

1 Mitgeltende Dokumente

HINWEIS:



Die folgend aufgeführten Dokumente stehen auf unserer Homepage www.zimmer-group.de zum Download bereit. Nur die aktuell über die Homepage bezogenen Dokumente besitzen Gültigkeit.

- Kataloge, Zeichnungen, CAD-Daten, Leistungsdaten
- Ausführliche Montage- und Betriebsanleitungen
- Allgemeine Geschäftsbedingungen mit den Festlegungen zum Gewährleistungsrecht

2 Sicherheitshinweise

VORSICHT:

Ein Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen führen.



Verletzungen/Funktionsstörungen können insbesondere auftreten durch:

- Quetschung bei Montage, durch ungesicherte Anschlusskonstruktion
- Nicht sachgemäß montierte Pneumatikverbindungen
- Störungen der Pneumatikversorgung, z.B. durch Druckschwankungen
- Beschädigte oder lose Pneumatikleitungen
- Fehlende oder gelöste Befestigungsschrauben
- Entfernen des Sicherheitsdeckels
- Nichtabschalten des Arbeitsmediums bei Montage- oder Reparaturarbeiten am Element
- Menschliches Fehlverhalten
- Nichtbeachten der Sicherheits- und Warnhinweise bei der Montage- und Inbetriebnahme



Diese Montage- und Betriebsanleitung richtet sich sowohl an Monteure und Instandhalter, als auch an Konstrukteure, die das Element für eine Anwendung benötigen. Bitte lesen Sie die komplette Montage- und Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme aufmerksam durch und achten Sie insbesondere auf die folgend erklärten Gefahrenwarnungen und Hinweise.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS:



Das Element MKS/MKRS ist nur im Originalzustand, mit originalem Zubehör, ohne jegliche eigenmächtige Veränderung und im Rahmen der definierten Einsatzparameter zu verwenden. Für eventuelle Schäden bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung haftet die ZIMMER GmbH nicht.

Das Element MKS/MKRS gilt nach EN ISO 13849-1 als sicherheitsrelevantes Bauteil von Steuerungen. Des Weiteren können wir die Herstellung des Produktes unter Anwendung der grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien (EN 13849-2, Anhang B.1 und B.2) bestätigen und somit nach EN 13849-1, Kap. 6.2.4, Abs. b das Element MKS/MKRS als bewährtes Bauteil definieren.

Das Element ist ohne weitere steuerungstechnische Maßnahmen in Steuerungen der Kategorie B oder 1 einsetzbar, für Steuerungen der Kategorie 2 muss ein Testkanal vorgesehen werden. Für den Einsatz in höheren Steuerungskategorien muss die Ansteuerung mehrkanalig ausgeführt werden, wobei jeder Kanal für sich, die Sicherheitsfunktion realisieren muss.

Das Element darf nicht auf einer anderen, als vom Hersteller vorgegebenen, Linearführung eingesetzt werden.

Das Element darf nicht ohne zusätzliche Schutz- oder steuerungstechnische Maßnahmen ...

- in Einrichtungen, die der Beförderung von Personen dienen (z.B. Aufzügen), eingebaut werden,
- in Fahrzeugen verwendet werden,
- unter Wasser oder in anderen Flüssigkeiten eingesetzt werden,
- in aggressiver Umgebung (z.B. in Verbindung mit Säuren), eingesetzt werden,
- in Berührung mit abrasiven Medien (z.B. Schleifstaub) kommen,
- im Vakuum eingesetzt werden,
- in unmittelbarem Kontakt zu Lebensmitteln kommen,
- in Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre eingesetzt werden.

Die Führung muss extern vorgesehen werden. Das Element bietet keine Führungseigenschaften.

Bei Fragen zum Einsatz des Elements der Serie MKS/MKRS wenden Sie sich bitte an die Fa. ZIMMER GmbH.

