endschalter genau in der Endlage der Klappe schaltet.

5.3.2 Induktiver Endschalter



Abbildung 23: Montage des Haltewinkels für induktive Endschalter.

Schrauben Sie den Endschalterwinkel mit den mitgelieferten Schrauben an die entsprechende Position.



Abbildung 24: Einstellen der induktiven Endschalter.

Schrauben Sie den Endschalter mit den Kontermuttern fest. Positionieren Sie den Endschalter nachdem Sie diesen an das Stromnetz angeschlossen haben, indem Sie die Klappe in Endlage bringen. Anschließend verstellen Sie die Endschalter so, dass diese in der Endlage zu leuchten beginnen. Wiederholen Sie ggf. die Positionierung, damit der Endschalter genau in der Endlage der Klappe schaltet.

5.4 Klappenblatt und -dichtung tauschen

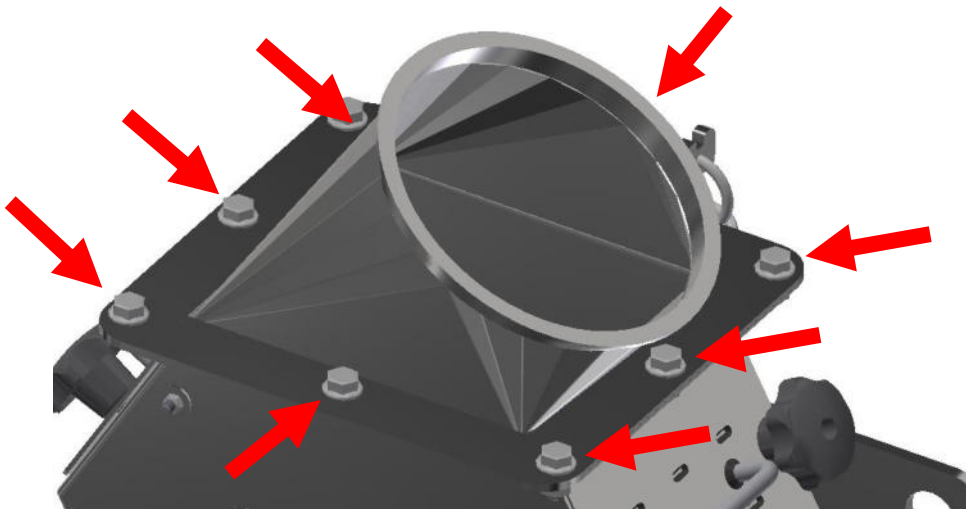


Abbildung 25: Demontage des oberen Übergangs. Beispiel eines asymmetrischen Übergangs.

Demontieren Sie zunächst den Übergang oben am Klappkasten.

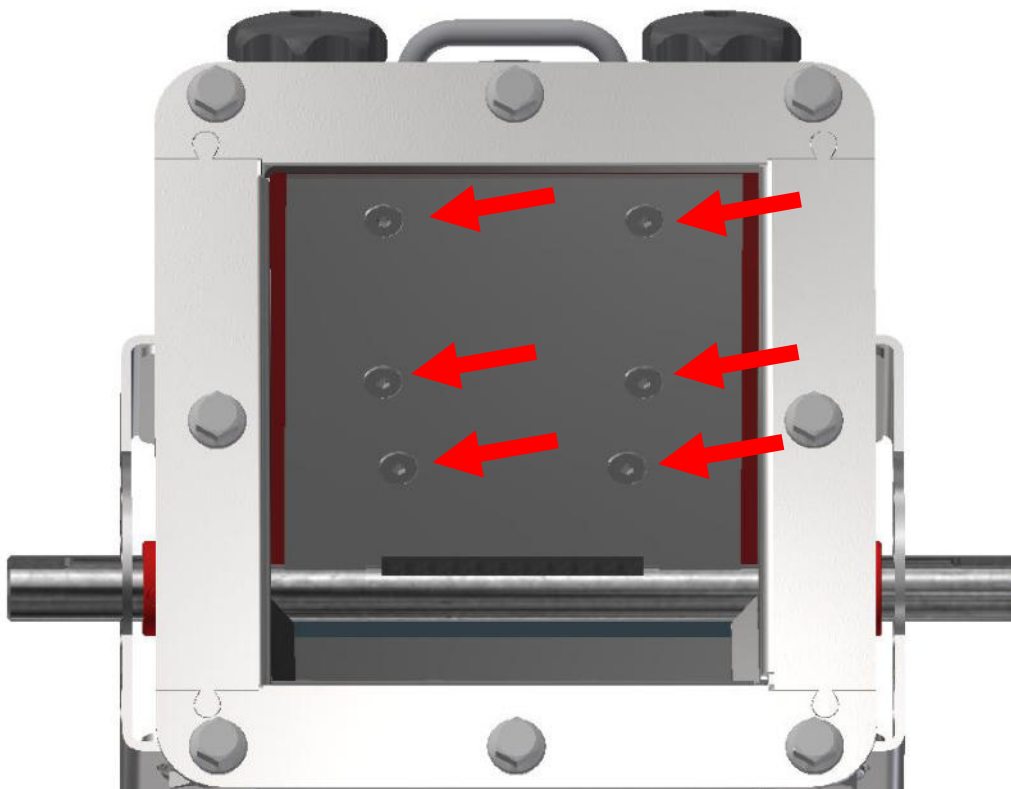


Abbildung 26: Demontage des Klappenblatts.

Schrauben Sie die Innensechskantschrauben aus der Klappe heraus und nehmen Sie das erste Klappenblech ab.

Nun haben Sie Zugang zu der Klappendichtung.

5.5 Wartungsklappe

Um die Wartungsklappe zu öffnen, schrauben Sie die beiden Sterngriffe entgegen der Uhrzeigerichtung ab. Nun können sie die Wartungsklappe abnehmen.

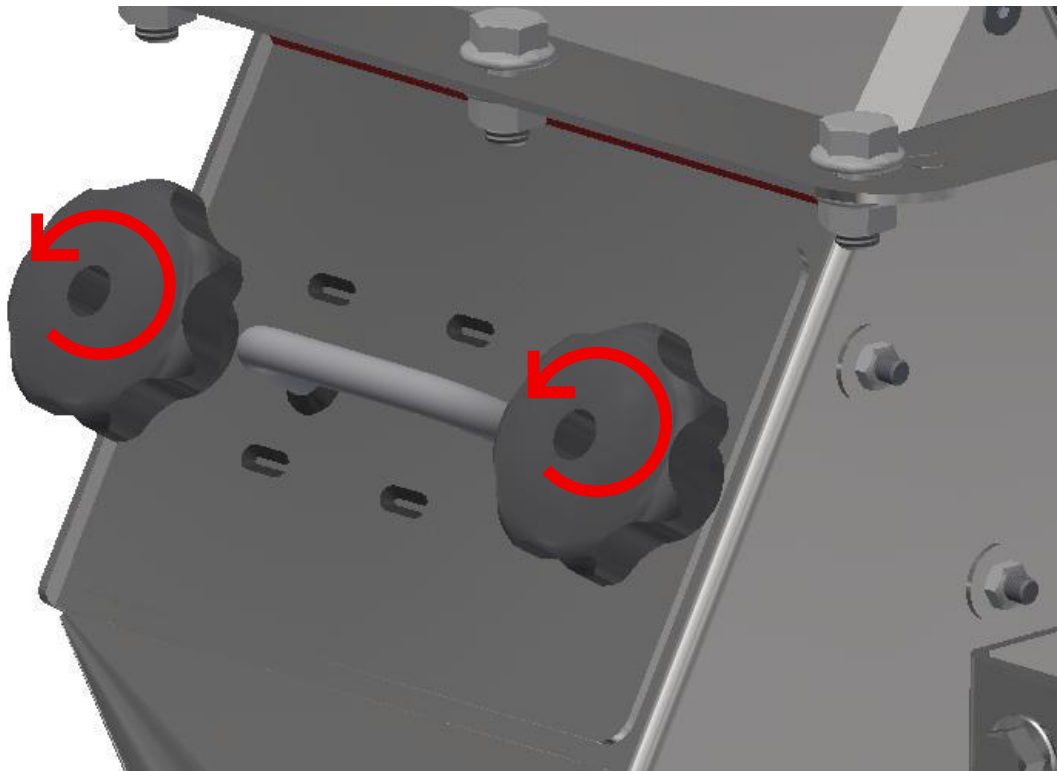


Abbildung 27: Demontage der Sterngriffe.

Achten Sie beim Schließen der Wartungsklappe darauf, dass die innere Kante der Klappe komplett in den dafür vorgesehenen Ausschnitt passt. Ansonsten könnte es sein, dass die Wartungsklappe nicht dicht schließt. Schrauben Sie anschließend die Sterngriffe im Uhrzeigersinn wieder fest.

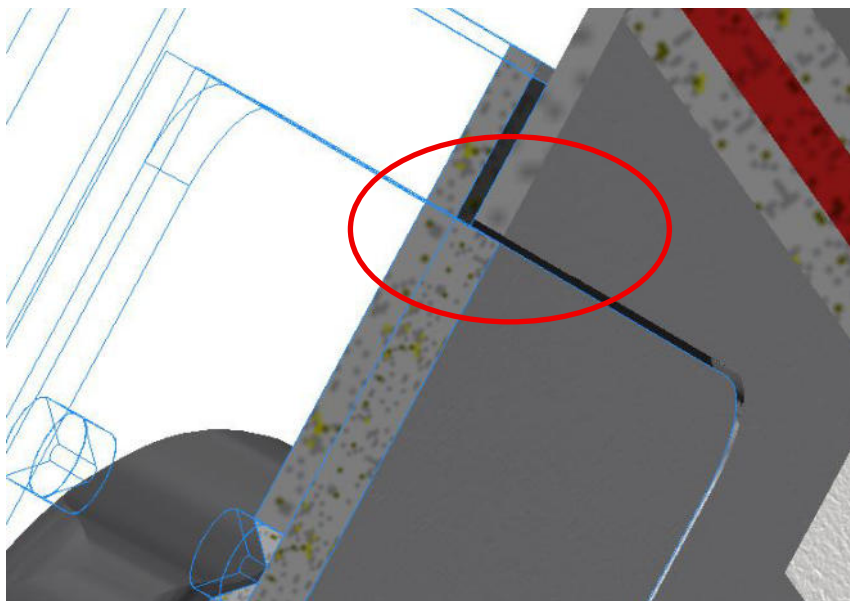


Abbildung 28: Montage der Wartungsklappe.

