

1. Mitgeltende Dokumente

HINWEIS

- Lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung genau durch, bevor Sie das Produkt einbauen! Die Montage- und Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise für Ihre persönliche Sicherheit. Sie muss von allen Personen gelesen und verstanden werden, die in irgendeiner Produktlebensphase mit dem Produkt arbeiten oder zu tun haben.
- Die folgenden aufgeführten Dokumente stehen auf unserer Internetseite www.zimmer-group.com zum Download bereit.
- Nur die aktuell über die Internetseite bezogenen Dokumente besitzen Gültigkeit.
 - Kataloge, Zeichnungen, CAD-Daten, Leistungsdaten
 - Montage- und Betriebsanleitungen
 - Technische Datenblätter
 - Allgemeine Geschäftsbedingungen mit den Festlegungen zum Gewährleistungsrecht

2. Sicherheitshinweise

GEFAHR

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

VORSICHT

- Ein Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen führen. Verletzungen oder 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.
 - Beim Öffnen über die Notentriegelung ist auf eine Sicherung des Elements zu achten.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS

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

Das Element RBPS ist ausschließlich für den Betrieb mit Druckluft konzipiert. Für einen Betrieb mit anderen Medien ist das Element nicht geeignet. Das Element RBPS 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 RBPS 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, Rundführung 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
- im unmittelbaren Kontakt zu Lebensmitteln kommen
- in Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre eingesetzt werden

Bei Fragen zum Einsatz des Elements der Serie RBPS wenden Sie sich bitte an den Zimmer-Kundenservice.

4. Personenqualifikation

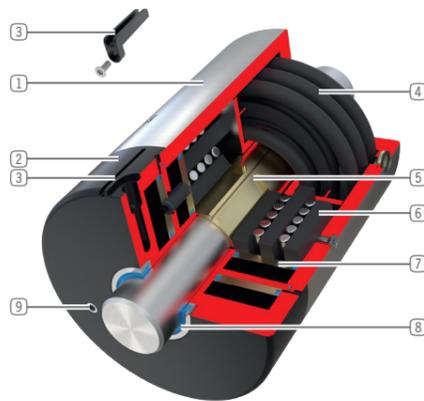
Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass diese Personen die Montage- und Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

5. Produktbeschreibung

Die pneumatisch betriebene RBPS-Serie ist ein Sicherheitsbauteil. Sie ist zum Klemmen und Bremsen auf Rundführungen bzw. Kolbenstangen, die eine Oberflächenhärte von mindestens 54 HRC besitzen, konzipiert. Die Funktion basiert auf dem Prinzip des Keilgetriebes mit einem Federspeicher zum drucklosen Klemmen und Bremsen. Die Besonderheit liegt in den in Reihe geschalteten Kolben, die dem Federspeicher beim Öffnen entgegenwirken. Der Federspeicher ermöglicht hohe Haltekräfte. Durch die integrierten Schnellentlüftungsventile sind kurze Reaktionszeiten gewährleistet. Um Störungen durch Abrieb (Späne zwischen Kontaktpolprofil und Rundführung) auszuschließen, sind die Elemente mit einem Abstreifer ausgestattet. Für Sonderanwendungen kann das Element RBPS in sauberer Umgebung auch ohne Abstreifer betrieben werden.

⇒ Erhöhter Verschleißwiderstand bei Einsatz von Abstreifern.

1	Gehäuse
2	Deckel
3	Abfragennut (ab Version „A“) • Befestigung und Positionierung eines Magnetfeldsensoren (optional). • Bis RBPS1000-A nur mit optionaler Sensorleiste 103151 (Zubehör) möglich.
4	Federenergiespeicher
5	Spannzange zum Klemmen und Bremsen
6	Keilgetriebe
7	Pneumatikkolben
8	Abstreifer
9	Notentriegelung • Gewindestifte entfernen. • Gewindestangen/Schrauben M6x40 mm schrittweise abwechselnd eindrehen, bis sich das Element löst.



6. Anschlüsse

HINWEIS

- Die Serie RBPS wird als ausschließliches Federspeicher-Element betrieben. Das Element der Serie RBPS verfügt über einen Luftanschluss A. Dieser Luftanschluss dient zum Öffnen des Elements. Nicht benutzte Luftanschlüsse müssen verschlossen sein.

