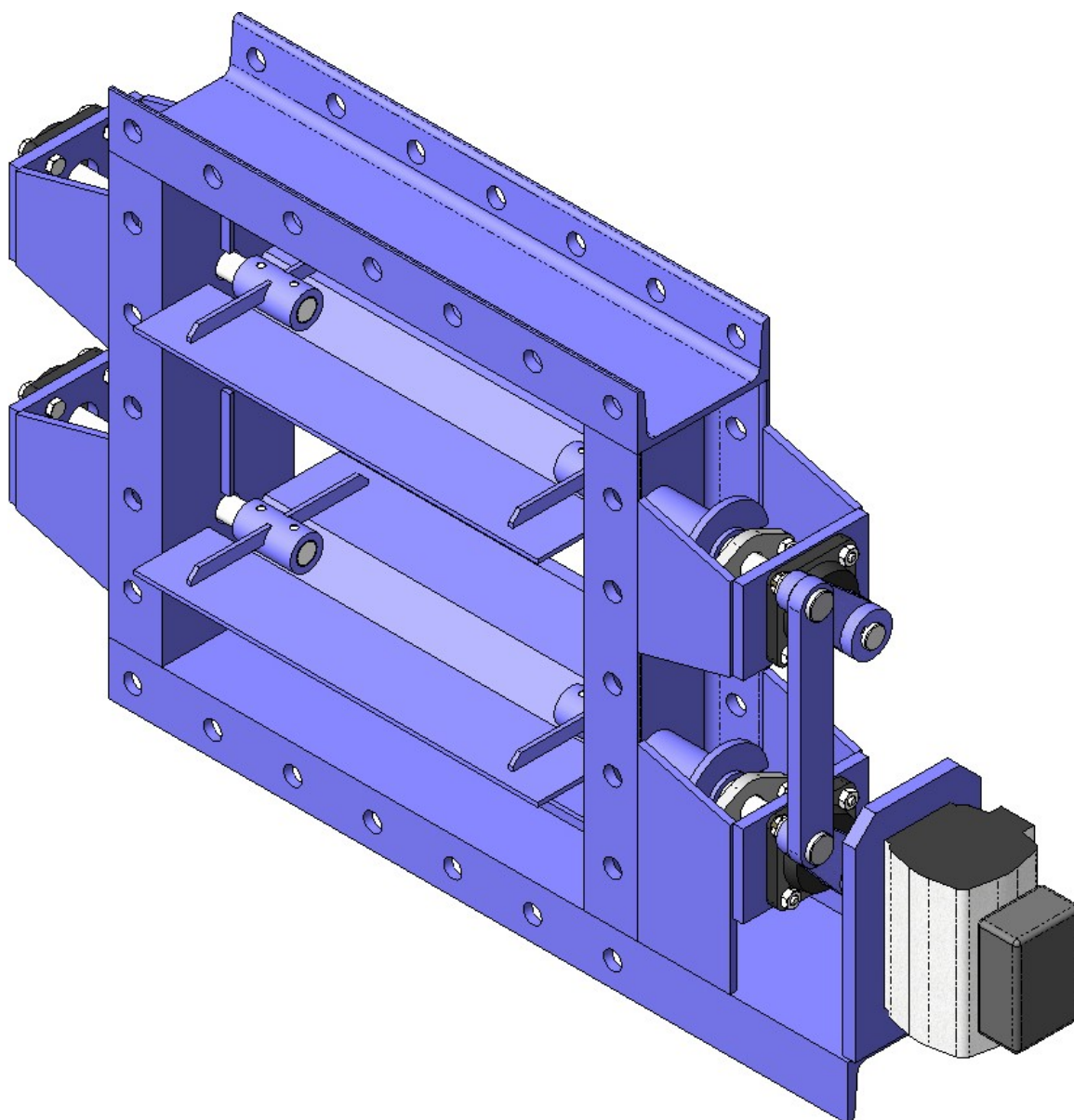


08.04.2016

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

SERIE: PL



C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPANIEN)

MAN-PL.ES00

Tel. Spanien: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. International: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

S. 1

MONTAGE

ANWENDUNG EUROPÄISCHER RICHTLINIEN

Siehe das Dokument über die für CMO-Ventile geltenden Richtlinien.

Die Jalousieklappen **PL** können die Richtlinie über Schutzapparate und -systeme für die Verwendung in explosionsfähigen Atmosphären erfüllen. In diesem Fall erscheint das entsprechende Symbol auf dem Typenschild. Dieses zeigt die genaue Klassifizierung des Bereichs, in dem die Jalousieklappe verwendet werden kann. Der Benutzer haftet für den Gebrauch in allen anderen Bereichen.

HANDHABUNG

Bei der Handhabung der Geräte sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- **SICHERHEITSHINWEISE** Vor der Handhabung der Jalousieklappe sollte überprüft werden, ob der Kran, der verwendet werden soll, für das Gewicht der Klappe ausgelegt ist.
- Die Jalousieklappe nicht am Antrieb befestigen oder anheben. Dies könnte zu Betriebsstörungen führen, da der Antrieb nicht dafür ausgelegt ist, das Gewicht der Jalousieklappe zu tragen.
- Die Jalousieklappe **PL** nicht in dem Bereich anheben, wo das Fluid durchfließt. Ist ein Schließsystem vorhanden, befindet es sich in diesem Bereich. Würde die Klappe auf diese Weise angehoben, könnten die Schließflächen Schaden nehmen und es könnte zu Leckageproblemen während des Betriebs der Anlage kommen.
- Zum Vermeiden von Schäden insbesondere am Rostschutz, sollten zum Anheben der Jalousieklappen von **C.M.O.** weiche Riemen verwendet werden. Diese Riemen an den hierfür an der Anlage vorgesehenen Öffnungen befestigen.
- Verpackung in Holzkisten: Besteht die Verpackung aus Holzkisten, so müssen diese über eindeutig markierte Befestigungsbereiche verfügen, an denen die Hebeschlingen positioniert werden. Sind zwei oder mehr Klappen zusammen verpackt, sind zwischen diesen Trenn- und Befestigungselemente vorzusehen, um ein eventuelles Verrutschen, Anstoßen und Aneinanderreiben zu vermeiden. Bei der Lagerung von zwei oder mehr Jalousieklappen in derselben Kiste müssen diese ordnungsgemäß aufliegen, damit es zu keinen Verformungen kommt. Bei Seetransport sollten innerhalb der Holzkisten Vakuumbutel verwendet werden, um die Geräte vor dem Kontakt mit dem Meerwasser zu schützen.
- Insbesondere ist auf die ordnungsgemäße Ausrichtung der Klappen während des Be- und Entladens sowie während des Transports zu achten, um ein Verformen der Geräte zu vermeiden. Hierfür wird die Verwendung von Grundplatten oder Halteböcken empfohlen.