6 Inbetriebnahme und Betrieb

6.1 Inbetriebnahme



Achtung! Die Anschlussarbeiten bei einem Festanschluss darf nur ein zugelassener Elektroinstallateur ausführen! Allgemeine VDE-Vorschriften sowie regional geltende Vorschriften der zuständigen Energieversorgungsunternehmen sind unbedingt zu beachten.

Niemals direktem Spritzwasser aussetzen. Niemals den Schaltschrank öffnen ohne den Stecker zu ziehen. Ein elektrischer Schlag könnte die Folge sein.

Auf geeigneten Motorschutz durch vorgeschaltetem Motorschutzschalter achten.

Nach korrekter Montage und dem Anschluss an das Stromnetz, kann der Klappkasten in Betrieb genommen werden.

6.2 Hinweise zur Inbetriebnahme und Ausbildung des Betriebspersonals

Vor Inbetriebnahme des Klappkastens muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich vor Inbetriebnahme an Ihren Fachhändler.



Es muss unbedingt sichergestellt werden, dass vor und nach dem Klappkasten vor der Inbetriebnahme Anlagenteile verbaut sind, die es unmöglich machen während des Betriebs hineinzufassen. Wenn ein freier Auslauf gewünscht ist, ist trotzdem ein Rohrstück mit der Mindestlänge von einem Meter anzubringen. Die Anleitung ist jederzeit insbesondere dem Bedienpersonal zugänglich aufzubewahren. Das Betriebspersonal sollte mit den allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein.

6.3 Betrieb

Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper im Klappkasten befinden (Sicherheitsbestimmungen beachten).

7 Wartung und Instandsetzung

Generell gilt: Nur Warten oder Instandsetzen, wenn das Gerät vom Stromnetz getrennt wurde.



Den Klappkasten ist regelmäßig auf Verschleiß und Verstopfung hin einer optischen Prüfung zu unterziehen ggf. zu reinigen. Bei starker Korrosion oder sonstigen Mängeln, welche die bestimmungsgemäße Verwendung einschränken können, darf das Produkt nicht mehr verwendet werden. Die verschließenden Bauteile sind ordnungsgemäß auszutauschen.

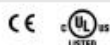
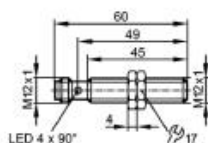
Sollte der Endschalter nicht in der vorgesehenen Position schalten, können Sie diesen durch leichtes Lösen der Befestigungsschraube etwas nachjustieren.

Generell sind die unter Punkt 4 genannten Sicherheitshinweise zu beachten. Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

8 Anhang

8.1 Induktiver Endschalter

Induktive Sensoren



Made in Germany

Produktmerkmale		
Induktiver Sensor		
Metallgewinde M12 x 1		
Steckverbindung		
Erhöhter Schaltabstand		
Kontakte vergoldet		
Schaltabstand 4 mm; [b] bündig einbaubar		
Elektrische Daten		
Elektrische Ausführung		DC PNP
Betriebsspannung	[V]	10...30 DC; "supply class 2" gemäß cULus
Stromaufnahme	[mA]	< 10
Schutzklasse		III
Verpolungsschutz		ja
Ausgänge		
Ausgangsfunktion		Schließer
Spannungsabfall	[V]	< 2,5
Strombelastbarkeit	[mA]	100
Kurzschlusschutz		ja
Überlastfest		ja
Schaltfrequenz	[Hz]	700
Erfassungsbereich		
Schaltabstand	[mm]	4
Realschaltabstand (Sr)	[mm]	4 ± 10 %
Arbeitsabstand	[mm]	0...3,24
Genauigkeit / Abweichungen		
Korrekturfaktoren		Stahl (St37) = 1 / V2A ca. 0,7 / Ms ca. 0,5 / Al ca. 0,4 / Cu ca. 0,3
Hysterese	[% von Sr]	3...15
Schaltpunktdrift	[% von Sr]	-10...10
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-40...85
Schutzart		IP 65 / IP 66 / IP 67 / IP 68 / IP 69K
Zulassungen / Prüfungen		
EMV	EN 61000-4-2 ESD:	4 kV CD / 8 kV AD
	EN 61000-4-3 HF gestrahlt:	10 V/m
	EN 61000-4-4 Burst:	2 kV
	EN 61000-4-6 HF leitungsgebunden:	10 V
	EN 55011:	Klasse B

Induktive Sensoren

Schwingfestigkeit		20 g (10...3000 Hz) / 50 Frequenzzyklen, 1 Oktave/Minute, in 3 Achsen
	EN 60068-2-6 Fc	
Schockfestigkeit		100 g (11ms Halbsinus; je 3 Schocks in jede Richtung der 3 Koordinatenachsen)
	EN 60068-2-27 Ea	
Dauerschockfestigkeit		40 g (6 ms; je 4000 Schocks in jede Richtung der 3 Koordinatenachsen)
	EN 60068-2-29 Eb	
Schneller Temperaturwechsel		TA = -40°C; TB = 85°C; t1 = 30 min; t2 = < 10 s; 50 Zyklen
	EN 60068-2-14 Na	
Salzsprühnebeltest		Schärfegrad 5 (4 Prüfzyklen)
	EN 60068-2-52 Kb	
MTTF [Jahre]		1642
Zulassungsnummer UL		A001
Mechanische Daten		
Einbauart		bündig einbaubar
Gehäusewerkstoffe		Messing weißbronze-beschichtet; PBT; PEI; Befestigungsmuttern: Messing
Gewicht [kg]		0,03
Anzeigen / Bedienelemente		
Schaltzustandsanzeige	LED	4 x gelb
Elektrischer Anschluss		
Anschluss		M12-Steckverbindung
Anschlussbelegung		
		
Zubehör		
Zubehör (mitgeliefert)		2 Befestigungsmuttern
Bemerkungen		
Verpackungseinheit [Stück]		1

8.2 Mechanische Endschalter



Rollenhebel

Typ

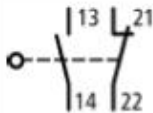
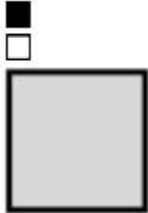
LS-S11S/L

Best.-Nr.

106800



Lieferprogramm

			lang
Kontaktbestückung:  = Sicherheitsfunktion, durch Zwangsöffnung nach IEC/EN 60947-5-1			
S = Schließer			1 S
O = Öffner			1 O 
Schaltzeichen			
Kontaktldiagramm			
Funktion			Rollenhebel
Funktion			Sprungschatglied
			
Gehäuse			Kunststoff
Klemmenanschluss			Schraubklemme
Ausstattung			Komplettgerät
Bauform			lang
Hinweis zum Tabellenkopf			
Kontaktbestückung			
S = Schließer			
O = Öffner			
 = Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach IEC/EN 60947#5#1			
Hinweis zum Tabellenkopf			
Schaltweg			
			- Kontakt geschlossen - Kontakt offen - Einstellbereich
Hinweise			
Cage®Clamp ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Wago Kontakttechnik, 32432Minden.			

Allgemeines

Normen und Bestimmungen			IEC/EN 60947
Klimafestigkeit			Feuchte Wärme, konstant nach IEC 60068-2-78, Feuchte Wärme, zyklisch nach IEC 60068-2-30
Umgebungstemperatur		°C	8#3211; 25 - + 70
Einbaulage			beliebig
Schutzart			IP66, IP67
Anschlussquerschnitte Schraubklemme und Cage Clamp		mm²	
eindrähtig		mm²	1 x (0,5 – 2,5)
felndrhtig mit Aderenhuse nach DIN 46228		mm²	1 x (0,5 – 1,5)
Strombahnen/Schaltvermögen			
Bemessungsstospannungsfestigkeit	U_{imp}	V AC	4000
Bemessungsisolationsspannung	U_i	V	400
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad			III/3
Bemessungsbetriebsstrom	I_n	A	
AC-15			
24 V	I_n	A	6
230 V/240 V	I_n	A	6
400 V/415 V	I_n	A	4
DC-13			
24 V	I_n	A	3
110 V	I_n	A	0,8
220 V	I_n	A	0,3
Fehlschaltungssicherheit			
bei 24 V DC/5 mA	H_F	Fehlerhäufigkeit	< 10 ⁻⁷ , < 1 Ausfall auf 10 ⁷ Schaltungen
bei 5 V DC/1 mA	H_F	Fehlerhäufigkeit	< 10 ⁻⁶ , < 1 Ausfall auf 5 x 10 ⁶ Schaltungen
Netzfrequenz		Hz	max. 400
Kurzschlussfestigkeit nach IEC/EN 60947-5-1			
max. Schmelzsicherung		A gG/gL	6
Wiederholgenuigkeit		mm	8#177; 0,02
Mechanische Gren			
Lebensdauer		S	
Schleischaltglied	Schaltspiele	x 10 ⁶	8
Schockfestigkeit (Halbeinssto 20 ms)			
Schleischaltglied		g	25
Bettigungsfrequenz	Schaltspiele/h		 6000
Antrieb			
mechanisch			
Betätigungskraft Hubbeginn/-ende			
Basisgerte		N	1,0/8,0
LS(M)-XP		N	1,0/8,0
LS(M)-XL		N	1,0/8,0
LS(M)-XLA		N	1,0/8,0
Betätigungs Momente Drehantriebe		Nm	0,2
max. Anfahrgeschwindigkeit bei DIN-Nocken			
Basisgerät bei Anfahrwinkel	# = 0°/30°	m/s	1/0,5
LS(M)-XRL bei Anfahrwinkel	# = 0°	m/s	1,5
LS(M)-XRLA bei Anfahrwinkel	# = 30°, L = 125 mm	m/s	1,5
LS(M)-XRR bei	L = 130 mm	m/s	1,5
LS(M)-XL bei Anfahrwinkel	# = 30°/45°	m/s	1
LS(M)-XLA bei Anfahrwinkel	# = 30°/45°	m/s	1
LS(M)-XP bei Anfahrwinkel	# = 0°/30°	m/s	1/1
Hinweise			
Cage#Clamp ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Wago Kontakttechnik, 32423 Minden.			
Zubehör für den Cage#Clamp Anschluss von der Firma Wago:			