4 Personalqualifikation

GEFAHR:



Verschiedene Bauteile des Elements stehen ständig unter Federspannung. Gehäuse niemals öffnen. Jeder Eingriff ist unzulässig und kann zu schweren Verletzungen führen. Gewährleistungs- und Haftungsausschluss.

Die Montage, die Inbetriebnahme sowie die Wartung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß der vorliegenden Montage- und Bedienungsanleitung durchgeführt werden, welches über die fachliche Kompetenz verfügt und die Gegebenheiten der Maschine, in die das Element eingebaut werden soll, sowie deren Gefahren kennt.

5 Produktbeschreibung

Die pneumatisch betriebene MKS-/MKRS-Serie ist ein Sicherheitsbauteil. Die pneumatisch betriebene MKS-Serie ist zum Klemmen auf Profilschienenführungen, die MKRS-Serie ist zum Klemmen auf Rundschienenführungen, konzipiert. Die Funktion basiert auf einem dual wirkenden Keilgetriebe mit einem Federspeicher. Durch den Federspeicher ist das Element drucklos geschlossen. Die Haltekräfte können mittels PLUS-Anschluss (nicht bei MKRS), insofern dies unter den Technischen Daten aufgeführt wird, durch pneumatische Druckunterstützung des Federspeichers erhöht werden. Die Elemente sind werkseitig auf das jeweilige Schienenmaß eingestellt.

Abb. 1: MKS Element

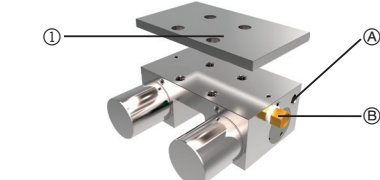
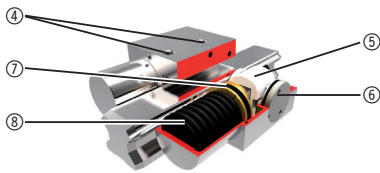


Abb. 2: MKS Element im Schnitt



- 1 Distanzplatte (optional als Höhenausgleich)
- A Luftanschluss/Standard-Anschluss
- B Luftfilter/PLUS-Anschluss
- 4 Gewinde für Montageschrauben
- 5 Keilgetriebe
- 6 Einstellschraube
- 7 Kolben
- 8 Federspeicher
- 9 Profilschienenführung (Serie MKS)
Rundschienenführung (Serie MKRS)

6 Anschlüsse

HINWEIS:



Die Elemente der Serie MKS/MKRS verfügen über zwei gegenüberliegende Luftanschlüsse A. Der werkseitig voreingestellte Luftanschluss sowie der Luftfilter B kann auf die gegenüberliegende Seitenfläche getauscht werden. Zur sicheren Funktion der Elemente der Serie MKS/MKRS muss lediglich ein Standard-Anschluss A belegt sein. Bei Verwendung des PLUS-Anschlusses bei der MKS-Serie, insofern dies unter den Technischen Daten aufgeführt wird, ist der Luftfilter B zu entfernen und durch eine zweite Pneumatikleitung zu ersetzen. Haltekräfteerhöhung im PLUS-Betrieb steht bei Druckabfall nicht zur Verfügung.

Der PLUS-Anschluss B kann alternativ mit dem Betriebsdruck versorgt werden. Hierdurch wird die Haltekraft um ca. 35% erhöht. Wird kein PLUS-Anschluss genutzt, muss in den PLUS-Anschluss der mitgelieferte Luftfilter eingeschraubt bleiben.

7 Transportsicherung

WARNUNG:



Die Transportsicherung darf nur entfernt werden, wenn der Luftanschluss A mit dem Mindestdruck beaufschlagt wurde. Das Element darf nur druckentlastet werden, wenn zwischen den Kontaktprofilen die Führungsschiene oder die Transportsicherung vorhanden ist!

Die Elemente der Serie MKS/MKRS werden mit einer Transportsicherung zwischen den Kontaktprofilen ausgeliefert.