INSTALLATION

Um Personen- oder andere Schäden (an den Anlagen, den Jalousieklappen usw.) zu vermeiden, sollten folgende Hinweise beachtet werden:

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL

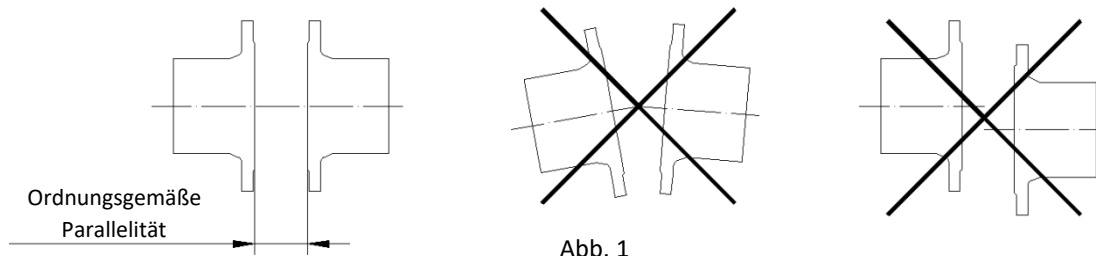


- Das mit Installation und Betrieb der Anlagen beauftragte Personal muss geschultes Fachpersonal sein.
- Geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA; Handschuhe, Sicherheitstiefel, Augenschutz usw.) tragen.
- Alle die Jalousieklappe betreffenden Leitungen schließen und ein Hinweisschild über die Durchführung des Installationsprozesses anbringen.
- Die Klappe vom gesamten Prozess komplett trennen. Den Prozess drucklos schalten.
- Das gesamte Fluid der Leitung über die Klappe ablaufen lassen.
- Während Installation und Wartung nicht-elektrische Geräte nach **EN13463-1(15)** benutzen.

Vor der Installation die Jalousieklappe überprüfen, um Transport- bzw. Lagerschäden auszuschließen. Sicherstellen, dass das Gehäuseinnere der Jalousieklappe und insbesondere der Dichtungsbereich sauber sind. Rohrleitung und Flansche der Installation prüfen und sicherstellen, dass diese sauber sind.

WÄHREND DER MONTAGE ZU BEACHTENDE WICHTIGE ASPEKTE

- Die leichten Jalousieklappen **PL** sind bidirektional und arbeiten gleichermaßen in beide Flussrichtungen. Darum spielt die Einbaurichtung in der Leitung keine Rolle.
- Insbesondere ist auf die Einhaltung des richtigen Abstand zwischen den Flanschen zu achten und dass diese ordnungsgemäß ausgerichtet und parallel sind (Abb. 1).
Eine ungünstige Lage oder Installation der Flansche kann zu Verformungen des Klappengehäuses und somit zu Betriebsproblemen führen.



Äußerst wichtig ist es sicherzustellen, dass die Jalousieklappe ordnungsgemäß ausgerichtet ist und sich parallel zu den Flanschen befindet, um Leckagen und Verformungen zu vermeiden.

- Die Schrauben der Gewindesacklöcher haben eine maximale Tiefe und dürfen nie das Lochende erreichen. Wie in der Dokumentation über die Eigenschaften der Jalousieklappen **PL** erwähnt, hängen die Eigenschaften dieser Jalousieklappen von zahlreichen Variablen ab. Setzen Sie sich deshalb bitte mit uns in Verbindung, wenn Sie weitere Informationen darüber erhalten möchten.
- Die Geräte müssen fest an der Leitung eingebaut sein. Die Verbindung zur Leitung kann geschraubt oder geschweißt sein.
 - Bei Schraubverbindungen müssen zur Vermeidung eventueller Leckagen nach Außen zwischen Leitung und Jalousieklappe Dichtungen vorgesehen werden. Diese Dichtungen werden je nach Betriebsbedingungen in der Leitung gewählt (Temperatur, Druck, Fluid usw.). Auch die verwendeten Schrauben und Muttern müssen für die Betriebsbedingungen geeignet sein und ihr Maß muss den genehmigten Zeichnungen entsprechen.

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL

Die Montage der Schrauben und Muttern erfolgt diagonal. Das Anzugsmoment der Schrauben und Muttern muss dem anwendbaren Standard entsprechen. Bei der Montage anfänglich ein niedriges Anzugsmoment anwenden und nach dem Anbringen aller Schrauben diese endgültig mit dem jeweils geeigneten Anzugsmoment festziehen.

- Bei einer Schweißverbindung muss beim Schweißen mit äußerster Vorsicht vorgegangen werden, da es aufgrund der entstehenden Spannungen zu Verformungen und somit zu Betriebsstörungen der Jalousieklappe kommen kann. Aus diesem Grund ist es äußerst wichtig, dass das Schweißen von qualifiziertem Personal und mit dem jeweils geeigneten Verfahren durchgeführt wird. Nach Einbau und Nivellierung des Geräts am für das Anschweißen vorgesehenen Standort sollte das Anschweißen zunächst stückweise erfolgen, um die beim Schweißen entstehenden Spannungen zu kontrollieren. Zum Schluss wird die Verbindung zwischen Leitung und Jalousieklappe dann kontinuierlich geschweißt.
- In Bezug auf während der Montage benutzte Gerüste, Leitern und andere Hilfselemente die in diesem Dossier angegebenen Sicherheitsempfehlungen beachten.
- Nach der Montage der Geräte sicherstellen, dass sowohl innen wie außen keine Elemente vorhanden sind, welche die Bewegung einer der Lamellen behindern können.
- Die entsprechenden Anschlüsse (elektrisch, pneumatisch usw.) am Antriebssystem der Geräte gemäß den mitgelieferten Anleitungen und Schaltpläne durchführen.
- Der Betrieb der Geräte muss mit dem vor Ort vorhandenen Kontroll- und Sicherheitspersonal koordiniert werden und es sind keinerlei Umbauten an den externen Anzeigeelementen der Geräte (Endschalter, Stellungsregler usw.) erlaubt.
- Beim Betätigen der Geräte die Sicherheitshinweise dieses Dossiers beachten.

MONTAGEPOSITIONEN (waagrechte Rohrleitung, Abb. 2)

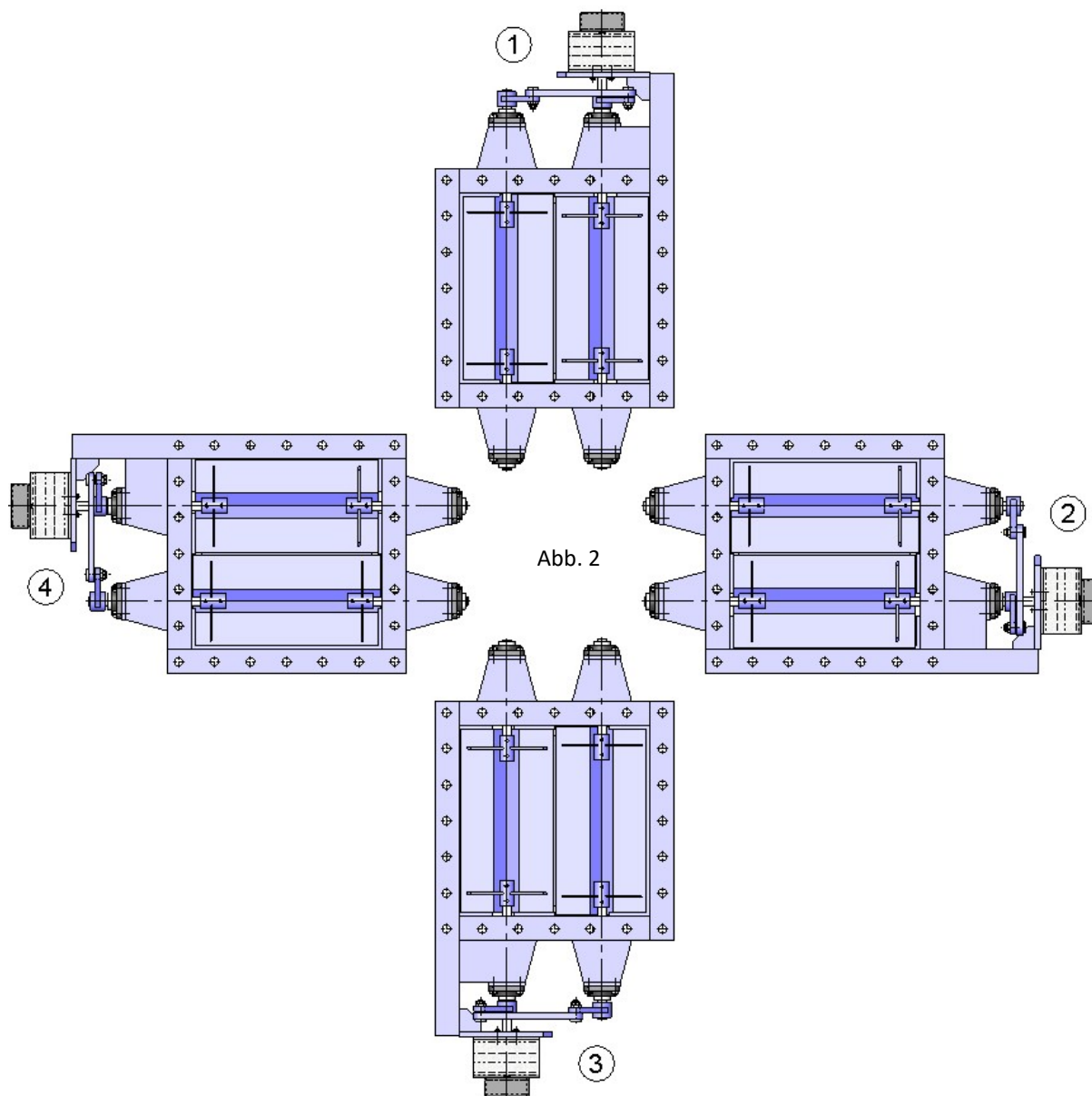
Die Jalousieklappen **PL** von **C.M.O.** sind so ausgelegt, dass die Drehachsen immer horizontal verlaufen; allerdings sind auch andere Montagepositionen möglich.