Operating instructions

Translation

60° Two way valve

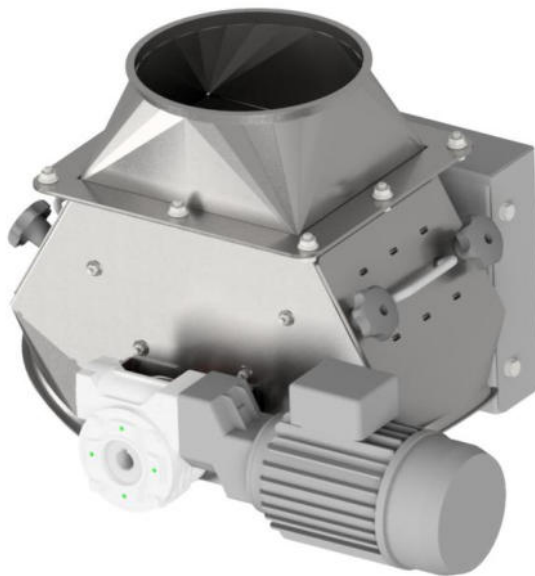


Figure 1: Example illustration of modular 60°two way valve with electric motor

Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG
Dr.-Zimmer-Str. 28, 95679 Waldershof
Telefon 0049(0)923-9792-0 Fax 0049(0)09231-972697 E-Mail info@a-schmelzer.de
www.a-schmelzer.de

Table of Contents

1	General	4
1.1	Foreword.....	4
1.2	Symbol explanation.....	5
2	Explanation for the installation of an incomplete machine.....	6
3	Description	7
3.1	Naming	7
3.2	General description.....	7
3.3	Technical information.....	7
3.3.1	Scope of Delivery.....	7
3.3.2	Environmental conditions	8
3.3.3	Technical data.....	9
3.4	Intended use	13
3.5	Warnings about misuse.....	14
4	Safety instructions	15
4.1	Stability	15
4.2	Protective measures to be taken.....	15
4.3	Safety instructions for transport, handling and storage.....	15
4.4	Procedure in the event of malfunctions and accidents.....	16
5	Transport and assembly	16
5.1	Installation in the pipeline	16
5.2	Dismantling / conversion of the drive side	17
5.2.1	Dismantling / conversion of a manual drive	17
5.2.2	Dismantling / conversion of an electric motor	19
5.2.3	Dismantling / conversion of a pneumatic drive	21
5.2.4	Disassembly / conversion of the limit switch holders	22
5.3	Limit switch attachment and adjustment (optional)	24
5.3.1	Mechanical limit switch.....	24

5.3.2	Inductive limit switch	25
5.4	Replacing the flap blade and seal	26
5.5	Maintenance hatch.....	27
6	Commissioning and operation	28
6.1	Commissioning	28
6.2	Notes on commissioning and training of operating personnel.....	29
6.3	Operation	29
7	Maintenance and repair.....	29
8	Appendix	31
8.1	Inductive limit switch	31
8.2	Mechanical limit switches	33



Read and follow these instructions before using

1 General

1.1 Foreword

This manual was prepared in compliance with the EU Machinery Directive (06/42/EC) implemented by the Product Safety Act and is intended to make it easier to use the intended applications. The instructions contain important information on how to operate the product safely and properly. By means of design and safety measures, they help to reduce unavoidable residual hazards, repair costs and downtimes and to increase reliability and service life.

- The instructions must always be available at the scene of the incident.

The instructions must be read and used by every person who is responsible for operation and handling, maintenance (maintenance, inspection, repair).

The instructions must be passed on to each subsequent owner or user.

In addition to the instructions and the binding regulations for accident prevention applicable in the country of use and at the place of use, such as "Regulations for Safety and Health Protection of the Agricultural Employers' Liability Insurance Association", the recognised technical rules for safety and professional work must also be observed.

The copyright for the instructions remains the property of Schmelzer and may not be copied or made available to third parties without their written consent.

Manufacturer and after-sales service:

Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co KG

Dr.-Zimmer-Str. 28

95679 Waldershof

Tel.: 09231 / 9792-0

Fax: 09231 / 72697

www.a-schmelzer.de

1.2 Symbol explanation



Before opening the case, unplug it



Use foot protection



Follow the instructions for use



When working overhead - use head protection



Warning of a danger spot



Warning of dangerous voltage



Warning of hand injuries



A spring popping out can lead to injuries



Before cleaning, maintenance and repair work, turn off the engine, unplug it or secure the main switch in zero position with a padlock!



Do not open or remove the guard while the engine is running!

2 Explanation for the installation of an incomplete machine

The manufacturer hereby declares that the essential safety and health requirements set out in Annex I of Directive 06/42/EC have been applied and complied with.

All relevant essential health and safety requirements of Directive 06/42/EC are complied with up to the interfaces described in this guidance.

A partial operating manual has been created and is included in this manual.

The special technical documentation referred to in Annex VII B has been prepared. The information can be requested from:

Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG

Dr.-Zimmer-Str. 28

95679 Waldershof

Description of the incomplete machine: **60° two way valve for agriculture pipework in modular design**

Commissioning is prohibited until it has been established that the complete system in which the two way valve is to be installed complies with the provisions of Directive 06/42/EC.

The following conditions must be met for the incomplete machine to be properly assembled with other parts to form a complete machine without affecting the safety and health of persons:

- The two way valve must be completely integrated into a pipeline or pipeline course in accordance with its intended purpose.
- It must be ensured that the pipe connections are not accessible, and it must not be possible to reach into them.
- Attention with electrical and pneumatic valves: The two way valve must also be electrically connected by a qualified electrician and integrated into a higher-level **control system**.

Waldershof, 08.01.2026

Dipl.-Ing. Helmut Keck

Managing Director

Signature see instruction manual in German

3 Description

3.1 Naming

60° two way valve in agriculture pipework system for granular, free-flowing bulk material with flap seal.

3.2 General description

The valve essentially consists of a body with a round inlet and two round outlets. Inside, a flap blade can be adjusted by hand, by means of an electric motor or a pneumatic drive. Depending on the position of the flap blade, the incoming bulk material flows either in one direction or the other.

In the version of an electric motor and/or in conjunction with limit switches, appropriate integration into the control system must be ensured. The commissioning engineer is responsible for this. Failure to observe this can lead to damage to the two way valve or attachments. Without integration into a control system, the electric motor does not switch off automatically.

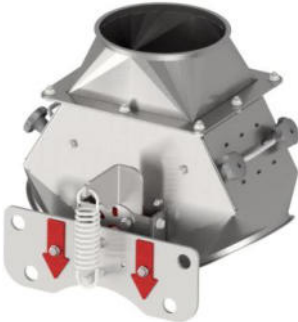
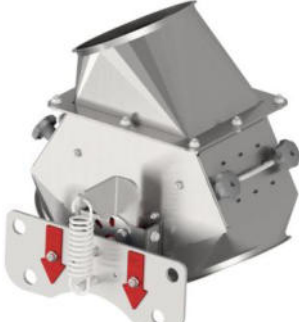
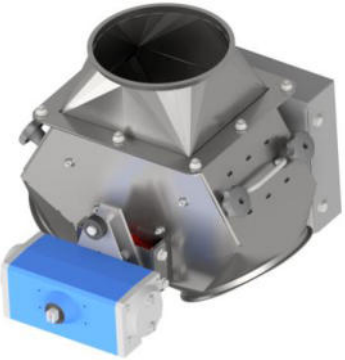
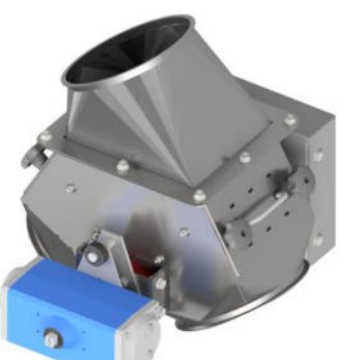
3.3 Technical information

3.3.1 Scope of Delivery

Two way valve with transition, pre-assembled with different drive types including two maintenance covers.

There are **3 different types** available, each of these three types can be ordered with a symmetrical or an asymmetrical inlet.

1. Hand lever drive with tension spring lock.
2. Drive by electric motor: On the opposite side there is a limit switch retaining plate with cover cover.
Limit switches are not included in the scope of delivery. Order these separately in the desired version.
3. Pneumatic drive: On the opposite side there is a limit switch retaining plate with cover.
Limit switches are not included in the scope of delivery. Order these separately in the desired version.

	Symmetrical inlet	Asymmetrical inlet
Manually operated Type H		
Drive with electric motor Type E		
With pneumatic drive Type P		

3.3.2 Environmental conditions

Protect from excessive heat. Store in a dry place and away from aggressive or corrosive media.
Do not convey aggressive or corrosive bulk material.

Operating conditions: Temperature range: -20... 50 °C

Protect against splashing water

3.3.3 Technical data

The valve base body is hot-dip galvanized, and all attachments are usually galvanized.

3.3.3.1 Technical data -Asymmetrical-

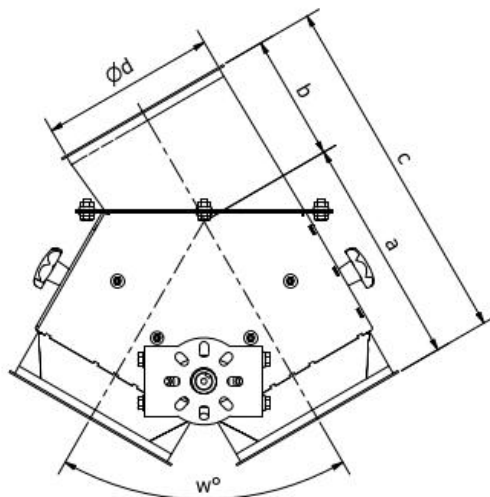


Figure 2: Front view -Asymmetrical-.