7. Montage

WARNUNG

- Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine oder Anlage, in die das Element eingebaut werden soll.
 - Energieversorgung der Maschine vor allen Arbeiten ausschalten.
 - Maschine vor unbeabsichtigtem Einschalten sichern.
 - Maschine auf eventuell vorhandene Restenergie prüfen.

VORSICHT

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

7.1 Allgemeine Montageinformationen

Das Element muss nach den Vorgaben für Ebenheit an einer entsprechenden Anschraubfläche montiert werden.

- zulässige Unebenheit 0,03

Das Element kann von oben über die Gewinde an der Anschlusskonstruktion montiert werden.

- Auf eine ausreichend steife und ebene Anschlusskonstruktion achten.
- Einschraubtiefe $\geq 0,9 \times \varnothing$
- Montageschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Festigkeitsklasse der Montageschrauben ≥ 8.8 (DIN EN IOS 4762)
- Anzugsmomente der Montageschrauben beachten (www.zimmer-group.com/de/lt-td)

Montage- und Betriebsanleitung Serie RBPS	Im Salmenkopf 5 77866 Rheinau Germany
DDOC00145 Index k DE/27.01.2022	+49 7844 9138 0 +49 7844 9138 80 www.zimmer-group.com

- Die Zimmer GmbH empfiehlt die zulässige Belastbarkeit der benötigten Schraubverbindungen nach VDI 2230 zu überprüfen.
- Genaue Montagepositionen sind dem Technischen Datenblatt auf unserer Internetseite zu entnehmen.

Empfehlung einer Kolbenstange (Standard-Kolbenstange)	
Toleranz	f8/g8/h7
Rundheit	1/2 Maßtoleranz
Oberfläche	Ra 0,2 - 3,2 µm
Werkstoff	Streckgrenze min. 400 N/mm ²
Härte	min. 54 HRC mit min. Einhärtetiefe 0,5 mm oder hartverchromt 20 µm 800 HV (z. B. C45)

7.2 Montage Element

- Folgende Arbeitsschritte sind bei der Montage zu beachten:
 - Vermessen der Rundführung oder der Kolbenstange mit einem geeigneten Messwerkzeug.
 - Verschlussstopfen vom Pneumatikanschluss entfernen.
 - Pneumatikanschluss am Anschluss A anbringen.
 - Pneumatik anschließen, Element durch Druckbeaufschlagung entspannen.
 - Transportsicherung aus dem Element entfernen.
 - Element über das Ende der Rundführung oder Kolbenstange schieben.
 - Montageschrauben von Hand in die Gewinde eindrehen.
 - Durch mehrmaliges Taktten (min. 10x Öffnen und Schließen innerhalb von 10 Sekunden) zentriert sich das Element.
 - Element drucklos schalten und dadurch klemmen.
 - Montageschrauben festziehen.

7.3 Betriebsbereitschaft prüfen

- Nach sachgerechter Montage des Elements ist die Betriebsbereitschaft nach folgenden Merkmalen zu prüfen:
 - Pneumatikverbindungen sind visuell/akustisch auf Leckagen zu prüfen.
 - Das mit Druck beaufschlagte Element ist visuell/akustisch auf Leckagen zu prüfen.
 - Leichte Beweglichkeit auf der Rundführung oder Kolbenstange bei geöffnetem Element und Klemm- oder Bremsvorgang im Rahmen einer Testroutine prüfen.
- Prüfung auf Vertikalachsen: Prüfkraft + Gewicht der Vertikalachse = Nennkraft des Elements
- Prüfung auf Horizontalachsen: Prüfkraft = Nennkraft des Elements
- Funktionsprüfung aller eingesetzten Magnetfeldsensoren.
- Alle Montageschrauben sind auf ihr vorgeschriebenes Anzugsmoment zu prüfen.

7.4 Demontage/Transportsicherung

VORSICHT

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

8. Technische Daten

Das Element besitzt eine Produktlebensdauer (**B_{10d}-Wert**) von 5 000 000 Zyklen. Die Ermittlung des **B_{10d}-Werts** erfolgt nach ISO 19973-1 (Gefährliche Ausfälle in Bezug auf die Sicherheit von Maschinen).