8 Montage

- ▶ Vor der Montage das Element auf eventuelle Beschädigungen prüfen.
 - ▶ Das Element darf nur in Verbindung mit Linearführungswagen eingesetzt werden.
 - ▶ Die Befestigungsfläche des Elements ist mit der Anbindung vollständig abzudecken.
 - ▶ Auf eine ausreichend steife Anschlusskonstruktion sowie Sauberkeit und Ebenheit ist zu achten.
 - ▶ Schrauben der Festigkeitsklasse min. 8.8 verwenden ⇒ <http://www.schrauben-normen.de/anziehmomente.html>
- Die Be- und Entlüftungsbohrungen, sowie die Filter müssen im ganzen Querschnitt atmosphärisch frei und vor Flüssigkeiten (wie Öl, Fett, ...) und Spänen etc. geschützt sein.
- ▶ Geeignete Pneumatikverbindungen müssen zum Einsatz kommen.
 - ▶ Um eine kurze Ansprechzeit zu gewährleisten, ist die Schlauchlänge möglichst kurz zu wählen. Ggf. ist ein Schnellentlüftungsventil einzusetzen.
 - ▶ Die Stellung der Einstellschrauben ist werkseitig gekennzeichnet. Ein Verstellen der Einstellschrauben ist nicht zulässig.

Montage- und Betriebsanleitung MKS/MKRS
DDOC00060
Index g
DE / 05.05.2019

Im Salmenkopf D-77866 Rheinau
☎ +49 7844 9138-5556
☎ +49 7844 9138 80
www.zimmer-group.de

| Empfehlung einer Kolbenstange (Standard-Kolbenstange) für die MKRS-Serie | |
|--|---|
| Toleranz | F8/g8/h7 |
| Rundheit | 1/2 Maßtoleranz |
| Oberfläche | Ra 0,2 - 3,2 µm |
| Werkstoff | Streckgrenze min. 400 N/mm ² |
| Härte | Min. 54HRC mit min. Einhärtetiefe 0,5 mm oder hartverchromt 20 µm 800HV (z. B. C45) |

8.1 Vorgehensweise bei der Montage

VORSICHT:



Werden die Befestigungsschrauben im nicht geklemmten Zustand des Elements angezogen, kann sich das Element verschieben und somit nicht die optimale Klemmkraft aufbringen! Außerdem ist eine Beschädigung der Führungsschiene möglich.

- ▶ Verschlussstopfen entfernen.
- ▶ Pneumatikanschluss am Anschluss A anbringen (Pneumatik kann beliebig auf der einen oder der anderen Seite angeschlossen werden). Der nicht benötigte Anschluss A muss mit einer Dichtschraube verschlossen sein.
- ▶ Pneumatik anschließen, Element durch Druckbeaufschlagung am Anschluss A entspannen und Transportsicherung entfernen.
- ▶ Auf Sauberkeit und Ebenheit der Befestigungsfläche achten.
- ▶ Element je nach Führungsschiennentyp über das Ende der Führungsschiene aufschieben, bzw. von oben aufsetzen.
- ▶ Sofern benötigt, die Distanzplatte zwischen dem Element und der Anschlusskonstruktion einschieben
- ▶ Montageschrauben von Hand kreuzweise in die Gewinde eindrehen. Mindestschraubtiefe 0,9 x Ø beachten.
- ▶ Durch mehrmaliges Takten (min. 20-mal Öffnen und Schließen innerhalb von 5 Sek.) zentriert sich das Element.
- ▶ Element drucklos schalten und dadurch klemmen. Montageschrauben kreuzweise mit vorgeschriebenem Anzugsmoment festziehen
⇒ <http://www.schrauben-normen.de/anziehmomente.html> ⇒ DIN 912 bzw. ISO 4762

8.2 Demontage

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie in Kapitel 6.1 beschrieben. Transportsicherung nicht vergessen!