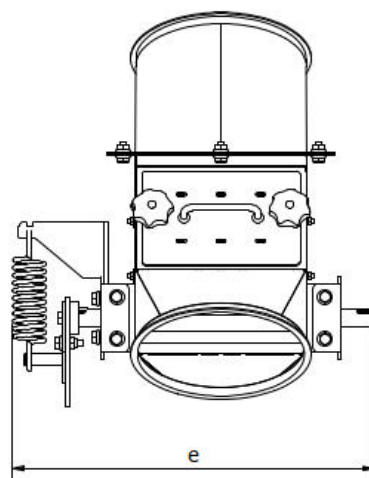


Figure 3: Side view -Asymmetrical with manual drive (H-).

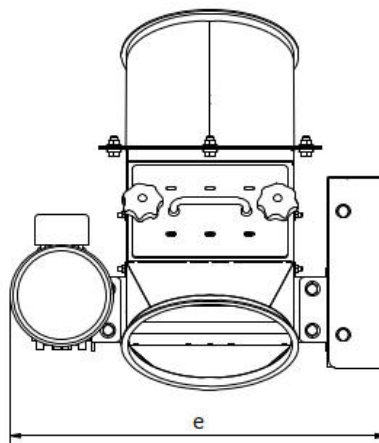


Figure 4: Side view -Asymmetrical with electric motor drive (E-).

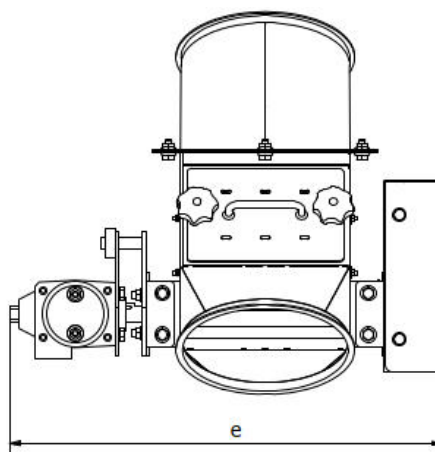


Figure 5: Side view -Asymmetrical with pneumatic motor (P-).

Table 1: Technical data 60° KK Asymmetrical.

Type	Article number	a	b	c	d	e	w	kg
DN150 H	1004276	205	95	299	149	380	60°	11,5
DN150 E	1004278	205	95	299	149	410	60°	16,1
DN150 P	1004280	205	95	299	149	476	60°	15,0
DN200 H	1004264	263	145	408	199	430	60°	15,5
DN200 E	1004266	263	145	408	199	456	60°	20,1
DN200 P	1004268	263	145	408	199	522	60°	19,0

3.3.3.2 Technical data -symmetrical-

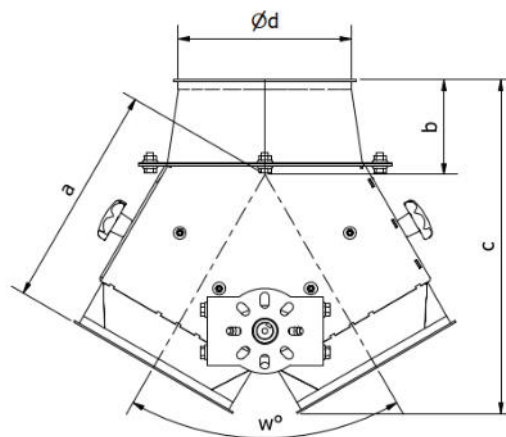


Figure 6: Front view -symmetrical-.

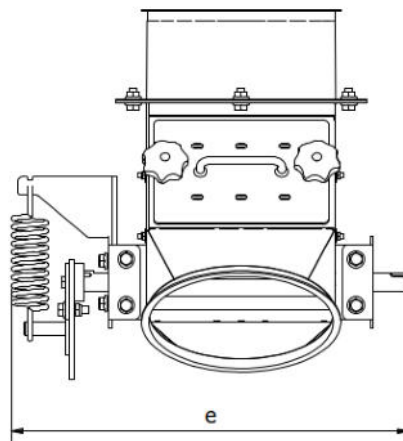


Figure 7: Side view -Symmetrical with manual drive (H-).

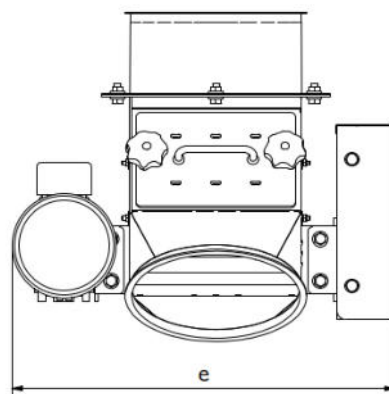


Figure 8: Side view -Asymmetrical with electric motor drive (E-).

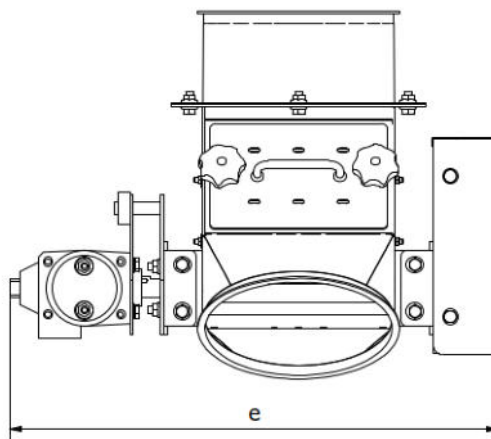


Figure 9: Side view -Asymmetrical with pneumatic motor (P-).

Table 2: Technical data 60° KK -symmetrical-.

Type	Article number	a	b	c	d	e	w	kg
DN150 H	1004275	205	76	295	149	380	60°	11,5
DN150 E	1004277	205	76	295	149	410	60°	16,1
DN150 P	1004279	205	76	295	149	476	60°	15,0
DN200 H	1004263	262	111	392	199	430	60°	15,5
DN200 E	1004265	262	111	392	199	456	60°	20,1
DN200 P	1004268	262	111	392	199	522	60°	19,0

3.3.3.3 Technical data -Electric motor-

Electric motor

- 3 Phase Motor
- 120W
- 4,7 RPM
- 230/400V
- IP55

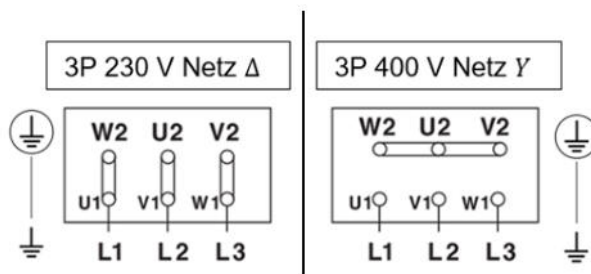


Figure 10: Electrical connection of the electric motor.

For further technical data of the limit switches (optional), please refer to the appendix.

3.3.3.4 Technical data -Pneumatic motor-

Attention: Delivery without solenoid valve

Pneumatic motor

- Control air Min.5 bar Max. 10bar
- Air connection 1/4 inch
- Air consumption per changeover 1.5 liters
- Double-acting
- End positions can be adjusted
- Filtered Air ISO Class 4
- Interface drive NAMUR available
- Lifetime lubrication
- Suitable for outdoor use

For further technical data of the limit switches (optional), please refer to the appendix.

3.4 Intended use

The two way valve was developed for granular, non-agglomerating bulk material of approx. 0.5 mm – 8 mm.

With the design of the two way valve, gas tightness cannot be guaranteed, which is why the two way valve may only be used for gases that are not harmful to health. Any use beyond this is considered not to be in accordance with its intended purpose. The manufacturer is not liable for any damage resulting from this. The risk for this is borne solely by the user.

- The intended use also includes compliance with the operating, maintenance and cleaning instructions prescribed by the manufacturer
- The two way valve may only be used, maintained and repaired by persons who are familiar with it and are informed of the dangers.
- The electrical connection of the devices supplied by us, which goes beyond the mere plugging in of the pre-assembled power plugs, may only be carried out by a licensed specialist.
- The standard version of the device must not be used in potentially explosive atmospheres
- Unauthorized modifications are not permitted

3.5 Warnings about misuse



Conveying in derogation from the conditions specified in point 0 may cause blockages or damage to the machines or their components.

Never operate in a disassembled or partially disassembled state. This can result in serious injuries due to uncovered rotating parts.



It is essential to ensure that system components are installed before and after the two way valve before commissioning, which make it impossible to reach into it during operation. If a free outlet is desired, a piece of pipe with a minimum length of one metre must still be attached.

Never remove the guards, covers or pipe parts.

4 Safety instructions

4.1 Stability

When fully assembled, the stability of the two way valve is ensured. Especially during assembly and maintenance, however, the individual parts must be secured against falling over and falling.

4.2 Protective measures to be taken

Adequate foot and hand protection must be ensured during installation, in particular. When lifting one of the components overhead, appropriate head protection must be worn.



4.3 Safety instructions for transport, handling and storage

All transporting, lifting or shifting operations must comply with all relevant safety regulations. This also means that only tested and suitable lifting equipment is used.

- Staying under a suspended load is generally prohibited.
- Use hoists with sufficient lifting capacity.
- Attach any necessary transport lock.
- Secure against slipping.
- Observe accident prevention regulations.

Safety measures such as e.g. to use belts or work platforms and to observe the accident prevention regulations and other rules.

4.4 Procedure in the event of malfunctions and accidents

In the event of irregularities and malfunctions, stop working.

In the event of an unforeseen malfunction, the machine must be disconnected from the electrical mains (if necessary, secured against reconnection) and then the fault must be rectified or, if necessary, the company supervisor or specialist dealer must be contacted.

5 Transport and assembly

5.1 Installation in the pipeline

The two way valve can be connected to a pipeline with an on-board connection or flange by means of clamping rings. Pay particular attention to the safety instructions.

A suitable clamping ring is available for every nominal diameter.

- Avoid the use directly behind conveyor elements (e.g. elevators). An area for flow calming should be provided here (approx. 0.5 m).