Positionen Nummer 2 und 4: Die Jalousieklappen von **C.M.O.** sind für den Betrieb in diesen Positionen ausgelegt.

Positionen Nummer 1 und 3: Die Jalousieklappen können in diesen Positionen eingebaut werden, doch sollten Sie sich bei Bedarf diesbezüglich mit **C.M.O.** in Verbindung setzen. Für diese Positionen muss das Design der Jalousieklappe verändert werden, damit diese ordnungsgemäß arbeiten kann. In manchen Fällen kann es aufgrund des Gewichts des Stellantriebs sogar sein, dass ein geeigneter Träger angefertigt werden muss, um Verformungen und Betriebsstörungen der Jalousieklappen zu vermeiden.

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL



MONTAGEPOSITIONEN (vertikale/schräge Rohrleitung, Abb. 3)

Die Jalousieklappen von **C.M.O.** sind so ausgelegt, dass sie problemlos in vertikale bzw. schräge Rohrleitungen eingebaut werden können. Es sind dabei jedoch folgende Aspekte zu beachten:

Positionen Nummer 1, 2 und 3: Eine der wichtigsten und unbedingt zu beachtenden Merkmale besteht darin, dass sich die Drehachsen immer in horizontaler Position befinden müssen.

Andererseits kann es aufgrund des Gewichts des Stellantriebs sein, dass ein geeigneter Träger vorgesehen werden muss, um Verformungen und die daraus entstehenden Betriebsprobleme an der Jalousieklappe zu vermeiden.

Aus diesem Grund sollten Sie sich mit **C.M.O.** in Verbindung setzen, wenn die Jalousieklappe in einer dieser Positionen eingebaut werden muss.

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPANIEN)

MAN-PL.ES00

Tel. Spanien: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. International: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

S. 5

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL

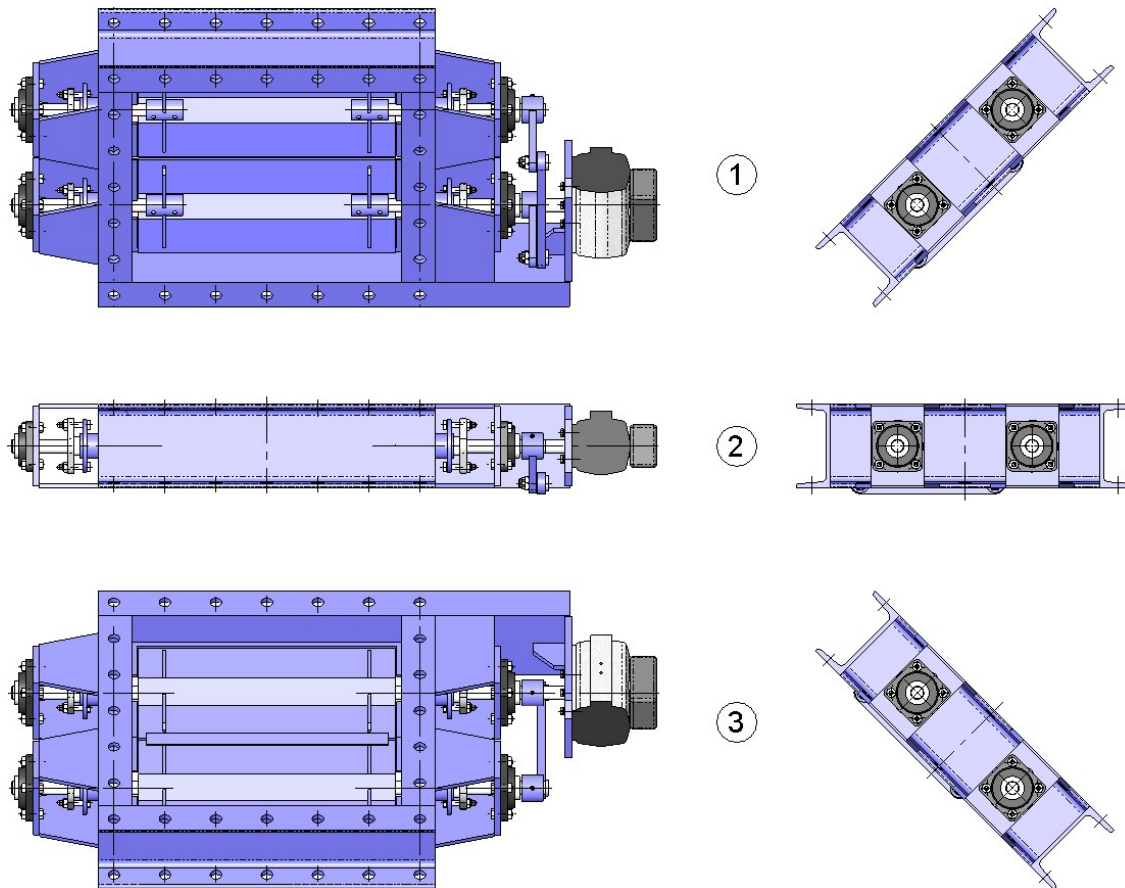


Abb. 3

Nach dem Einbau der Jalousieklappe sicherstellen, dass alle Schrauben und Muttern ordnungsgemäß angezogen worden sind und dass das komplette Antriebssystem der Jalousieklappe ordnungsgemäß eingestellt worden ist (elektrische bzw. pneumatische Anschlüsse, Instrumente usw.).

Alle Klappen von **C.M.O.** werden im Werk getestet, doch kann es während Handhabung und Transport dazu kommen, dass sich die Muttern der Stopfbuchspackungen lockern und nachgezogen werden müssen.

Nachdem die Jalousieklappe in die Rohrleitung eingebaut und mit Druck beaufschlagt worden ist, unbedingt prüfen, ob an den Stopfbuchspackungen Fluid austritt.

