

**ROLLON®**  
BY TIMKEN

*O-Rail*



# Wir planen und produzieren, um Sie zu unterstützen

**Internationale Technik  
Lokale Kundenbetreuung**

**Über 40 Jahre Know-how  
in Design und Produktion**

Werte

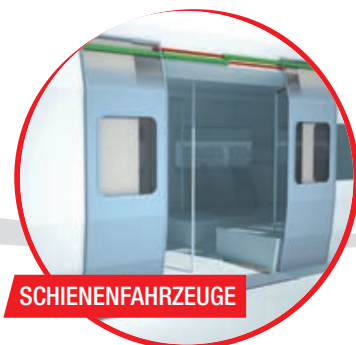
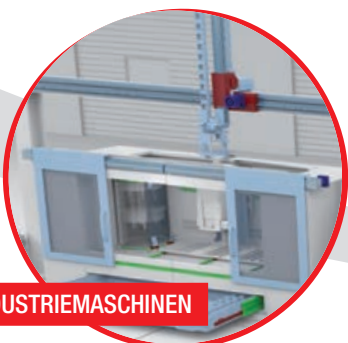
Anwendungen

ROBOTIK

INDUSTRIEMASCHINEN

LOGISTIK

SCHIENENFAHRZEUGE





**Zusammenarbeit**

**Technische Beratung  
auf höchstem Niveau**

**Übergreifende Kompetenz in  
verschiedenen Industriesektoren zur  
effizienten Aufgabenbewältigung**



**Lösungen**

**Von einer vollständigen Palette  
von Standard Produkten, bis hin  
zu kundenspezifischen Lösungen  
für maximale Leistungen**



**INTERIEUR & ARCHITEKTUR**



**MEDIZINTECHNIK**



**FAHRZEUGTECHNIK**



**LUFTFAHRT**

# Ein umfangreiches Produktportfolio für lineare und nichtlineare Bewegungen für alle Ansprüche.



**Linear- und Bogenführungen mit Kugel- und Rollenlager**  
Schienen mit gehärteter Lauffläche, hoher Belastbarkeit, Selbstausrichtung und geeignet zum Betrieb in kritischer Umgebung.

## Linear Line



## Telescopic Line

**Teleskopschienen mit Kugel- und Rollenlagern**  
Auszüge mit gehärteten und ungehärteten Laufbahnen, hoher Belastbarkeit und geringer Durchbiegung. Widerstandsfähig gegen Stöße und Schwingungen. Zum teilweisen, vollen oder erweiterten Auszug auf bis zu 200% der Schienenlänge.



## Actuator Line

**Linearachsen mit verschiedenen Schienenkonfigurationen und Antrieben**  
Verfügbar mit Riemen-, Spindel- oder Zahnstangen- und Ritzelantrieb für unterschiedliche Anforderungen in Bezug auf Präzision, Geschwindigkeit und Führungsschienen. Rollen oder Kugelumlaufsysteme für die unterschiedlichsten Anforderungen hinsichtlich Belastung oder Umgebungsbedingungen.

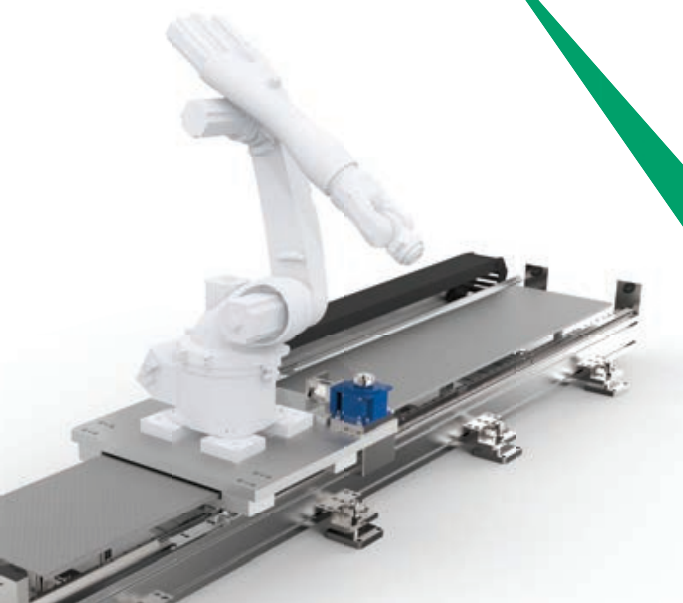
*Ein globaler Anbieter  
anwendungsspezifischer  
Lösungen für  
Linearbewegungen*



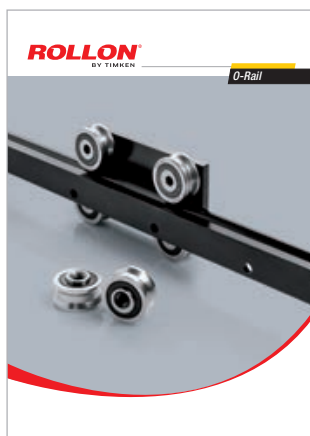
## Actuator System Line

### **Mehrachssysteme zur industriellen Automatisierung**

Sie finden Anwendungen in zahlreichen Industriebereichen: Von Servosystemen für Maschinen bis hin zu hochpräzisen Montagesystemen, Verpackungsanlagen und Produktionslinien mit hohen Zyklenzahlen und Geschwindigkeiten. Die Linie hat sich aus der Aktuator Line Serie entwickelt, um den Bedürfnissen unserer Kunden gerecht zu werden.



## > **O-Rail**



### **1 Produkterläuterung**

O-Rail - Schiene FXRG, Schiene FXRG

OR-2

### **2 Allgemeine Merkmale**

Konfigurationen

OR-4

### **3 Abmessungen und Tragfähigkeit**

Serie FXRG

OR-5

Rollen für FXRG

OR-7

Konfigurationen bei der Montage

OR-8

### **Bestellschlüssel**

## Produkterläuterung



### > O-Rail - Schiene FXRG



Abb. 1

Das Linearsystem O-Rail mit Rollen gewährleistet höchste Flexibilität bei der Konfiguration. Die Führung verfügt dabei über eine originelle Form, bei der drei Laufbahnen in einem Winkel von 90° angeordnet sind, auf denen sich die Rollen der Serie R..43G bewegen können. Durch Verwendung einer, zweier oder mehrerer paralleler Führungen kann der Benutzer viele Kombinationen schaffen, die alle Anforderungen bei der linearen Bewegung erfüllen und eine außergewöhnliche Fähigkeit zur Selbstausrichtung bieten. Die Laufschiene der O-Rail Serie besteht aus gehärtetem, hochfestem Stahl, um eine weitere Verbesserung der Leistung und Haltbarkeit zu gewährleisten.