A combination of different material thicknesses is possible, i.e. segments of 1mm and 3mm can also be joined together, as long as the inner diameter of the individual segments is the same (melter system).

Please also refer to the instruction manual for pipe connections.

Sufficient fastening of the pipe parts must be ensured (support or detach the pipe every 3 - 4 metres)! Take into account the load-bearing capacity of the building, the supporting structure and possible effects of the pipe content.

5.2 Dismantling / conversion of the drive side

5.2.1 Dismantling / conversion of a manual drive

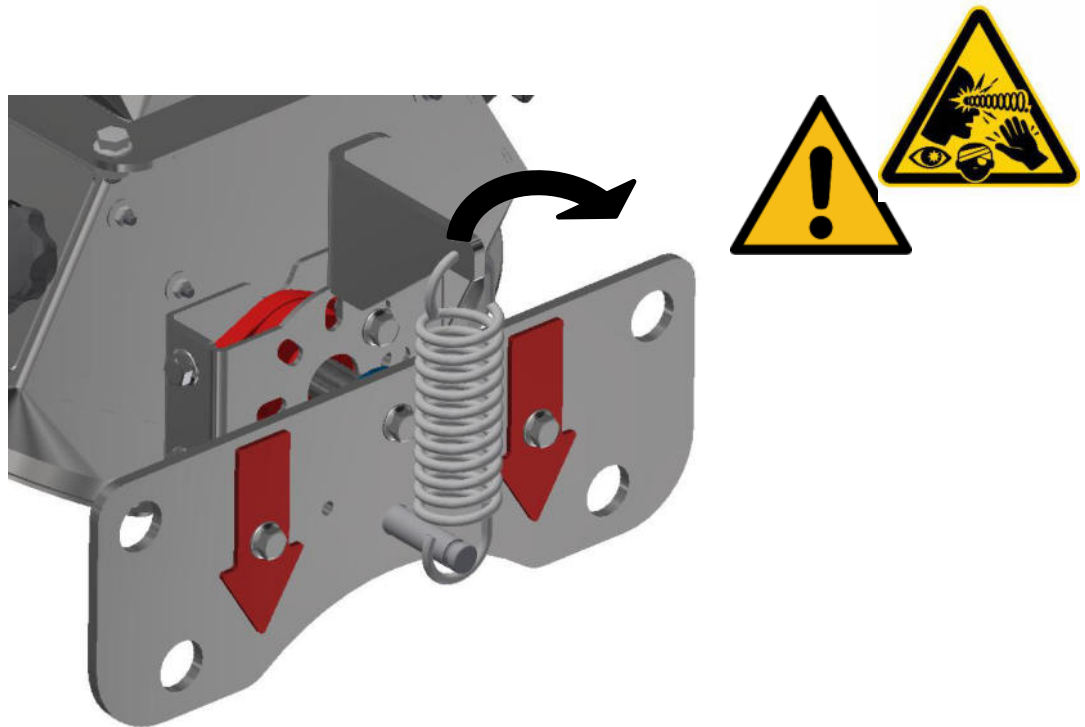


Figure 11: Disassemble the spring.

First, lift the spring with a spring hook. Be careful, the spring is under tension.

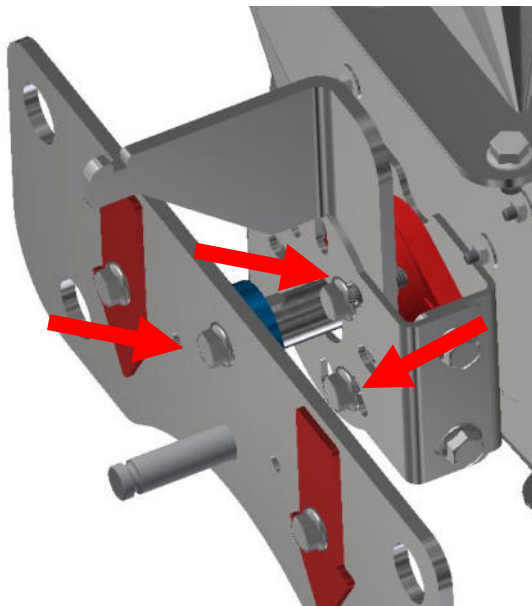


Figure 12: Disassembly of the spring holder and the hand adjuster.

Loosen the two screws together with the washers of the spring holder and the screw of the hand adjuster.

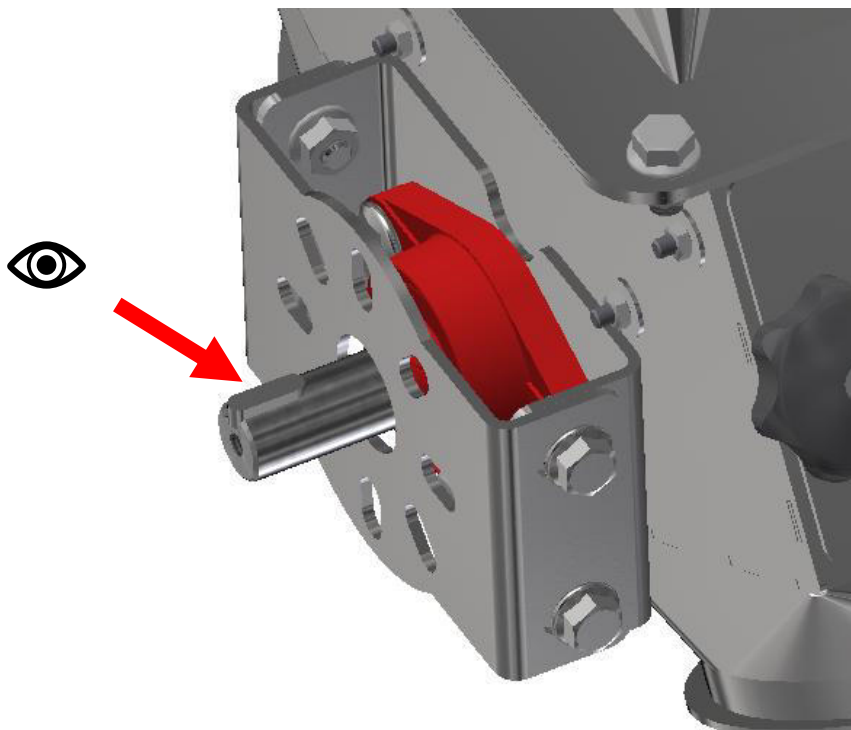


Figure 13: Key on the hand adjuster.

Pay attention to the key. Now reattach the hand lever in reverse order on the other side.

5.2.2 Dismantling / conversion of an electric motor

You can rotate the electric motor by 45 degrees at a time or optionally mount it on the other side.

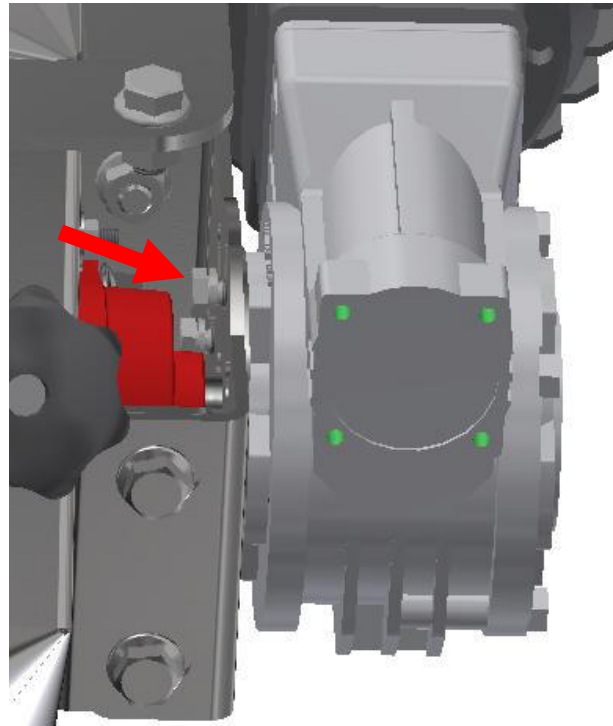


Figure 14: Disassembly of the electric motor.

Loosen the 4 screws together with washers and remove the motor.

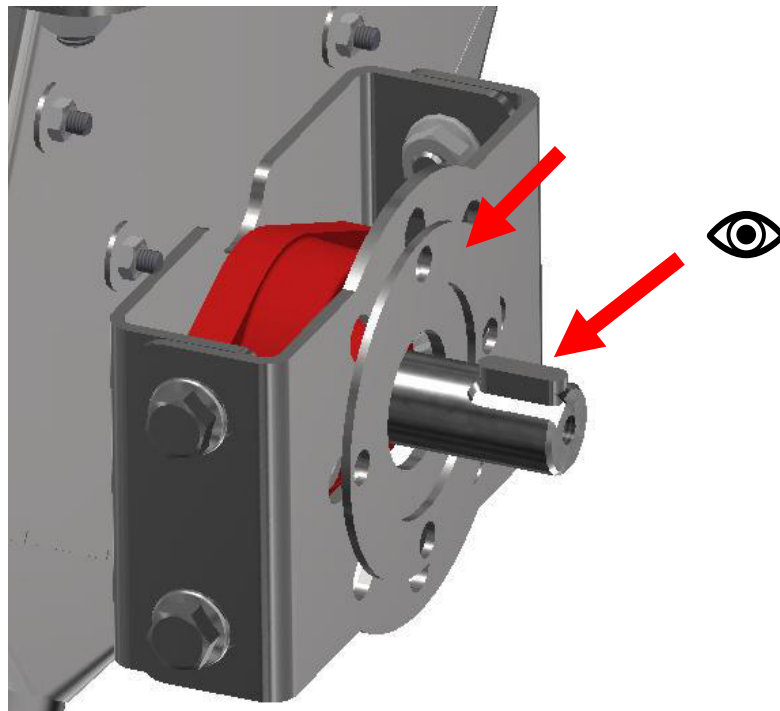


Figure 15: Disassembly of the key and the adapter disc.

Pay attention to the adapter ring and the key. Now mount the engine in reverse order or reinstall it on the other side.