Bei Leckagen die Muttern der Stopfbuchsfalnsche über Kreuz anziehen, bis die Leckage behoben ist. Hierbei beachten, dass kein Kontakt zwischen Stopfbuchshülsen und Wellen bestehen darf.

Ein sehr großes Anzugsmoment an den Muttern der Stopfbuchsfalnsche kann Probleme verursachen, wie zum Beispiel die Erhöhung des Klappen-Drehmoments, die Verminderung der Lebensdauer der Packung oder den Bruch der Stopfbuchspackung. Die empfohlenen Anzugsmomente finden sich in (Tabelle 1).

Anzugsmomente für Schrauben an Stopfbuchspackungen	
400x400 bis 1000x1000	5 Nm
1100x1100 bis 3000x3000	11 Nm

Tabelle 1

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPANIEN)

MAN-PL.ES00

Tel. Spanien: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. International: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

S. 6

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL



Nach dem Einbau der Jalousieklappe an ihrem Standort die Befestigung der Flansche und die elektrischen bzw. pneumatischen Anschlüsse prüfen. Verfügt die Jalousieklappe über elektrisches Zubehör oder befindet sich in einem ATEX-Bereich, muss sie vor dem Betrieb geerdet werden.

Befindet sie sich in einem ATEX-Bereich, ist ebenfalls die Dichtheit zwischen der Jalousieklappe und der Rohrleitung zu prüfen (EN 12266-2, Anhang B, Punkte B.2.2.2. und B.2.3.1.). Den Erdanschluss der Rohrleitung und die Leitfähigkeit zwischen Saug- und Druckleitungen prüfen.

ANTRIEB

HANDRAD (mit Getriebe, Abb. 8)

Betätigung der Jalousieklappe: Zum Schließen, Handrad im Uhrzeigersinn drehen. Um Öffnen, Handrad im Gegenuhrzeigersinn drehen.

KETTENRAD

Zum Betätigen der Jalousieklappe an einer der senkrecht fallenden Teile der Kette ziehen. Dabei berücksichtigen, dass der Verschluss erfolgt, wenn das Rad im Uhrzeigersinn dreht.

HEBEL (Abb. 5)

Zunächst das am Hebel befindliche Positionssperresystem lockern. Nach dem Entsperren kann der Hebel zum Öffnen oder Schließen der Jalousieklappe gedreht werden. Zum Schluss den Hebel erneut blockieren.

PNEUMATIKANTRIEB (einfach- und doppeltwirkend)

Die von **C.M.O.** verwendeten Pneumatikantriebe sind für den Anschluss an ein 6 kg/cm² Pneumatiknetz ausgelegt; allerdings halten diese Zylinder bis zu 10 kg/cm² Stand.

Die für den Pneumatiktrieb verwendete Druckluft muss ordnungsgemäß gefiltert und geschmiert sein. Diese Antriebsart erfordert den Einbau von Drehzahlreglern. Die Mindestdauer jedes Vorgangs (Öffnen oder Schließen) beträgt 6 Sekunden.

Es sind zwei Arten von Pneumatikantrieben zu unterscheiden:

- Am häufigsten werden für diese Art von Jalousieklappen Antriebe mit Vierteldrehung verwendet (Abb. 6 und 7). Diese werden direkt auf der Antriebswelle montiert.
- Daneben gibt es pneumatische Linearzylinder (Abb. 4). Bei dieser Antriebsart wird ein Pleuel auf der Antriebswelle montiert, um die vom Zylinder erzeugte lineare Bewegung in eine Drehbewegung zu verwandeln und so die Lamellen drehen zu können.

Diese Pneumatikantriebe erfordern keine Einstellung, da der Pneumatikzylinder für den von der Jalousieklappe benötigten Verfahrenweg exakt ausgelegt ist.

HYDRAULIKANTRIEB (einfach- und doppeltwirkend)

Die Hydraulikantriebe von **C.M.O.** sind für den Betrieb mit einem Standarddruck von 135 kg/cm² ausgelegt.

Diese Antriebsart erfordert keine Einstellungen, da der Hydraulikzylinder für den von der Jalousieklappe benötigten Verfahrenweg exakt ausgelegt ist.

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL

MOTORANTRIEB (Abb. 9)

Verfügt die Jalousieklappe über einen Motorantrieb, so liegen diesem die Anweisungen des Lieferanten des Elektroantriebs bei.