O-Rail wurde als starkes, einfaches und vielseitiges Linearsystem entwickelt, dass sich ideal für größere Handling- und Automatisierungsanwendungen eignet. Das einfach zu montierende System bietet eine gleichmäßige Bewegung auch auf unebenen Flächen.

### > Schiene FXRG

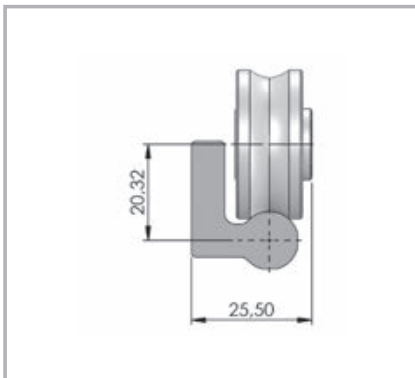


Abb. 2

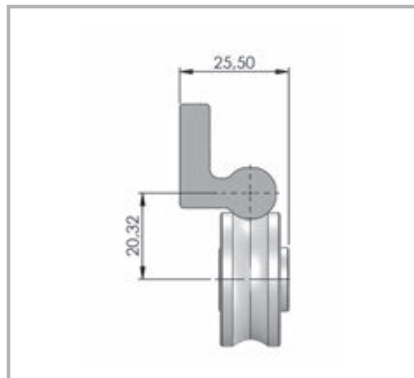


Abb. 3

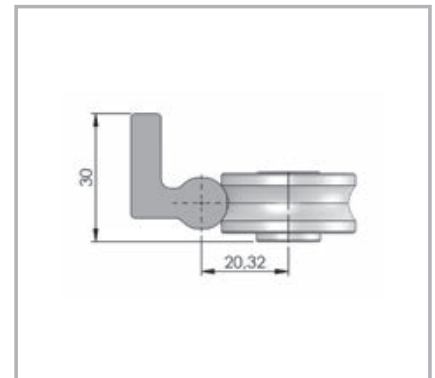


Abb. 4

## Allgemeine Merkmale



Neues GEOMETRISCHES DESIGN der Kontaktflächen, basierend auf Laufbahnen mit gotischem Profil

- Hohe Gleitfähigkeit
- Sehr geringe Reibung
- Lange Lebensdauer
- Höhere Tragzahl
- Sehr kompakte Bauweise

Neue Rollen, zweireihige Lager mit einem sehr dicken Außenring, sowie feinstpolierte Laufbahnen mit gotischem Profil.

- Erhöhte Tragzahl
- Erhöhte Lebensdauer
- Sehr leise
- Für hohe Geschwindigkeiten
- Geschmiert mit Fett für niedrige Temperaturen
- Temperaturbereich -40 °C bis +130 °C
- Seitliche Neoprendichtungen für den Staubschutz

Selbstausrichtendes System bei Verwendung von zwei parallelen Schienen, wobei große Montageungenauigkeiten auf der longitudinalen und der transversalen Ebene kompensiert werden können.

- Möglichkeit der Installation auf unebenen, verschweißten Strukturen oder Konstruktionen aus Aluminiumrahmen
- Erfordert keine bearbeiteten Befestigungsflächen für die Montage. Kostengünstige, einfache und schnelle Montage

Patentiertes Verfahren ROLLON-NOX, um das Material der Führungen weiter zu verbessern, eingeschlossen eine thermo-chemische Tiefenbehandlung zum Nitrierhärten und eine Nachbehandlung zum Schwarzoxidieren, um einen wirksamen Rostschutz sicherzustellen.

- Sehr hohe Härte
- Widerstandsfähig gegen hohe Lasten
- Sehr geringe Abnutzung
- Wirksamer Korrosionsschutz
- Glattes schwarzes Finish