5.2.3 Dismantling / conversion of a pneumatic drive

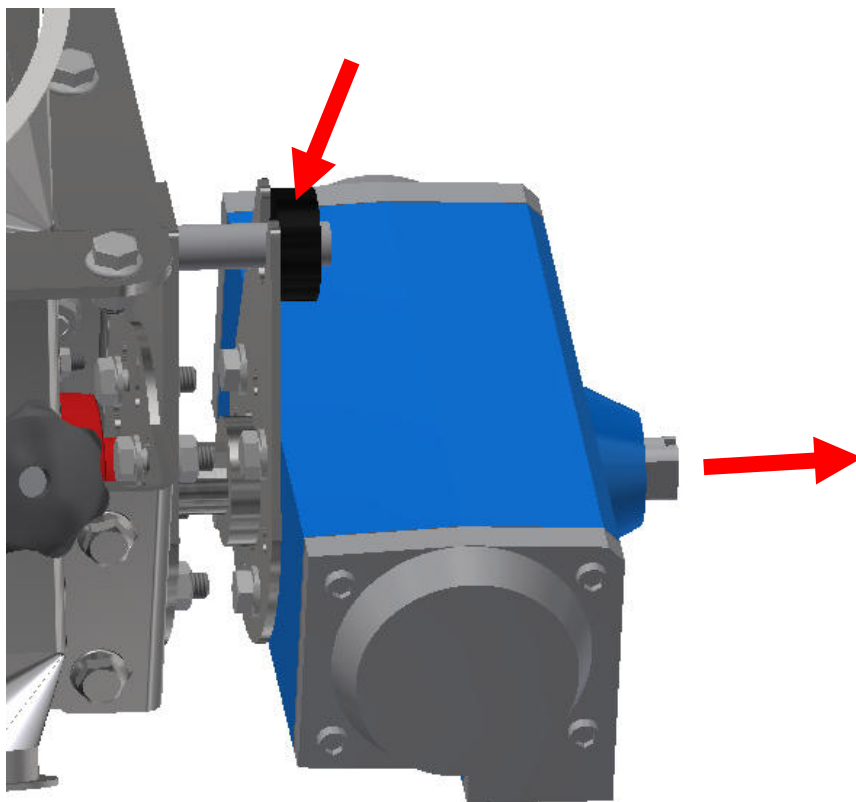


Figure 16: Disassembly of the pneumatic drive.

Screw the clamping ring loosely. This allows you to pull off the pneumatic drive at the front. Pay attention to the small square adapter and the key.

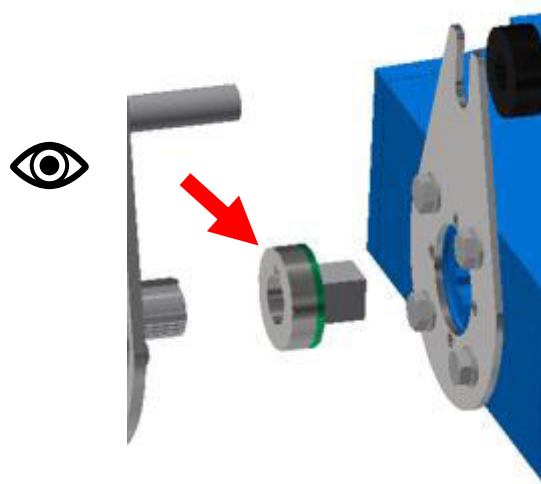


Figure 17: Disassembly of the Vierkantadapters.

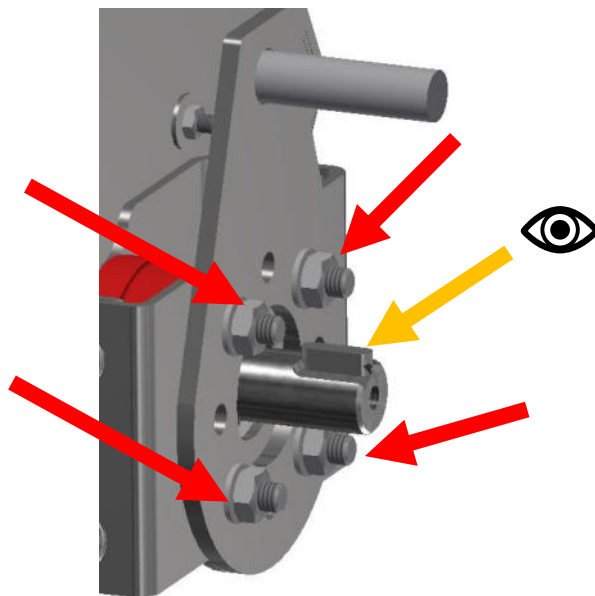


Figure 18: Disassembly of the torque support of the pneumatic drive.

Unscrew the torque arm with the 4 screws, now reinstall the pneumatic motor in reverse order.

5.2.4 Disassembly / conversion of the limit switch holders



Figure 19: Disassembly of the cover for limit switches.

Remove the 4 screws and washer from the hood and remove them from the retaining plate.

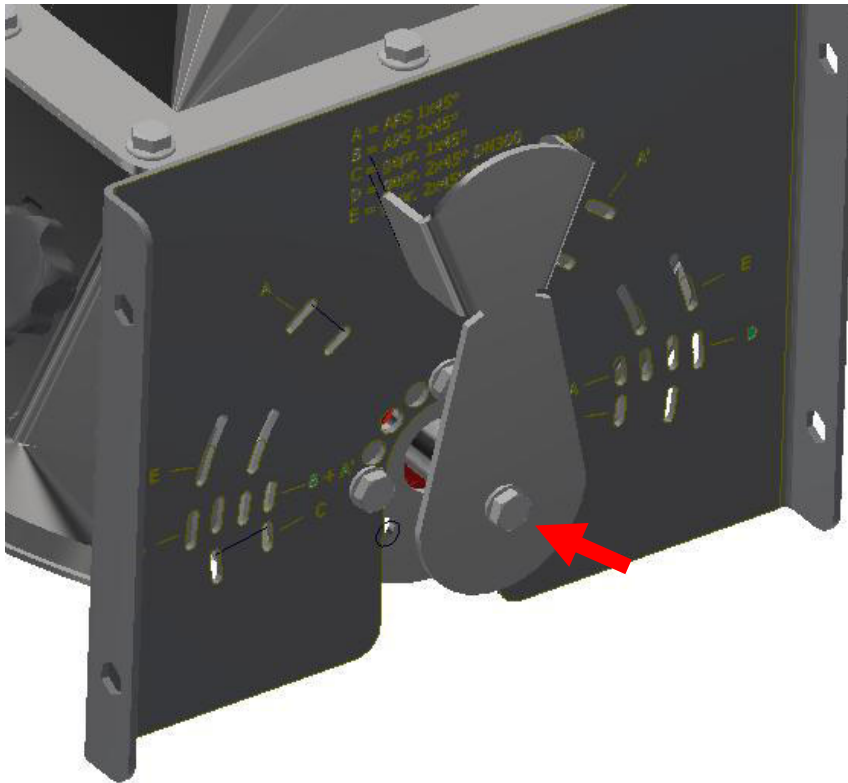


Figure 20: Disassembly of the limit switch lug.

Unscrew the retaining screw of the limit switch flag and remove the limit switch flag. Pay attention to the key.

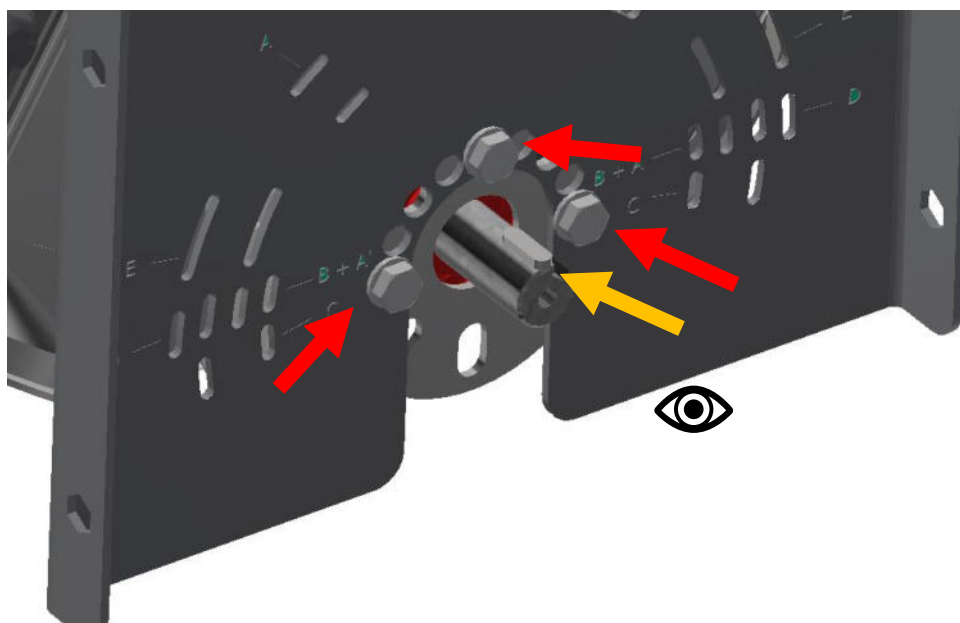


Figure 21: Disassembly of the limit switch retaining plate.

Unscrew the three retaining screws together with the washer. This allows you to remove the retaining plate completely.

5.3 Limit switch attachment and adjustment (optional)

Please note that the standard version with limit switch plate **does not include limit switches**. 2 different limit switch types can be purchased as an option.

Two limit switches are required per valve.

Pay attention to the engraving in the limit switch plate, use the correct screw holes.