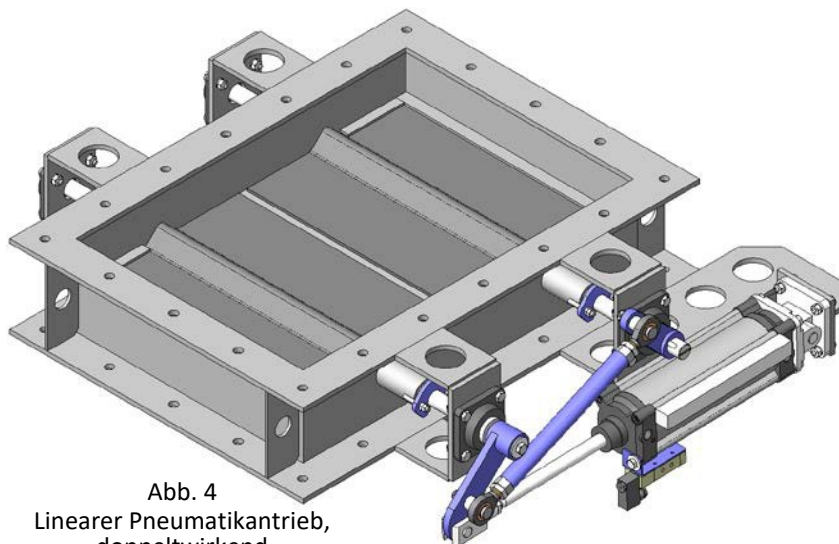


Abb. 4
Linearer Pneumatiktrieb,
doppeltwirkend

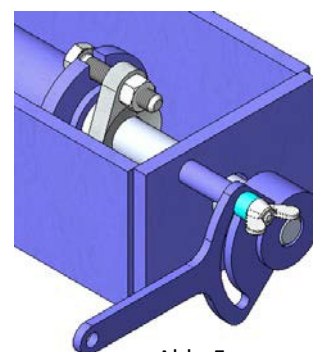


Abb. 5

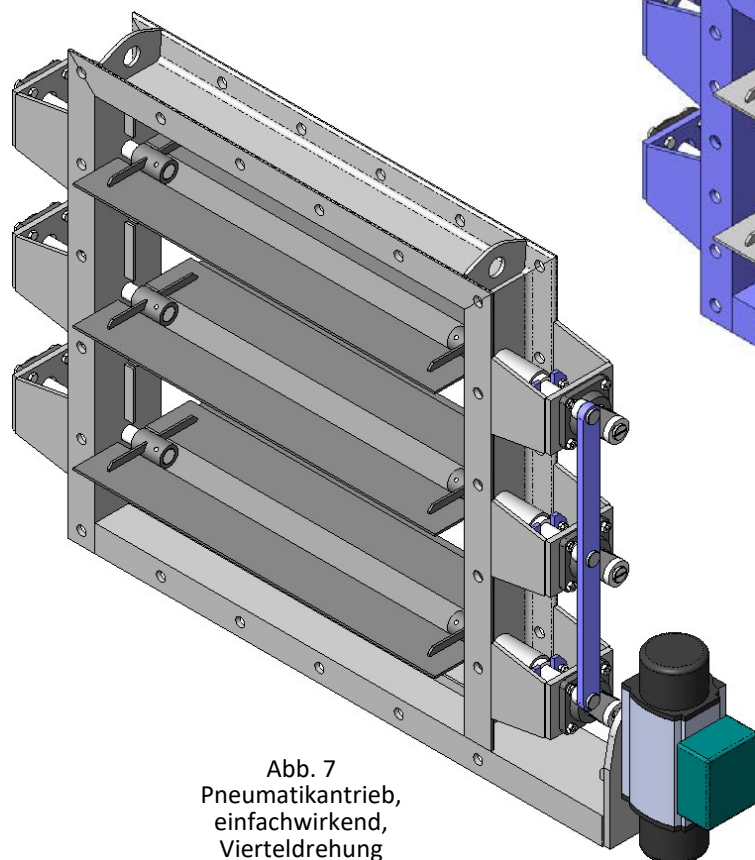


Abb. 7
Pneumatiktrieb,
einfachwirkend,
Vierteldrehung

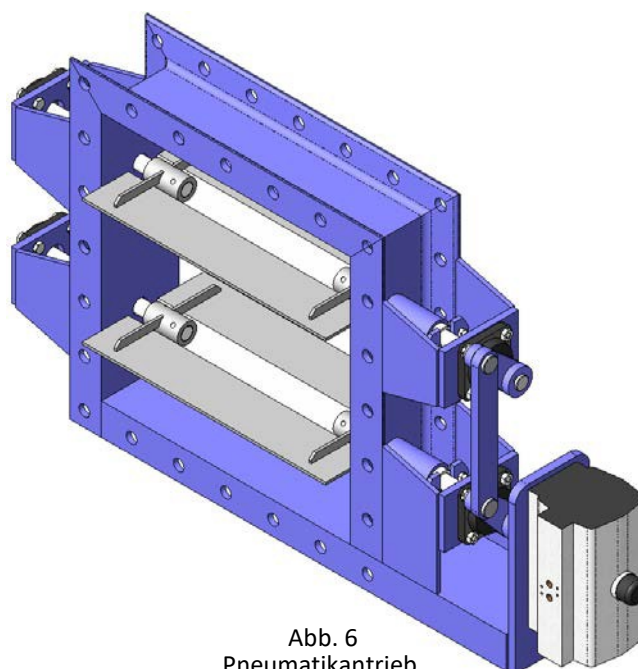


Abb. 6
Pneumatiktrieb,
doppeltwirkend,
Vierteldrehung

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL

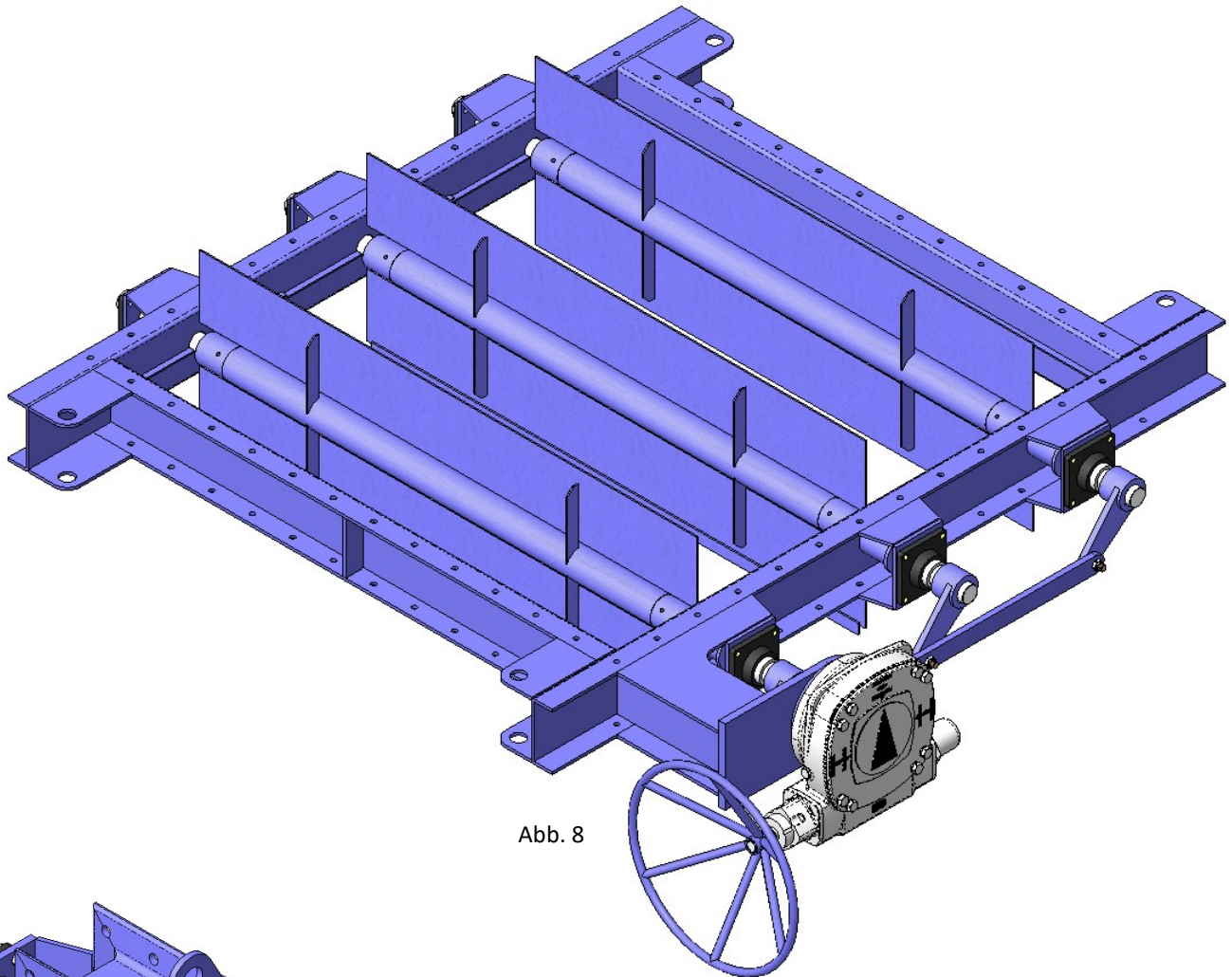


Abb. 8

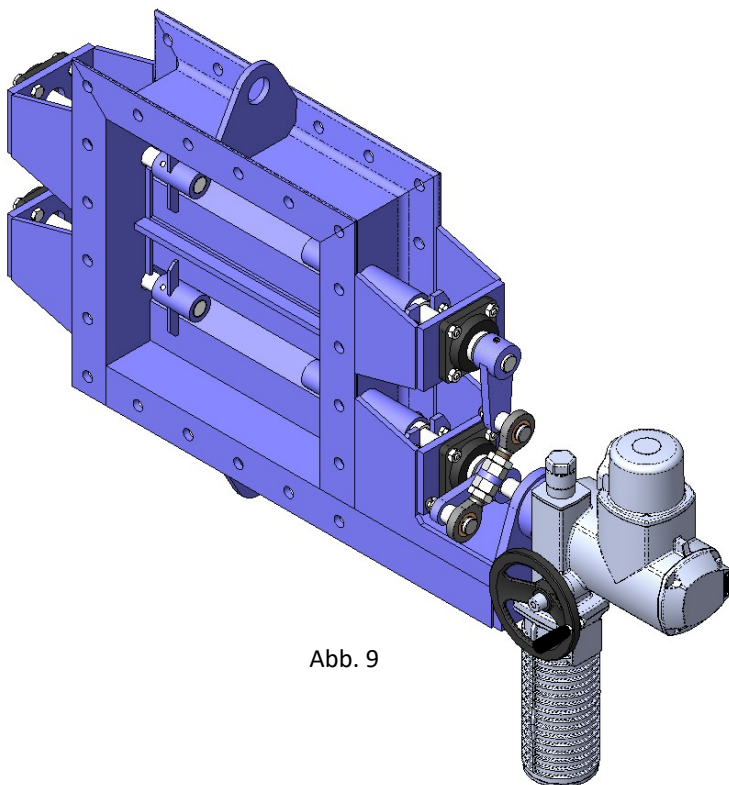


Abb. 9

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPANIEN)