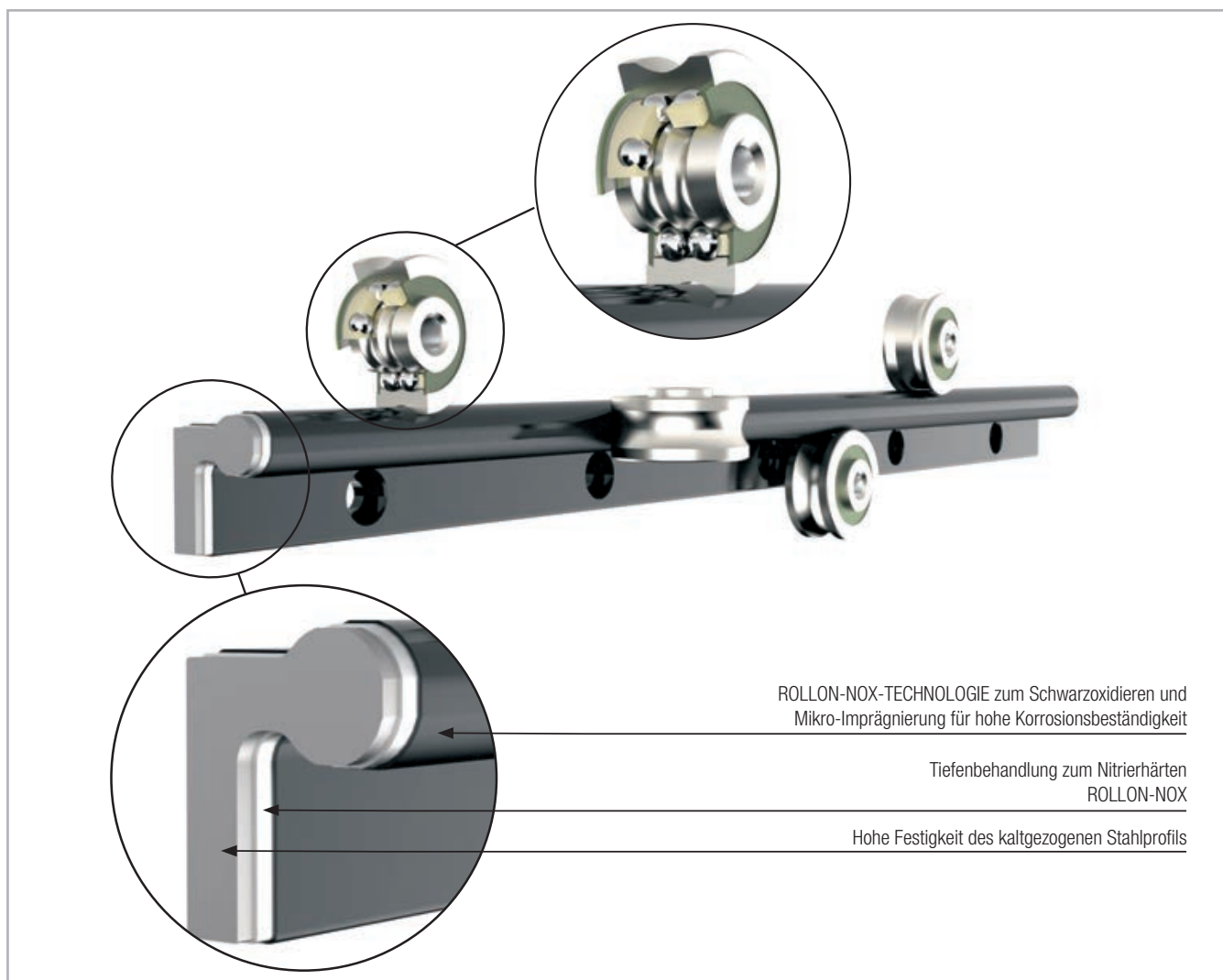


Abb. 5

## > Konfigurationen

Die Ausführung FXRG ermöglicht eine Vielzahl von Konfigurationen, wenn zwei oder mehr Schienen parallel verwendet werden. Je nach gewünschter Last und der Größe und Richtung der Drehmomente werden mehrere

einzelne Rollen und Standardlaufwagen verwendet, um einzigartige selbstausrichtende Systeme zu erhalten. Kontaktieren Sie ROLLON für Unterstützung bei der Dimensionierung maßgeschneiderte Systeme.

FXRG mit Führungslaufwagen mit begrenzter Drehbarkeit

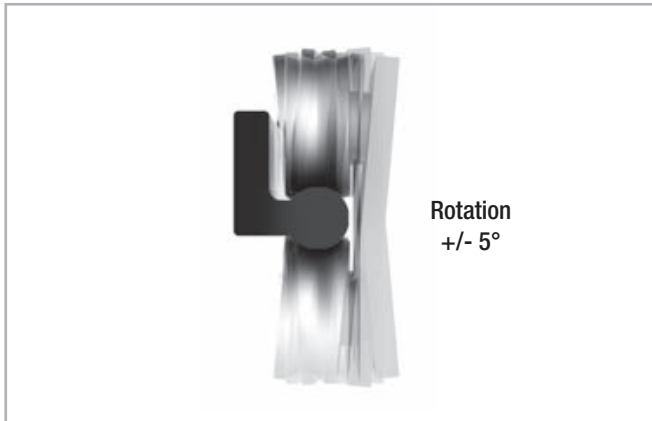


Abb. 6

Kombination aus zwei FXRG mit Ruhelast

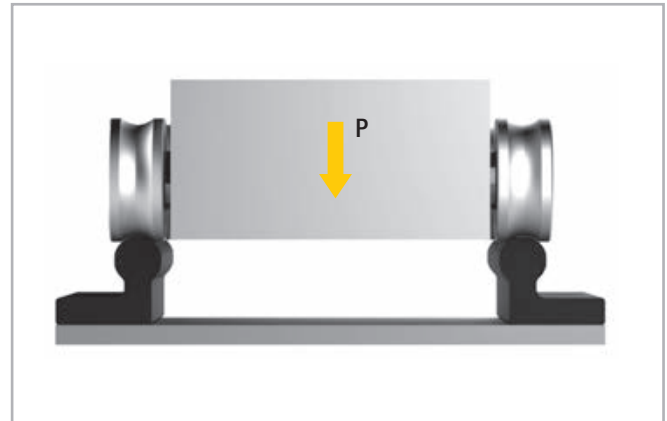


Abb. 7

Konfiguration mit zwei parallelen FXRG mit Fähigkeit zur Selbstausrichtung

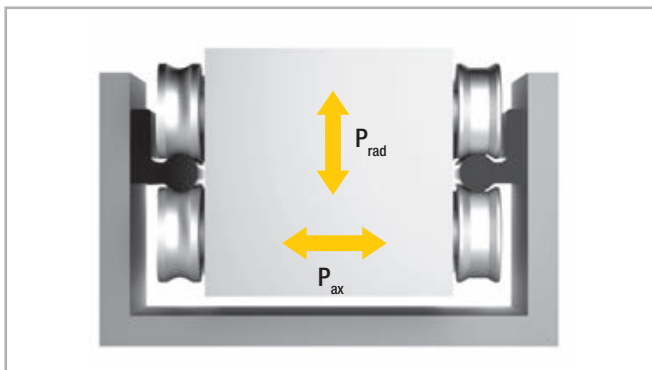


Abb. 8

Konfiguration mit zwei FXRG, um eine einzige Schiene mit einem Laufwagen für hohe Drehmomente  $M_x$  zu bilden