5.3.1 Mechanical limit switch

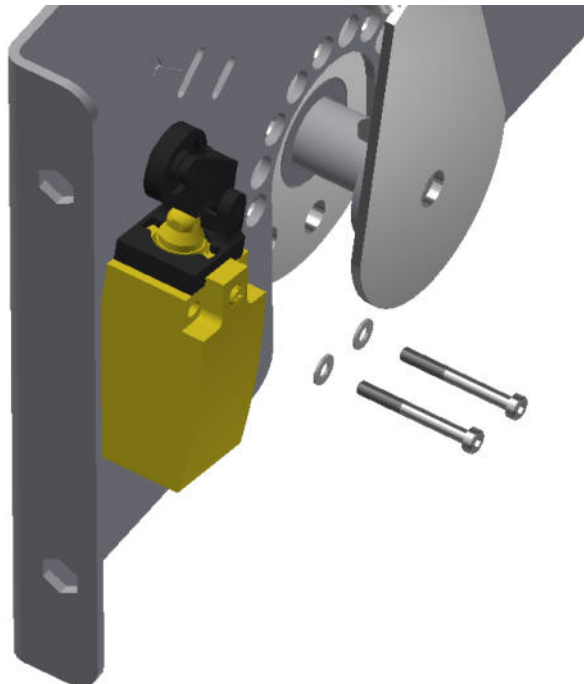


Figure 22: Installation of mechanical limit switches.

Attach the limit switch to the limit switch plate using the supplied screws. Adjust the limit switch so that a click of the limit switch can be heard when the flap is struck. If necessary, repeat the positioning so that the limit switch switches exactly in the end position of the damper.

5.3.2 Inductive limit switch



Figure 23: Installation of the bracket for inductive limit switches.

Screw the limit switch bracket to the appropriate position using the screws provided.



Figure 24: Setting the inductive limit switches.

Screw the limit switch with the lock nuts. After connecting the limit switch to the mains, position it by moving the flap to the end position. Then adjust the limit switches so that they start

to light up in the end position. If necessary, repeat the positioning so that the limit switch switches exactly in the end position of the damper.

5.4 Replacing the flap blade and seal

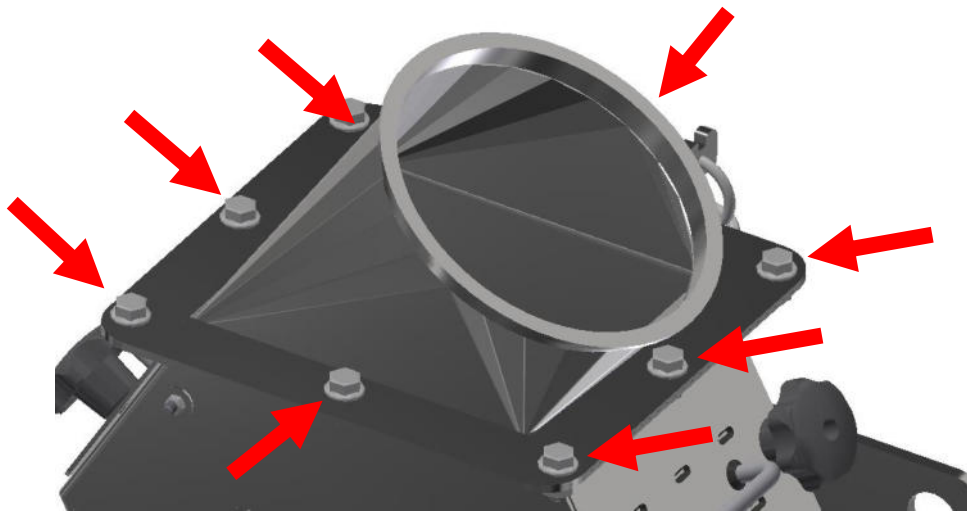


Figure 25: Dismantling of the upper transition. Hier am Example of an asymmetric transition.

First, dismantle the transition at the top.

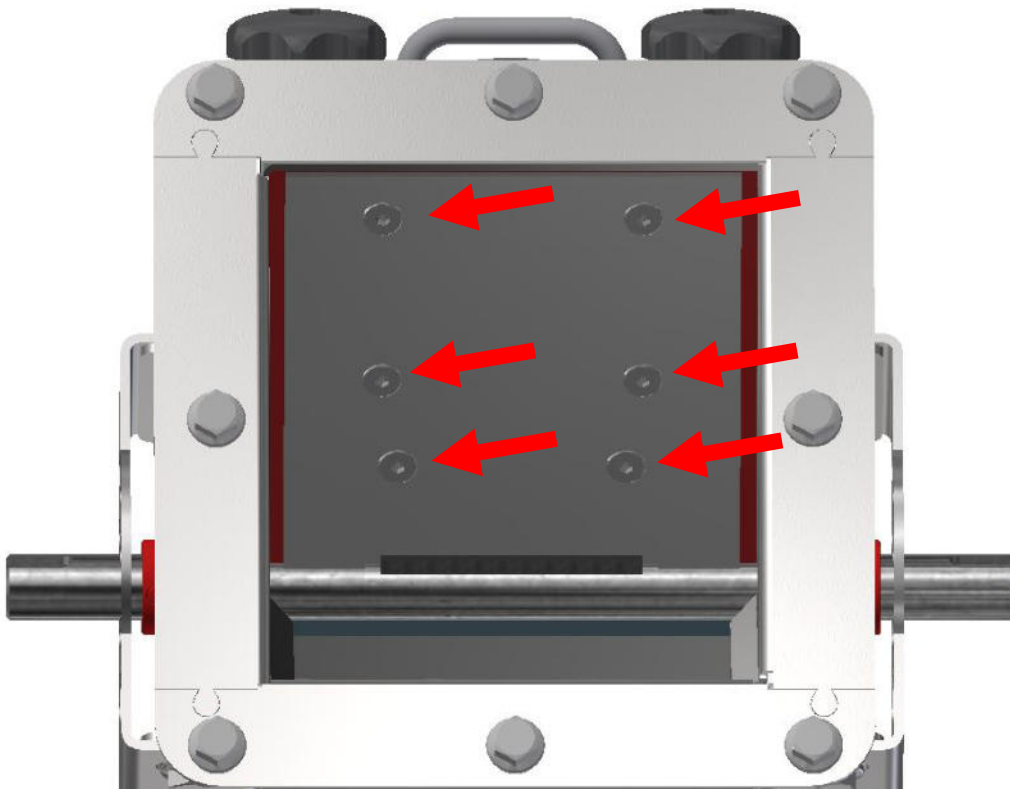


Figure 26: Disassembly of the flap blade.

Unscrew the hexagon socket screws from the flap and remove the first flap plate.

Now you have access to the flap seal.

5.5 Maintenance hatch

To open the maintenance cover, unscrew the two star handles in an anti-clockwise direction. Now they can remove the maintenance cover.

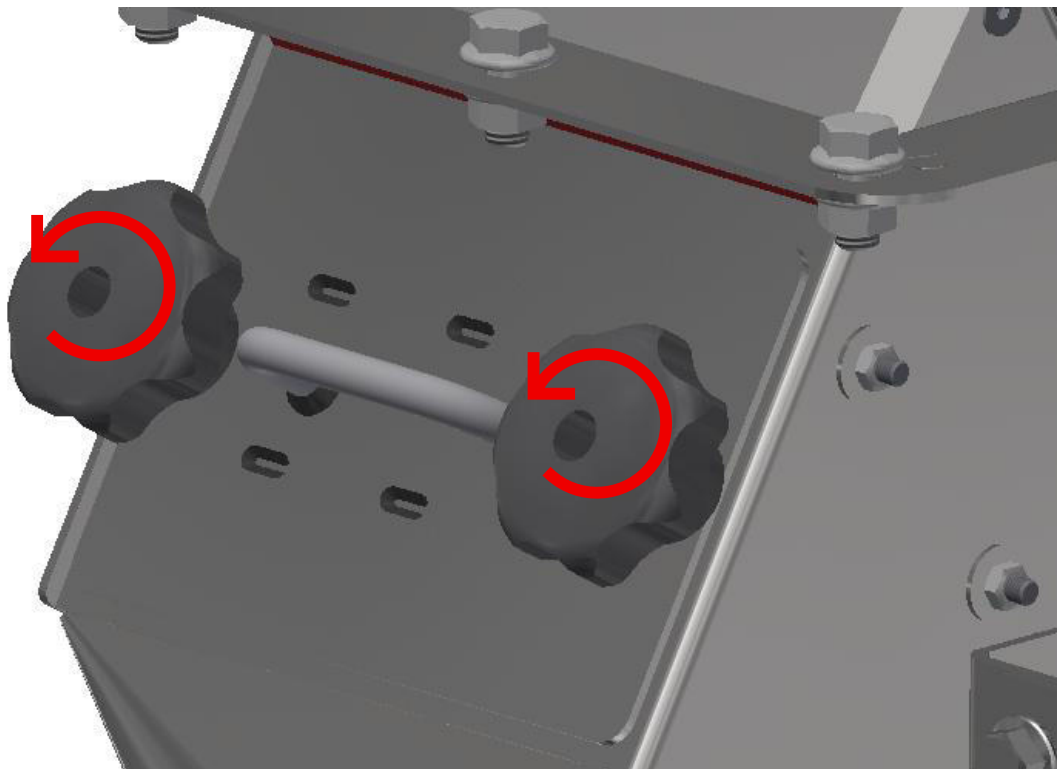


Figure 27: Dismantling the star handles.

When closing the maintenance hatch, make sure that the inner edge of the hatch fits completely into the cut-out provided for this purpose. Otherwise, it could be that the maintenance cover does not close tightly. Then screw the star handles clockwise back on.

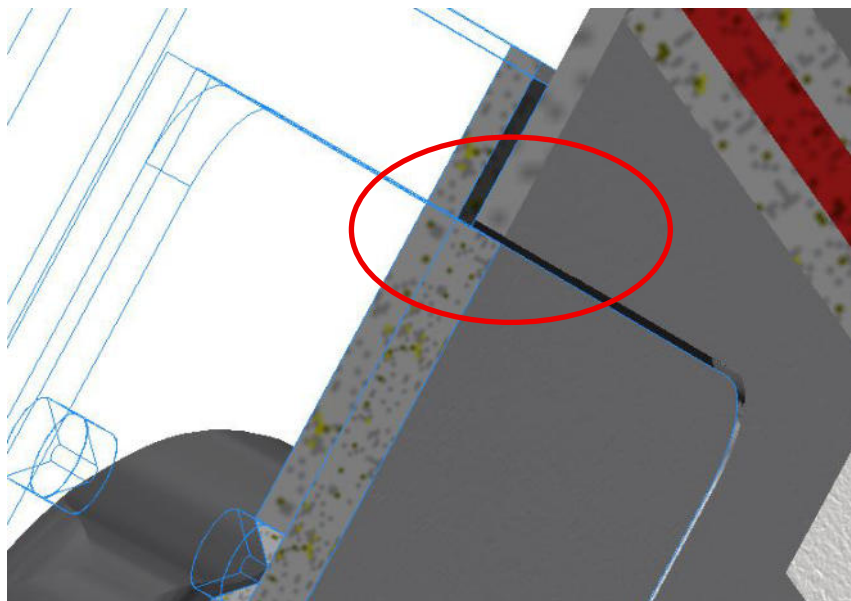


Figure 28: Installation of the maintenance hatch.