INFORMATION

- Die Technischen Daten sind unserer Internetseite (www.zimmer-group.com/de/lt-td) zu entnehmen. Diese variieren innerhalb der Baureihe konstruktionsbedingt. Bei weiteren Fragen steht Ihnen der Zimmer-Kundenservice zur Verfügung.

9. Wartung

HINWEIS

- Zur Reinigung der Rundführungen kann ein wässriger, niedrigalkalischer Reiniger mit Korrosionsschutzscharfstoffen verwendet werden. Bei längerem Stillstand kann als Korrosionsschutz ein Multifunktionsöl aufgetragen werden. Ein Eindringen dieser Mittel in das Element, besonders bei senkrechter Montage, ist unbedingt zu verhindern. Vor Wieder-Inbetriebnahme ist die Rundführung vollständig fettfrei zu reinigen.

Unter folgenden Bedingungen ist das Element bis zu den, unter Kapitel 8, genannten Zyklenzahlen wartungsfrei:

- Druckluft entsprechend DIN ISO 8573-1 [4:4:4] verwenden.
- Der Luftfilter muss sauber gehalten und ggf. gereinigt werden. Das Element darf nicht ohne diesen Filter betrieben werden.
- Die Rundführung bzw. die Kolbenstange muss sauber und möglichst frei von einem Fettfilm sein.
- Trotz der genannten Wartungsfreiheit ist das Element durch eine Sichtkontrolle regelmäßig auf evtl. Korrosion, Beschädigung und Verschmutzung zu prüfen.
- Die Filter der Schnellentlüftungsventile, sowie der Entlüftungsverschraubungen dürfen nicht durch Verschmutzungen verschlossen werden.
- Jährlich ist eine Sichtkontrolle der Abstreifer durchzuführen.
- Bei Erreichen, der im Kapitel 8 genannten Anzahl von Zyklen, ist das Element komplett auszutauschen.

Ersatzteile: Bei einem eventuellen Austausch der Rundführung bzw. Kolbenstange, sind die Toleranzen gemäß den Montagehinweisen zu beachten.

10. Fehlersuche

INFORMATION

- Für eine genaue und detaillierte Übersicht möglicher Störungen und deren Abhilfen, besuchen Sie bitte unsere Internetseite www.zimmer-group.com/de/lt-faq. Bei weiteren Fragen steht Ihnen der Zimmer-Kundenservice zur Verfügung.

11. Transport/Lagerung/Konservierung

- Der Transport und die Lagerung des Elements hat ausschließlich in der Originalverpackung oder einer vergleichbaren Verpackung zu erfolgen. Bei anderweitiger Lagerung oder Transport, korrosionsschützendes Mittel auftragen.
- Ist das Element bereits an der übergeordneten Maschineneinheit montiert, sind vor der Inbetriebnahme alle Energie- und Montageverbindungen zu prüfen.
- Alle Komponenten reinigen. Es dürfen keine Verunreinigungen an den Komponenten verbleiben.
- Fachgerechter Korrosionsschutz auftragen.
- Pneumatische Anschlüsse mit geeigneten Abdeckungen verschließen.

12. Außerbetriebsetzung und Entsorgung

INFORMATION

- Erreicht das Element das Ende der Nutzungsphase, kann das Element zerlegt und fachgerecht nach Materialgruppen entsorgt werden. Das Element ist komplett von der Energieversorgung zu trennen. Bei der Entsorgung sind die ortsgültigen Umwelt- und Entsorgungsvorschriften zu beachten.

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 • 77866 Rheinau • +49 7844 9138 0 • +49 7844 9138 80 • www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend genannten, baugleichen Sicherheitsbauteile
Produktbezeichnung: Klemm- und Bremsen für Rundführungen mit Federspeicher
Typenbezeichnung: Serie RBPS

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

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen ist beim Hersteller einsehbar.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen

Michael Hemler	Siehe Adresse des Herstellers	Rheinau, den 20.11.2020	Martin Zimmer, Geschäftsführer
Vorname, Name	Anschrift	Ort, Datum der Ausstellung	rechtsverbindliche Unterschrift