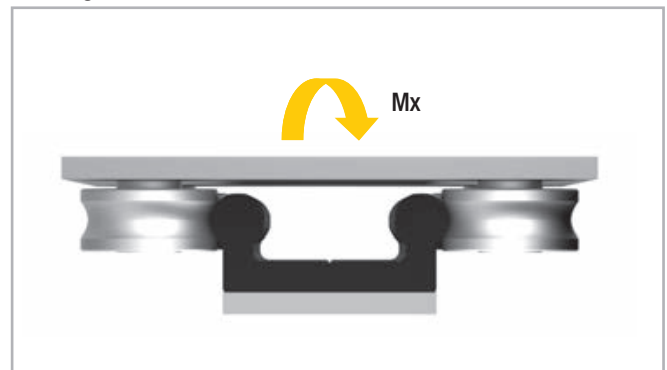


Abb. 9

Teleskopische Konfiguration

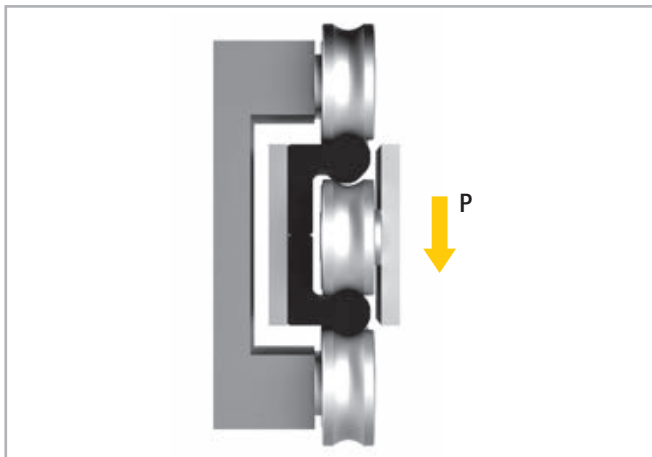


Abb. 10

Bestehend aus zwei FXRG-Schienen mit Rollen zwischen den Schienen, die am beweglichen Teil befestigt sind, und Rollen an der festen Struktur, die sich auf äußeren Laufbahnen bewegen. So werden kundenspezifische Lösungen für Teleskopbewegungen bereitgestellt.

Konfiguration mit zwei FXRG

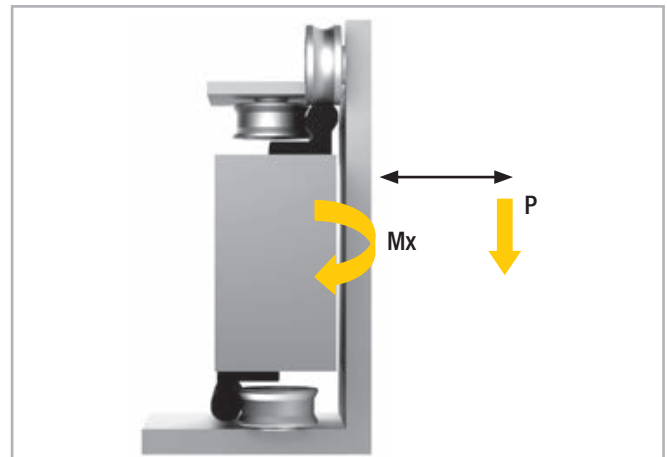


Abb. 11

Mit hoher Belastbarkeit der Auszüge und Selbstausrichtung.

# Abmessungen und Tragfähigkeit



## > Serie FXRG

FXRG ist ein hochpräzises Profil aus kaltgezogenem, hochfestem Stahl. Nach einer Tiefenbehandlung zum Nitrierhärten werden die Schienen einem Oxidierungsverfahren unterzogen, was ihnen eine große Härte und ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit verleiht. Die charakteristische schwarze Farbe der ganzen Schiene ist das Ergebnis der Oxidation

und des anschließenden Prozesses der Mikro-Imprägnierung mit Ölen und anderen Substanzen, um die Glätte zu erhöhen und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten. Die Befestigungslöcher sind für M6-Standard-Zylinderschrauben DIN 7984 mit niedrigem Kopf und 80 mm Länge ausgelegt.

### Position der Führungsrolle - Konzentrische Rolle RCV43G auf den drei Laufbahnen

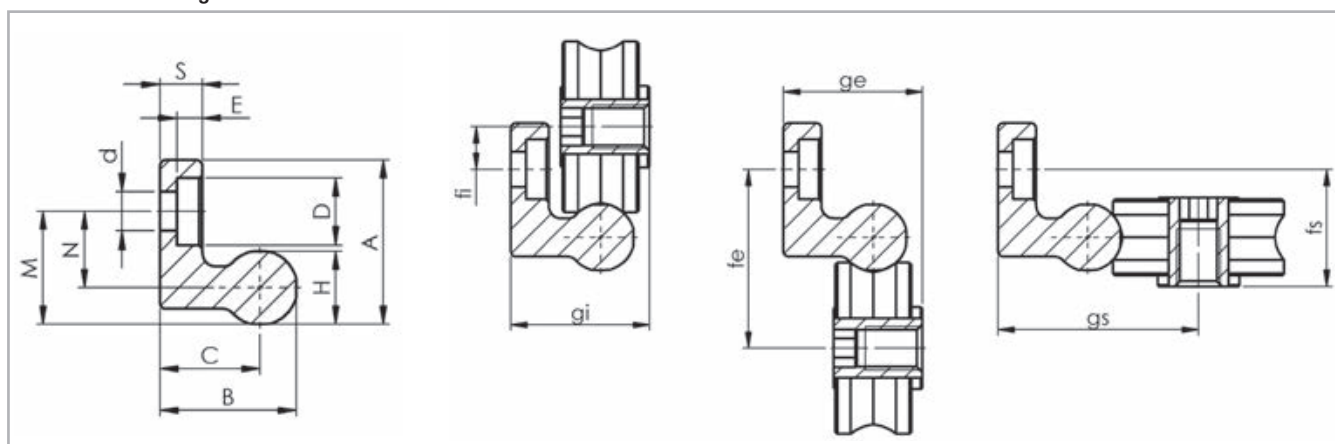


Abb. 12

| Bestell-Nr. | A [mm] | B [mm] | S [mm] | H [mm] | C [mm] | d [mm] | D [mm] | E [mm] | Schraubentyp | M [mm] | N [mm] | Gewicht [g] |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|--------|-------------|
| FXRG        | 27,02  | 22,52  | 7,00   | 12,04  | 16,50  | 6,50   | 11,00  | 4,20   | M6 DIN 7984  | 18,52  | 12,50  | 2,48        |