MAN-PL.ES00

Tel. Spanien: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. International: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

S. 9

WARTUNG

C.M.O. haftet nicht für Schäden aufgrund unsachgemäßer oder nichtautorisierter Verwendung der Jalousieklappen. Umbauten an den Klappen bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung durch **C.M.O.** Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden bei den Wartungsarbeiten folgende Sicherheitshinweise beachten:



- Das mit Wartung und Betrieb der Anlagen beauftragte Personal muss qualifiziert und geschult sein.
- Geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA; Handschuhe, Sicherheitstiefel, Augenschutz usw.) tragen.
- Alle die Jalousieklappe betreffenden Leitungen schließen und ein Hinweisschild über die Durchführung des Installationsprozesses anbringen.
- Die Jalousieklappe vom gesamten Prozess komplett trennen. Den Prozess drucklos schalten.
- Das gesamte Fluid der Leitung über die Klappe ablaufen lassen.
- Während der Wartungsarbeiten nicht-elektrische Geräte nach **EN13463-1(15)** benutzen.

Die einzige erforderliche Wartungsarbeit bei dieser Klappenart ist der Austausch der Wellenpackungen. Die Stopfbuchspackungen sollten regelmäßig alle 6 Monate überprüft werden, wobei ihre Lebensdauer von den Betriebsbedingungen der Klappe (Druck, Temperatur, Anzahl der Arbeitsvorgänge, Fluidart usw.) abhängt.



In ATEX-Bereichen kann es sein, dass die Jalousieklappe innen elektrostatisch geladen ist. Dadurch kann Explosionsgefahr bestehen. Der Betreiber haftet für die Durchführung geeigneter Maßnahmen zur Minimierung dieser Gefahr.

Das Wartungspersonal muss über die Explosionsgefahren informiert sein und sollte in der Materie ATEX geschult werden.



Stellt das geförderte Fluid eine interne explosive Atmosphäre dar, muss der Betreiber regelmäßig prüfen, ob die Anlage dicht ist.

Die Jalousieklappe zur Vermeidung von Staubansammlungen regelmäßig reinigen.

Der Einbau am Ende der Linie ist nicht zulässig.

Die Lieferteile sollten nicht überstrichen werden.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

- Diejenigen Bereiche, in denen es inner- oder außerhalb zu Bewegungen der Leitung kommen kann, sind Gefahrenbereiche. Vor allem bei mit stromlosen Betätigungssystemen (Lufttanks, Federn usw.) gelieferten Geräten besteht bereits ein Bewegungsrisiko wenn das Stromnetz oder die Druckluftleitung nicht angeschlossen sind.
- Damit optimale, sichere Arbeitsbedingungen gegeben sind, müssen alle magnetischen und elektrischen Geräte ausgeschaltet und die Drucklufttanks druckfrei sein. Ebenso müssen die Schaltschränke ausgeschaltet sein. Das Wartungspersonal muss über die Sicherheitsbestimmungen auf dem Laufenden sein und darf die Arbeiten nur unter Aufsicht des vor Ort vorhandenen Sicherheitspersonals beginnen.

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL

- Die Sicherheitsbereiche müssen deutlich gekennzeichnet sein und Hilfswerkzeuge wie Leitern oder Baugerüste dürfen so nicht an Hebeln oder anderen beweglichen Teilen angelehnt werden, dass sich die Lamellen in Gang setzen können.
- Bei Geräten mit Betätigung durch Federrückholung müssen die Lamellen mechanisch blockiert werden und nur dann gelöst werden, wenn der Antrieb mit Druck beaufschlagt wird.
- Bei Geräten mit Elektroantrieb sollte dieser vom Stromnetz getrennt werden, um gefahrlos auf die beweglichen Teile zugreifen zu können.
- Insbesondere ist vor dem Abbau des Antriebssystems zu prüfen, ob die Wellen der Jalousieklappe lastfrei sind.

Unter Berücksichtigung der genannten Empfehlungen werden nachfolgend die bei dieser Geräteart anfallenden Wartungsarbeiten genannt:

AUSTAUSCH DER PACKUNG

1. Sicherstellen, dass die Anlage völlig druck- und fluidfrei ist.
2. Normalerweise haben die Jalousieklappen **PL** an den einzelnen Lamellen auf jeder Seite jeweils eine Stopfbuchspackung (Abb. 10). An einer Klappe befinden sich nur identische Stopfbuchspackungssysteme, weshalb es keine Rolle spielt, wo man anfängt. An jeder Stopfbuchspackung müssen die gleichen Arbeitsschritte durchgeführt werden.

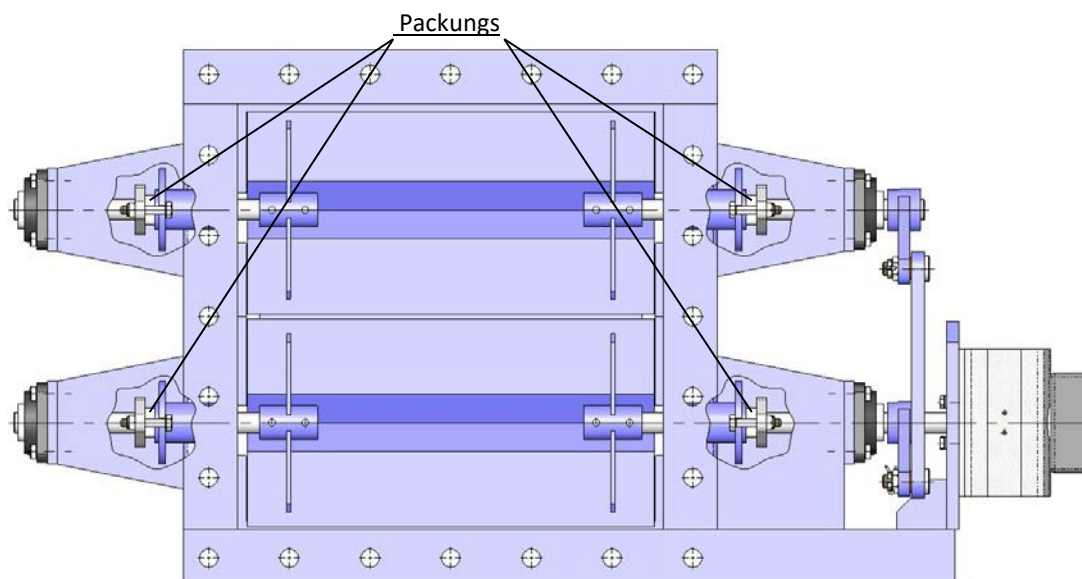
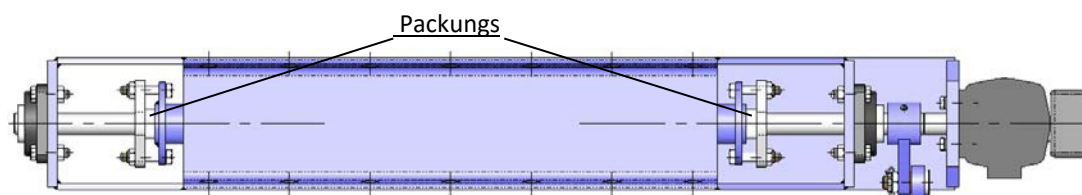