6 Commissioning and operation

6.1 Commissioning



Attention! The connection work for a fixed connection may only be carried out by a licensed electrician! General VDE regulations as well as regionally applicable regulations of the responsible energy supply companies must be observed.

Never expose to direct splashing water. Never open the control cabinet without pulling the plug. An electric shock could be the result.

Pay attention to suitable motor protection by means of an upstream motor protection switch.

After correct installation and connection to the mains, the two way valve can be put into operation.

6.2 Notes on commissioning and training of operating personnel

Before using, these instructions must be read and understood. If you have any further questions, please contact your specialist dealer before commissioning.



It is essential to ensure that system components are installed before and after the two way valve before commissioning, which make it impossible to reach into it during operation. If a free outlet is desired, a piece of pipe with a minimum length of one metre must still be attached. The instructions must be kept accessible at all times, especially to the operating personnel. The operating personnel should be familiar with the general accident prevention regulations.

6.3 Operation

Make sure that there are no foreign objects in the two way valve (observe safety regulations).

7 Maintenance and repair

In general, the following applies: Only service or repair if the device has been disconnected from the power supply.



The two way valve must be regularly visually inspected for wear and clogging, and cleaned if necessary. In the event of severe corrosion or other defects that may limit its intended use, the product may no longer be used. The sealing components must be properly replaced.

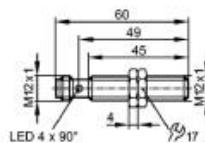
If the limit switch does not shift in the intended position, you can readjust it slightly by slightly loosening the fastening screw.

In general, the safety instructions mentioned in point 0 must be observed. Only use original spare parts from the manufacturer.

8 Appendix

8.1 Inductive limit switch

Induktive Sensoren



Made in Germany

Produktmerkmale		
Induktiver Sensor		
Metallgewinde M12 x 1		
Steckverbindung		
Erhöhter Schaltabstand		
Kontakte vergoldet		
Schaltabstand 4 mm; [b] bündig einbaubar		
Elektrische Daten		
Elektrische Ausführung		DC PNP
Betriebsspannung	[V]	10...30 DC; "supply class 2" gemäß cULus
Stromaufnahme	[mA]	< 10
Schutzklasse		III
Verpolungsschutz		ja
Ausgänge		
Ausgangsfunktion		Schließer
Spannungsabfall	[V]	< 2,5
Strombelastbarkeit	[mA]	100
Kurzschlusschutz		ja
Überlastfest		ja
Schaltfrequenz	[Hz]	700
Erfassungsbereich		
Schaltabstand	[mm]	4
Realschaltabstand (Sr)	[mm]	4 ± 10 %
Arbeitsabstand	[mm]	0...3,24
Genauigkeit / Abweichungen		
Korrekturfaktoren		Stahl (St37) = 1 / V2A ca. 0,7 / Ms ca. 0,5 / Al ca. 0,4 / Cu ca. 0,3
Hysterese	[% von Sr]	3...15
Schaltpunktdrift	[% von Sr]	-10...10
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-40...85
Schutzart		IP 65 / IP 66 / IP 67 / IP 68 / IP 69K
Zulassungen / Prüfungen		
EMV	EN 61000-4-2 ESD:	4 kV CD / 8 kV AD
	EN 61000-4-3 HF gestrahlt:	10 V/m
	EN 61000-4-4 Burst:	2 kV
	EN 61000-4-6 HF leitungsgebunden:	10 V
	EN 55011:	Klasse B

Induktive Sensoren

Schwingfestigkeit		20 g (10...3000 Hz) / 50 Frequenzzyklen, 1 Oktave/Minute, in 3 Achsen
	EN 60068-2-6 Fc	
Schockfestigkeit		100 g (11ms Halbsinus; je 3 Schocks in jede Richtung der 3 Koordinatenachsen)
	EN 60068-2-27 Ea	
Dauerschockfestigkeit		40 g (6 ms; je 4000 Schocks in jede Richtung der 3 Koordinatenachsen)
	EN 60068-2-29 Eb	
Schneller Temperaturwechsel		TA = -40°C; TB = 85°C; t1 = 30 min; t2 = < 10 s; 50 Zyklen
	EN 60068-2-14 Na	
Salzsprühnebeltest		Schärfegrad 5 (4 Prüfzyklen)
	EN 60068-2-52 Kb	
MTTF [Jahre]		1642
Zulassungsnummer UL		A001
Mechanische Daten		
Einbauart		bündig einbaubar
Gehäusewerkstoffe		Messing weißbronze-beschichtet; PBT; PEI; Befestigungsmuttern: Messing
Gewicht [kg]		0,03
Anzeigen / Bedienelemente		
Schaltzustandsanzeige	LED	4 x gelb
Elektrischer Anschluss		
Anschluss		M12-Steckverbindung
Anschlussbelegung		
		
Zubehör		
Zubehör (mitgeliefert)		2 Befestigungsmuttern
Bemerkungen		
Verpackungseinheit [Stück]		1

8.2 Mechanical limit switches



Rollenhebel

Typ

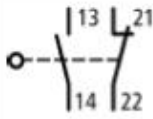
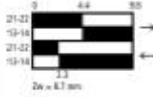
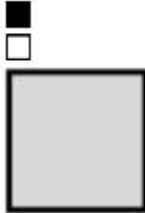
LS-S11S/L

Best.-Nr.

106800



Lieferprogramm

			lang
Kontaktbestückung:  = Sicherheitsfunktion, durch Zwangsöffnung nach IEC/EN 60947-5-1			
S = Schließer			1 S
O = Öffner			1 O 
Schaltzeichen			
Kontaktdiagramm			
Funktion			Rollenhebel
Funktion			Sprungschatglied
			
Gehäuse			Kunststoff
Klemmenanschluss			Schraubklemme
Ausstattung			Komplettgerät
Bauform			lang
Hinweis zum Tabellenkopf			
Kontaktbestückung			
S = Schließer			
O = Öffner			
 = Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach IEC/EN 60947#5#1			
Hinweis zum Tabellenkopf			
Schaltweg			
			- Kontakt geschlossen - Kontakt offen - Einstellbereich
Hinweise			
Cage®Clamp ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Wago Kontakttechnik, 32432Minden.			

Allgemeines

Normen und Bestimmungen			IEC/EN 60947
Klimafestigkeit			Feuchte Wärme, konstant nach IEC 60068-2-78, Feuchte Wärme, zyklisch nach IEC 60068-2-30
Umgebungstemperatur		°C	8#3211; 25 - + 70
Einbaulage			beliebig
Schutzart			IP66, IP67
Anschlussquerschnitte Schraubklemme und Cage Clamp		mm²	
eindrähtig		mm²	1 x (0,5 – 2,5)
felndrhtig mit Aderendhuse nach DIN 46228		mm²	1 x (0,5 – 1,5)
Strombahnen/Schaltvermögen			
Bemessungsstospannungsfestigkeit	U_{imp}	V AC	4000
Bemessungsisolationsspannung	U_i	V	400
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad			III/3
Bemessungsbetriebsstrom	I_n	A	
AC-15			
24 V	I_n	A	6
230 V/240 V	I_n	A	6
400 V/415 V	I_n	A	4
DC-13			
24 V	I_n	A	3
110 V	I_n	A	0,8
220 V	I_n	A	0,3
Fehlschaltungssicherheit			
bei 24 V DC/5 mA	H_F	Fehlerhäufigkeit	< 10 ⁻⁷ , < 1 Ausfall auf 10 ⁷ Schaltungen
bei 5 V DC/1 mA	H_F	Fehlerhäufigkeit	< 10 ⁻⁶ , < 1 Ausfall auf 5 x 10 ⁶ Schaltungen
Netzfrequenz		Hz	max. 400
Kurzschlussfestigkeit nach IEC/EN 60947-5-1			
max. Schmelzsicherung		A gG/gL	6
Wiederholgenuigkeit		mm	8#177; 0,02
Mechanische Gren			
Lebensdauer		S	
Schleischaltglied	Schaltspiele	x 10 ⁶	8
Schockfestigkeit (Halbeinssto 20 ms)			
Schleischaltglied		g	25
Bettigungsfrequenz	Schaltspiele/h		 6000
Antrieb			
mechanisch			
Betätigungskraft Hubbeginn/-ende			
Basisgerte		N	1,0/8,0
LS(M)-XP		N	1,0/8,0
LS(M)-XL		N	1,0/8,0
LS(M)-XLA		N	1,0/8,0
Betätigungs Momente Drehantriebe		Nm	0,2
max. Anfahrgeschwindigkeit bei DIN-Nocken			
Basisgerät bei Anfahrwinkel	# = 0°/30°	m/s	1/0,5
LS(M)-XRL bei Anfahrwinkel	# = 0°	m/s	1,5
LS(M)-XRLA bei Anfahrwinkel	# = 30°, L = 125 mm	m/s	1,5
LS(M)-XRR bei	L = 130 mm	m/s	1,5
LS(M)-XL bei Anfahrwinkel	# = 30°/45°	m/s	1
LS(M)-XLA bei Anfahrwinkel	# = 30°/45°	m/s	1
LS(M)-XP bei Anfahrwinkel	# = 0°/30°	m/s	1/1
Hinweise			
Cage#Clamp ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Wago Kontakttechnik, 32423 Minden.			
Zubehör für den Cage#Clamp Anschluss von der Firma Wago:			