Tab. 1

### Axiale Bewegung der schwimmend gelagerten Rolle R.P43G bei FXRG

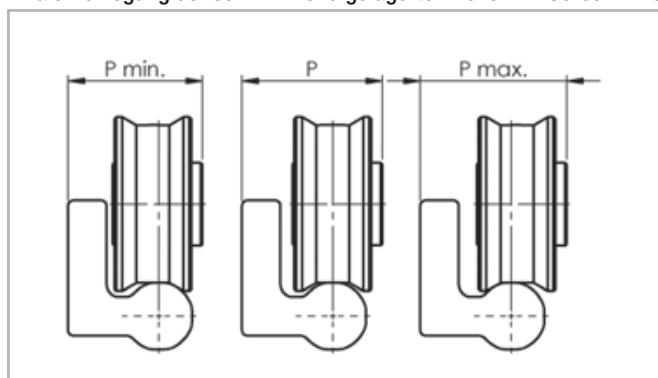


Abb. 13

### Rotation der Führungsrolle R.V43G bei FXRG

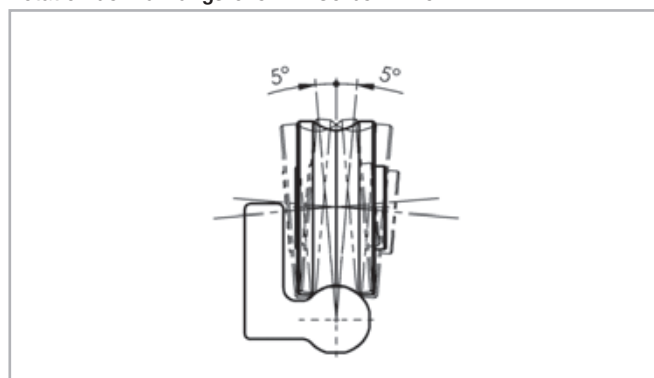


Abb. 14

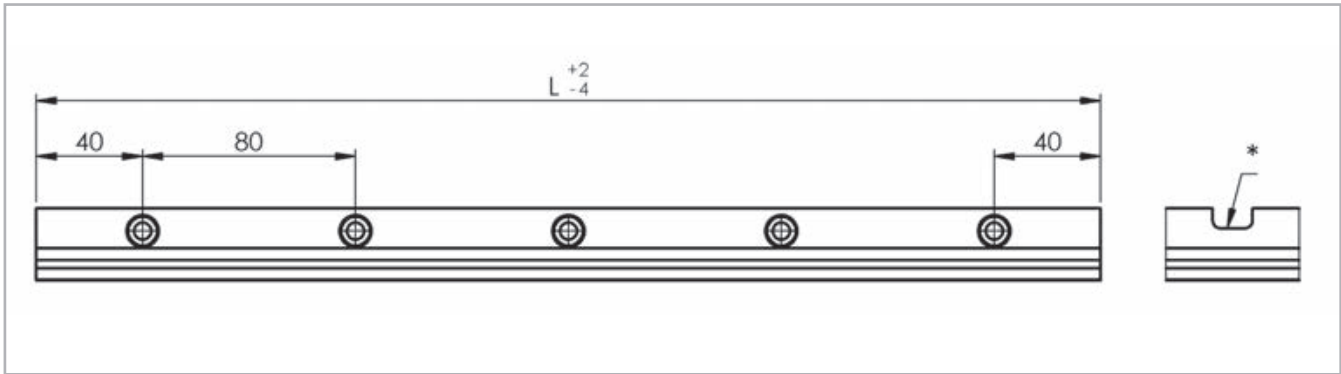
| Bestell-Nr. | P [mm] | Bewegung | P <sub>min</sub> [mm] | P <sub>max</sub> [mm] |
|-------------|--------|----------|-----------------------|-----------------------|
| FXRG        | 25,50  | +/-1     | 24,50                 | 26,50                 |

Tab. 2

| fi [mm] | gi [mm] | fe [mm] | ge [mm] | fs [mm] | gs [mm] |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 7,82    | 25,50   | 32,82   | 25,50   | 21,50   | 36,82   |

Tab. 3

Verfügbare Längen



\* Version FXRG-...-C mit zusätzlichem Schlitz

Abb. 15

Abmessungen von 400 mm bis 2000 mm

| Schie-<br>nen-Nummern | Länge L<br>[mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FXRG                  | 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 1440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - <b>2000</b> - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120 - 3200 - 3280 - 3360 - 3440 - 3520 - 3600 - 3680 - 3760 - 3840 - 3920 - <b>4000</b> |

Spezielle Längen auf Anfrage, bitte kontaktieren Sie den Innendienst  
Hervorgehobene Längen sind ab Lager verfügbar

Tab. 4

| Version | Merkmale                                                                                                                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BASIC   | Kaltgezogenes Profil mit Tiefenbehandlung zum Nitrierhärten „ROLLON-NOX“, Oxidation mit Mikro-Ölimprägnierung. Die Schienen werden nach den Behandlungen zugeschnitten und mit schwarzer Schutzfarbe besprüht. |