Abb. 10

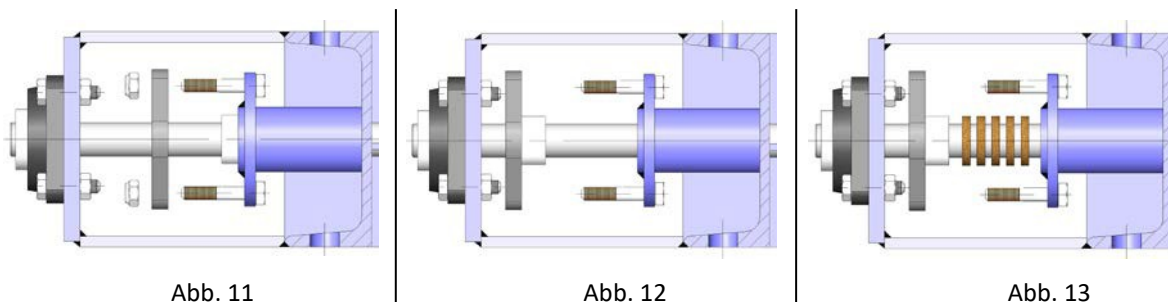


3. Eine beliebige Stopfbuchspackung auswählen und damit beginnen, die Muttern (13) des Stopfbuchsflanschs (8) zu lösen und abzunehmen, um den Flansch auf der Welle verschieben zu können und ihn von der Stopfbuchshülse (7) zu trennen (Abb. 11).

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL

4. Stopfbuchshülse (7) durch Verschieben auf der Welle herausnehmen, sodass der Zugriff auf die Packungsstreifen (6) möglich ist (Abb. 12).
5. Die gesamte alte Packung (6) anhand eines spitzen Werkzeugs herausnehmen und dabei darauf achten, dass die Oberfläche der Welle nicht beschädigt wird (Abb. 13).



6. Den Packungsring vorsichtig reinigen und sicherstellen, dass keine Verschmutzungen mehr vorhanden sind, damit die neuen Packungsstreifen (6) ordnungsgemäß eingesetzt werden können.
7. Die neue Packung (6) einsetzen. Bei dieser Tätigkeit müssen beide Enden der jeweiligen Streifen perfekt aneinanderliegen und so einen Ring bilden.
8. Nach dem ordnungsgemäßen Einbau aller Packungsstreifen (6) die Stopfbuchshülse (7) an der ursprünglichen Position einbauen.
9. Den Stopfbuchsflansch (8) auf der Welle verschieben, bis er auf der Presshülse (7) aufliegt.
10. Die Muttern (13) des Pressflansches (8) einsetzen und vorsichtig über Kreuz anziehen. Hierbei beachten, dass die Stopfbuchshülse (7) die Welle nicht berühren darf.
11. Die Oberfläche des Stopfbuchsflansches (8) muss immer lotrecht zur Welle stehen. So wird sichergestellt, dass die Stopfbuchse über die gesamte Packung (6) den gleichen Druck ausübt.
12. Nach dem Austausch eines der Stopfbuchspackungssysteme, die in den Punkten 3 bis 11 beschriebenen Tätigkeiten an den restlichen Stopfbuchspackungen ausführen.
13. Nach dem Austausch der Packungen aller Wellen mehrere Leerbewegungen durchführen und den ordnungsgemäßen Betrieb der Jalousieklappe prüfen. Sicherstellen, dass die Stopfbuchshülsen (7) ordnungsgemäß zentriert sind.
14. Die Jalousieklappe in der Leitung mit Druck beaufschlagen und, falls erforderlich, die Muttern (13) der Stopfbuchsflansche (8) soweit über Kreuz nachziehen, dass kein Fluid austreten kann.

***Hinweis:** Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Bauteilliste in Tabelle 4.

Ø SPINDEL	PACKUNG
Ø20	4 Linien 6 mm ² x 82 mm
Ø25	4 Linien 6 mm ² x 98 mm
Ø35	5 Linien 8 mm ² x 135 mm
Ø50	5 Linien 10 mm ² x 189 mm
Ø60	5 Linien 12 mm ² x 226 mm
Ø70	5 Linien 14 mm ² x 264 mm

Tabelle 2

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL

WARTUNG DES PNEUMATISCHEN LINEARANTRIEBS

Die pneumatischen Linearzylinder unserer Jalousieklappen werden in unseren eigenen Anlagen hergestellt und montiert. Die Wartung dieser Zylinder ist einfach. Wenn Sie ein Bauteil ersetzen müssen, setzen Sie sich bei Fragen bitte mit **C.M.O.** in Verbindung. Im Folgenden finden sich eine Explosionszeichnung des Pneumatiktriebs und eine Liste der Zylinderbauteile. Der obere Deckel und der Halterdeckel sind normalerweise aus Aluminium; bei Zylindern über Ø200 mm sind sie jedoch aus Gusseisen GJS-400.

Das übliche Wartungsset enthält die Hülse mit ihren Dichtungen und den Abstreifer. Auf Kundenwunsch wird auch der Kolben mitgeliefert.

Im Anschluss werden die Schritte für den Austausch dieser Teile beschrieben.

1. Jalousieklappe schließen und den Druck des Pneumatikkreises schließen.
2. Die Anschlüsse für den Lufteinlass zum Zylinder lösen.
3. Den oberen Deckel (5), den Mantel (4) und die Spannstangen (16) lösen und herausnehmen.
4. Die Mutter (14), die den Kolben (3) mit dem Schaft (1) verbindet, lösen und die Teile herausnehmen.
5. Den Sicherungsring (10) abnehmen und die Hülse (7) mit ihren Dichtungen (8, 9) herausnehmen.
6. Den Halterdeckel (2) lösen und herausnehmen und danach den Abstreifer (6) herausnehmen.
7. Die abgenutzten Teile durch neue ersetzen und den Antrieb in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammensetzen.

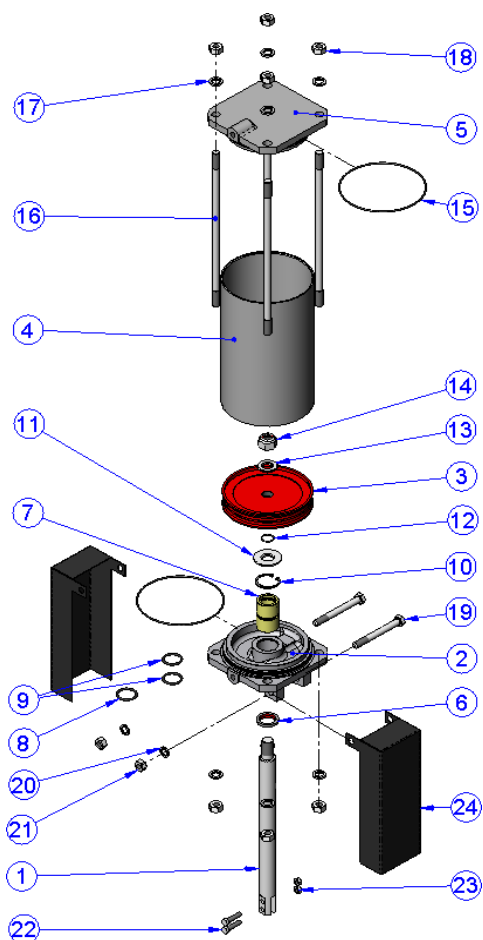


Abb. 14

PNEUMATIKANTRIEB		
POS.	BEZEICHNUNG	WERKSTOFF
1	SCHAFT	AISI-304
2	LAGERDECKEL	ALUMINIUM
3	KOLBEN	S275JR + EPDM
4	MANTEL	ALUMINIUM
5	OBERER DECKEL	ALUMINIUM
6	ABSTREIFER	NITRIL
7	HÜLSE	NYLON
8	ÄUSSERER O-RING	NITRIL
9	INNERER O-RING	NITRIL
10	SICHERUNGSRING	STAHL
11	UNTERLEGSSCHEIBE	ST ZINK
12	O-RING	NITRIL
13	UNTERLEGSSCHEIBE	ST ZINK
14	SELBSTSICHERNDE MUTTER	5.6 ZINK
15	O-RING	NITRIL
16	SPANNSTANGEN	F-114 ZINK
17	UNTERLEGSSCHEIBE	ST ZINK
18	MUTTER	5.6 ZINK
19	SCHRAUBE	5.6 ZINK
20	UNTERLEGSSCHEIBE	ST ZINK
21	MUTTER	5.6 ZINK
22	SCHRAUBE	A-2
23	SELBSTSICHERNDE MUTTER	A-2
24	SCHUTZ	S275JR