8.3 Betriebsbereitschaft prüfen

Nach sachgerechter Montage des Elements ist die Betriebsbereitschaft nach folgenden Merkmalen zu prüfen:

- Pneumatikverbindungen visuell/akustisch auf Leckagen.
- Alle Montageschrauben auf ihr vorgeschriebenes Anzugsmoment (siehe Tabelle Technische Daten).
- Das mit Druck beaufschlagte Element visuell/akustisch auf Leckagen.
- Bei geöffnetem Element die leichte Beweglichkeit auf der Linearführungsschiene.
- Den Klemmvorgang durch manuelle Kraftaufbringung auf die Anschlusskonstruktion.

9 Wartung

Unter folgenden Bedingungen sind die Elemente bis zu den, im Kapitel „Technische Daten“, genannten Zyklenzahlen wartungsfrei:

- Druckluftqualität nach ISO 8573-1 Klasse 4.
- Der Luftfilter muss sauber gehalten und ggf. gereinigt werden. Die Elemente dürfen nicht ohne diesen Filter betrieben werden.
- Die Führungsschiene muss sauber und möglichst frei von Fettschichten sein.
- ▶ Trotz der genannten Wartungsfreiheit ist das Element durch eine Sichtkontrolle regelmäßig auf evtl. Korrosion, Beschädigung und Verschmutzung zu prüfen.
- ▶ Eine Nachjustierung ist aufgrund der werkseitig eingestellten Kontaktprofile nach sachgerechter Montage nicht erforderlich.
- ▶ Reinigen Sie das Element bei Bedarf mit handelsüblichem Maschinenreinigungsmittel und bringen Sie anschließend ein korrosionsschützendes Mittel auf das Gehäuse auf.

10 Technische Daten

INFORMATION:



Die Technischen Daten entnehmen Sie bitte unserer Homepage www.zimmer-group.de/de/lt-d. Sollten Sie noch weitere Fragen zum Produkt oder zu den Technischen Daten haben, wenden Sie sich bitte an den Kunden-Service der ZIMMER GmbH. Hierfür steht Ihnen unsere Technik-Hotline ☎ +49 7844 9138-5556 zur Verfügung.

11 Fehlersuche

INFORMATION:



Für eine genaue und detaillierte Übersicht möglicher Störungen und deren Abhilfen, besuchen Sie bitte unsere Homepage www.zimmer-group.de/de/lt-faq. Sollten diese Maßnahmen nicht zum Erfolg führen, ist der Kunden-Service der ZIMMER GmbH zu kontaktieren. Hierfür steht Ihnen unsere Technik-Hotline ☎ +49 7844 9138-5556 zur Verfügung.

12 Transport und Lagerung

Der Transport sowie die Lagerung des Elements sollten nur in der von Fa. ZIMMER GmbH gelieferten Verpackung geschehen. Wird das Element anderweitig gelagert oder transportiert, ist es vorbeugend mit einem korrosionsschützendem Mittel zu versehen.

13 Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschine (Anhang II 1 A)

Name und Anschrift des Herstellers:

ZIMMER GmbH • Im Salmenkopf 5 • D-77866 Rheinau • Tel.: +49 (0)7844 9138 0 • Fax.: +49 (0)7844 9138 80 • www.zimmer-group.de

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend genannten, baugleichen Elemente als unvollständige Maschinen,

Produktbezeichnung: Klemmelement

Typenbezeichnung: MKS/MKRS

in ihrer Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entsprechen.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet: (Eine vollständige Liste der angewendeten Normen liegt beim Hersteller vor.)

DIN EN ISO 12100:2011-03

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Leitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN EN ISO 13849-1 / -2

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

DIN EN ISO 4414

Sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatik-Anlagen und deren Bauteile

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten Unterlagen:

| | | | |
|----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Michael Hemler | (siehe Adresse des Herstellers) | Rheinau, 18.07.2018 | Martin Zimmer |
| Vorname, Name | Anschrift | Ort und Datum der Ausstellung | (rechtsverbindliche Unterschrift) |