Tab. 5

## > Rollen für FXRG

### Führungsrolle R.VG und schwimmend gelagerte Rolle R.PG

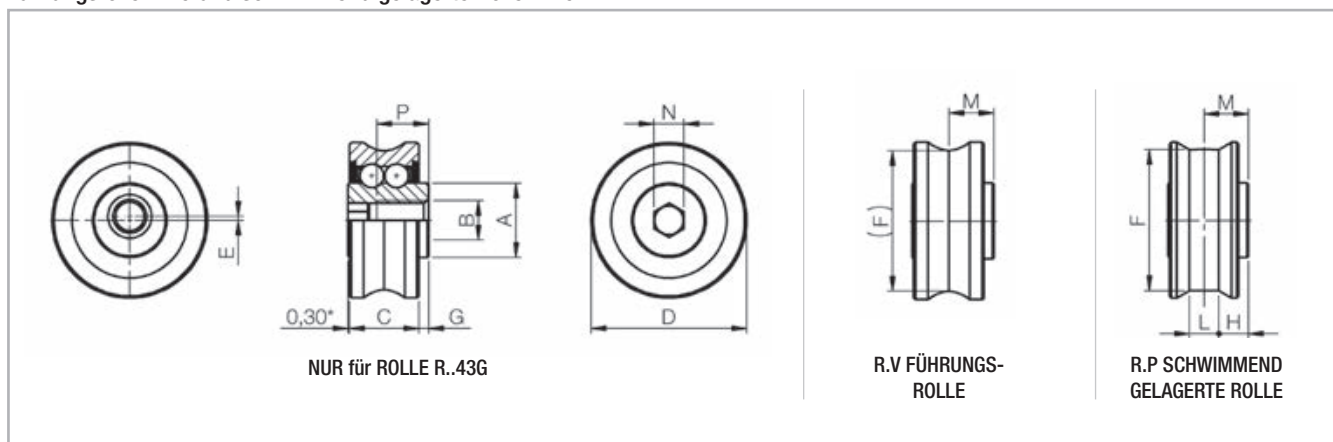


Abb. 16

| Rollen-Nummer | Typ          | Versionen  | E [mm] | D [mm] | C [mm] | M [mm] | G [mm] | N | A [mm] | B [mm] | P [mm] | F [mm] | L [mm] | H [mm] | Gewicht [g] | Dynamischer Koeffizient C [N] | Tragzahl              |                      |
|---------------|--------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
|               |              |            |        |        |        |        |        |   |        |        |        |        |        |        |             |                               | Co <sub>rad</sub> [N] | Co <sub>ax</sub> [N] |
| RCV43G        | Konzentrisch | Führung    | -      | 31,4   | 14     | 9      | 2      | 6 | 15     | M8     | 10,5   | -      | -      | -      | 50          | 7600                          | 4000                  | 1190                 |
| RCP43G        |              | Schwimmend | -      | 31,5   |        |        |        |   |        |        |        | 28,59  | 6      | 6      |             | 7600                          | 4000                  | 0                    |
| REV43G        | Exzentrisch  | Führung    | 0,8    | 31,4   | 14     | 9      | 2      | 6 | 15     | M8     | 10,5   | -      | -      | -      | 50          | 7600                          | 4000                  | 1190                 |
| REP43G        |              | Schwimmend |        | 31,5   |        |        |        |   |        |        |        | 28,59  | 6      | 6      |             | 7600                          | 4000                  | 0                    |

Tab. 6

### Selbstausrichtende Kombinationen

Wenn FXRG-Schienen parallel verwendet werden, wird durch die Benutzung der schwimmend gelagerten Rollen R.P43G und der Führungsrollen R.V43G ein selbstausrichtendes System geschaffen, das strukturelle Ungenauigkeiten und Montagefehler kompensieren kann. Die Führungsrollen R.V43G gewährleisten in Kontakt mit den Laufbahnen mit gotischem Profil der Schiene FXRG eine präzise Führung

und kompensieren dabei Fehlausrichtungen, da sie sich um  $\pm 5^\circ$  um ihre Längsachse drehen können. In Kombination mit den schwimmend gelagerten Rollen R.P43G auf einer parallelen Schiene kann ein solches System eine axiale Verschiebung von  $\pm 1$  mm und eine maximale Rotation von  $\pm 5^\circ$  kompensieren.

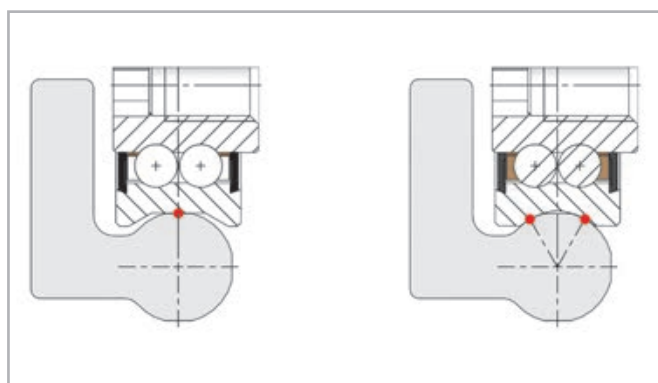


Abb. 17

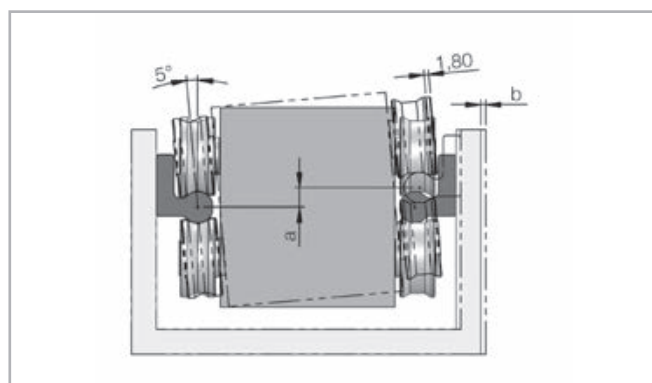


Abb. 18

## > Konfigurationen bei der Montage

Die konzentrischen Rollen sollten in Richtung der radialen Belastung ausgerichtet werden. Achtung! Eine Konfiguration mit einem Laufwagen dreht sich um  $\pm 5^\circ$  um die Längsachse einer einzelnen FXRG-Schiene, und kann keine Mx-Drehmomente aufnehmen.

### Einzelsschiene mit 3-Rollen-Laufwagen

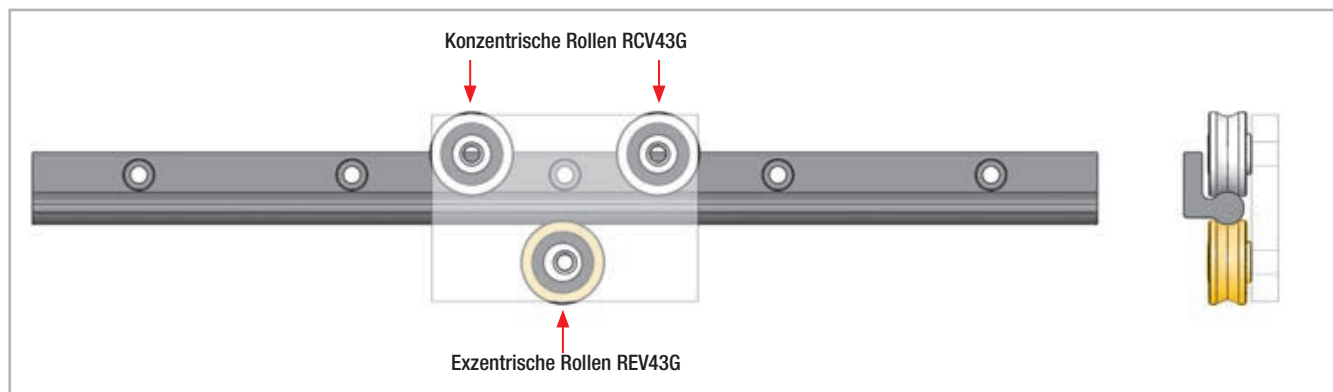


Abb. 19

Wenn sich mehr als zwei Rollen auf derselben Schiene mit maximaler radialer Belastung befinden, wird empfohlen, nur zwei konzentrische Rollen zu verwenden (siehe Beispiel in der Abbildung). Die anderen Rollen

sollten exzentrisch sein. Bei Fällen mit einem größeren Abstand zwischen konzentrischen Rollen, kontaktieren Sie bitte die technische Abteilung von ROLLON für die Bemaßung.