Tabelle 3



In ATEX-Bereichen nach der Wartung unbedingt die Dichtheit zwischen der Rohrleitung und den restlichen Bauteilen der Jalousieklappe (Gehäuse, Lamellen, Wellen usw.) prüfen (Norm EN 12266-2, Anhang B, Punkte B.2.2.2. und B.2.3.1.).

LAGERUNG

Damit sich die Jalousieklappe nach längeren Lagerzeiten in einem optimalen Betriebszustand befindet, sollte es bei Temperaturen nicht über 30°C und an einem gut gelüfteten Ort aufbewahrt werden.

Sollte eine Lagerung im Freien nicht vermeidbar sein, die Jalousieklappe abdecken, um sie vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Hierbei ist zur Vermeidung von Feuchtigkeitsbildung für eine gute Belüftung zu sorgen.

Folgende Aspekte sind bei der Lagerung zu berücksichtigen:

- Der Lagerort muss trocken und überdacht sein.
- Im Freien sollten die Geräte nicht direkt widrigen Witterungsbedingungen wie Regen, Wind usw. ausgesetzt werden. Sind die Geräte nicht ordnungsgemäß verpackt, sind sie entsprechend zu schützen.
- Diese Empfehlung gilt insbesondere für Regionen mit hoher Luftfeuchtigkeit und salzhaltiger Umgebung. Der Wind kann Staub und Teilchen transportieren, die in die beweglichen Bereiche der Jalousieklappe eindringen und zu Problemen bei der Betätigung führen können. Auch das Antriebssystem kann durch eindringende Partikel Schaden nehmen.
- Die Lagerung muss zur Vermeidung von Verformungen an den Geräten auf einer ebenen Fläche erfolgen.
- Werden die Geräte ohne geeignete Verpackung gelagert, ist es sehr wichtig, die beweglichen Teile der Jalousieklappe geschmiert zu halten. Darum sollten diese Teile regelmäßig überprüft und geschmiert werden.
- Eventuell vorhandene Flächen ohne Oberflächenbehandlung müssen unbedingt rostschutzbehandelt werden.

JALOUSIEKLAPPE

SERIE PL

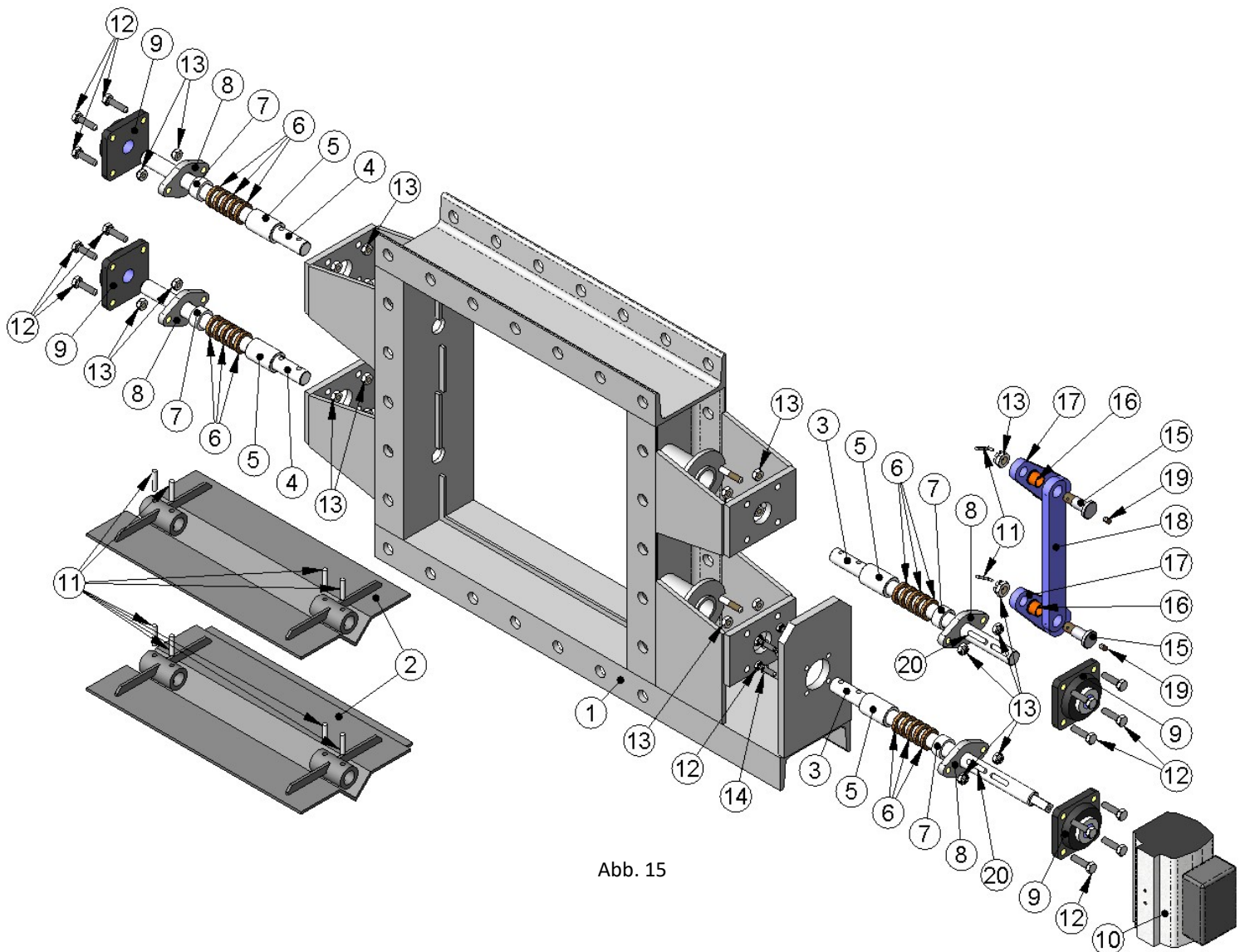


Abb. 15

LISTE DER STANDARDBAUTEILE					
POS.	BAUTEIL	POS.	BAUTEIL	POS.	BAUTEIL
1	Gehäuse	8	Stopfbuchsflansch	14	Unterlegscheibe
2	Lamellen	9	Träger mit Wälzlager	15	Bolzen
3	Antriebswelle	10	Stellantrieb	16	Selbstschmierende Hülse
4	Synchronwelle	11	Stift	17	Hebel
5	Distanzstück	12	Schraube	18	Pleuelstange
6	Stopfbuchspackung	13	Mutter	19	Gewindestift
7	Stopfbuchspackungshülse			20	Passfeder

Tabelle 4