### Einzelsschiene mit 5-Rollen-Laufwagen

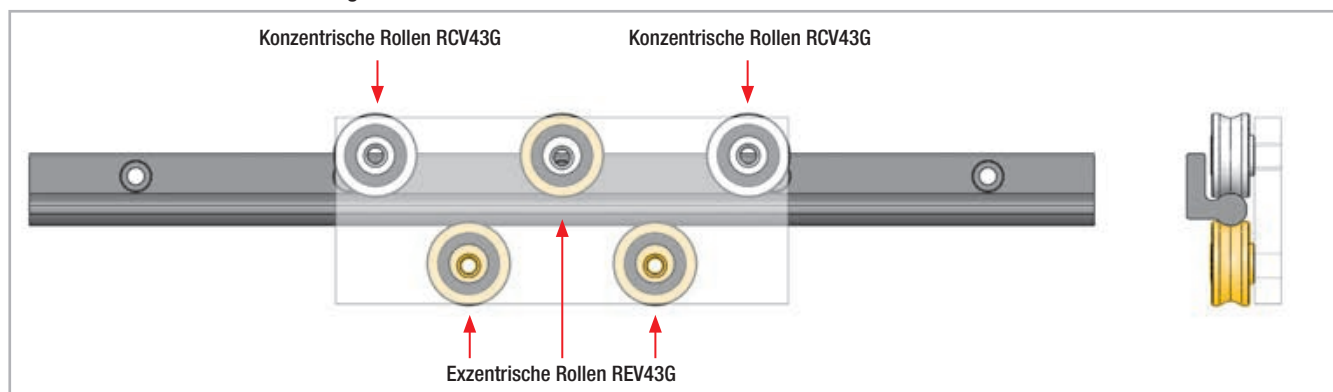


Abb. 20

### Doppelschiene mit Laufwagen für hohe Kippmomente

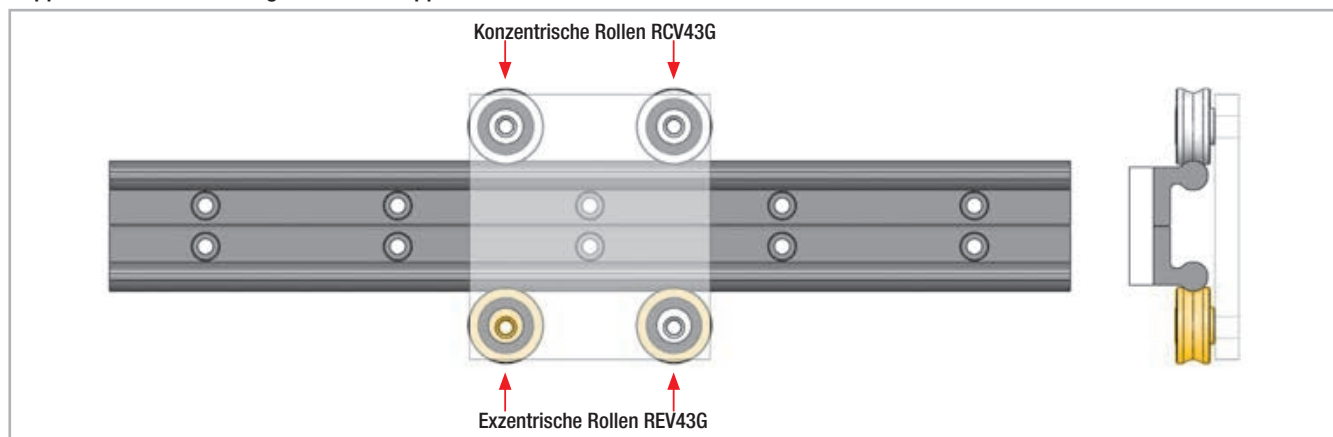


Abb. 21

Bei der Positionierung der Rollen auf der Schiene müssen die Anzahl der Rollen und ihre Richtungen der vorherrschenden Belastung entsprechen. Aufgrund der höheren radialen Lastzahl ist es immer besser, die Rollen so zu orientieren, dass die vorherrschende Belastung radial wirkt.

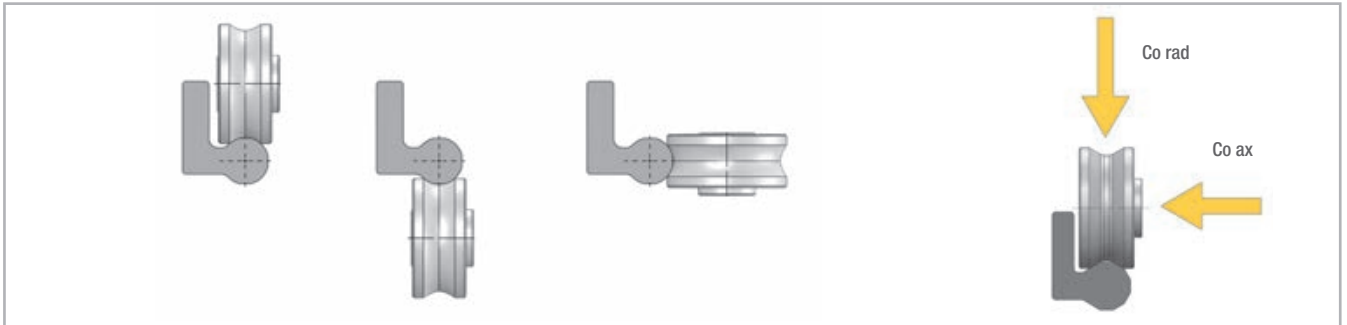


Abb.22

Die Rollen müssen auf einer nicht nachgebenden, perfekt flachen Metalloberfläche fixiert werden. Die Befestigungsschrauben müssen mit einem Drehmoment von 22 Nm angezogen werden.

Beim Anziehen der Befestigungsschraube muss die Rolle mit einem Innensechskantschlüssel an der gegenüberliegenden Gewindeseite festgehalten werden. Falls exzentrische Rollen verwendet werden, sollte ein Federring unter den Schraubenkopf gelegt werden, um eine „feste“ Bewegung zu erhalten, die die Rolle fest gegen die Oberfläche drückt und

eine geringere Einstellung der exzentrischen Rolle vor dem endgültigen Festziehen erleichtert.

Die Einstellung der Vorspannung kann auch erfolgen, indem die Einsetzkraft  $F_i$  für das bewegliche Teil gemessen wird, in das die Rollen an der Schiene befestigt werden. Für eine gute Einstellung der Kraft  $F_i$  muss die Reibung beim Einsetzen im Allgemeinen zwischen 2-10 N betragen. Zum Erhöhen und Erniedrigen der Kraft  $F_i$  muss auf die exzentrischen Rollen entgegen der Lastrichtung eingewirkt werden (siehe Abbildung unten).

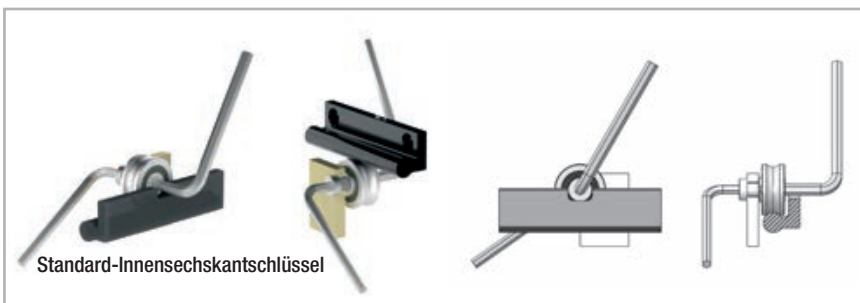
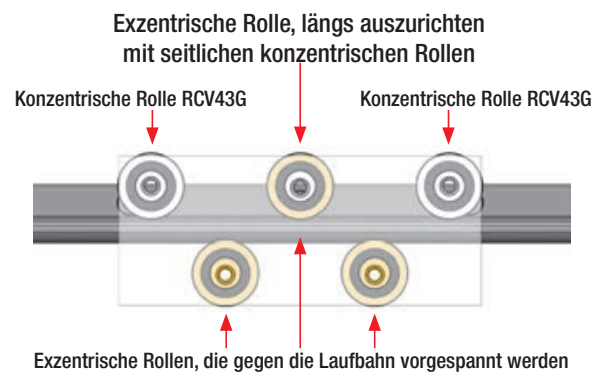


Abb. 23

Wenn exzentrische Rollen an der inneren Schienenseite verlangt werden, müssen zusätzliche optionale Zugänge vorgesehen werden, damit der Innensechskantschlüssel die Rolle erreichen kann. Ansonsten kann die Einstellung außerhalb der Schiene vorgenommen werden.

#### Mögliche Konfigurationen



Abb. 24  
OR-9



Bestell-Nr. s. S. OR-2ff Produktdimensionen

Bestellbeispiel: FXRG-3120

Hinweise zur Bestellung: Schienenlängen und Hübe werden immer vierstellig mit vorgestellten Nullen angegeben.



Folgen Sie uns auf:



● Rollon Niederlassungen & Vertretungen  
● Vertriebspartner:

## EUROPE

**ROLLON S.p.A. - ITALIEN (Hauptsitz)** ▼

Via Trieste 26  
I-20871 Vimercate (MB)  
Phone: (+39) 039 62 59 1  
www.rollon.it - infocom@rollon.it

**ROLLON GMBH - DEUTSCHLAND** ▼

Bonner Strasse 317-319  
D-40589 Düsseldorf  
Phone: (+49) 211 95 747 0  
www.rollon.de - info@rollon.de

**ROLLON S.A.R.L. - FRANKREICH** ▼

Les Jardins d'Eole, 2 allée des Séquoias  
F-69760 Limonest  
Phone: (+33) (0) 4 74 71 93 30  
www.rollon.fr - infocom@rollon.fr

**ROLLON B.V. - NIEDERLANDE** ▼

Ringbaan Zuid 8  
6905 DB Zevenaar  
Phone: (+31) 316 581 999  
www.rollon.nl - info@rollon.nl

**ROLLON S.P.A.-RUSSLAND (Handelsvertr.)** ▼

117105, Moscow, Varshavskoye  
shosse 17, building 1  
Phone: +7 (495) 508-10-70  
www.rollon.ru - info@rollon.ru

**ROLLON GMBH - UK (Handelsvertr.)** ▼

The Works 6 West Street Olney  
Buckinghamshire, United Kingdom, MK46 5 HR  
Phone: +44 (0) 1234964024  
www.rollon.uk.com - info@rollon.uk.com

## AMERICA

**ROLLON CORP. - USA** ▼

101 Bilby Road. Suite B  
Hackettstown, NJ 07840  
Phone: (+1) 973 300 5492  
www.rolloncorp.com - info@rolloncorp.com

**ROLLON - SÜDAMERIKA (Handelsvertr.)** ▼

R. Joaquim Floriano, 397, 2o. andar  
Itaim Bibi - 04534-011, São Paulo, BRASIL  
Phone: +55 (11) 3198 3645  
www.rollonbrasil.com.br - info@rollonbrasil.com

## ASIA

**ROLLON LTD. - CHINA** ▼

No. 1155 Pang Jin Road,  
China, Suzhou, 215200  
Phone: +86 0512 6392 1625  
www.rollon.cn.com - info@rollon.cn.com

**ROLLON INDIA PVT. LTD.** ▼

1st floor, Regus Gem Business Centre, 26/1  
Hosur Road, Bommanahalli, Bangalore 560068  
Phone: (+91) 80 67027066  
www.rollonindia.in - info@rollonindia.in

**ROLLON S.P.A. - JAPAN** ▼

3F Shiodome Building, 1-2-20 Kaigan, Minato-ku,  
Tokyo 105-0022 Japan  
Phone +81 3 6721 8487  
www.rollon.jp - info@rollon.jp

Bitte beachten Sie auch unsere weiteren Produktreihen



Kontakt:

Die Adressen unserer weltweiten Vertriebspartner finden Sie auch auf unserer Webseite [www.rollon.com](http://www.rollon.com)

Der Inhalt dieses Dokuments und dessen Verwendung unterliegen den allgemeinen Geschäfts- und Verkaufsbedingungen von ROLLON auf der Website [www.rollon.com](http://www.rollon.com). Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Text und Bilder dürfen nur mit unserer Genehmigung verwendet werden.