ROLLON®
BY TIMKEN

O-Rail



Мы проектируем и изготавливаем наши изделия такими, чтобы они позволили Вам оптимальным образом решать стоящие перед Вами задачи

Международная группа технологических компаний, с организованным сервисом на местах.

Более чем 40-летний опыт проектирования и производства





Наши ценности



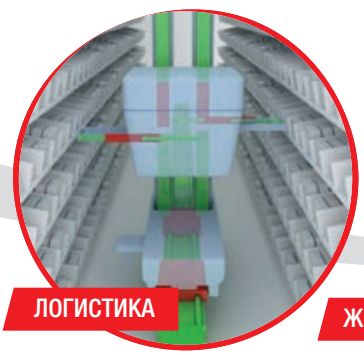
Области применения



РОБОТОТЕХНИКА



ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ЛОГИСТИКА



ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

Технический консалтинг высокого класса

Сотрудничество с Заказчиком

Глубокое знание потребностей заказчиков из различных отраслей промышленности позволяет эффективно решать проблемы



От широкого спектра стандартных решений к персонализированному решению для наилучших показателей

Наши решения


ИНТЕРЬЕРЫ И АРХИТЕКТУРА


МЕДИЦИНА


СПЕЦТЕХНИКА


АВИАЦИЯ

Широчайший ассортимент продуктов для линейного перемещения с любыми техническими условиями



Линейные и криволинейные направляющие с шариковыми сепараторами или радиальными подшипниками,
с термоупрочнёнными дорожками качения, высокой грузоподъёмностью, функцией самоцентрирования сохраняют работоспособность в условиях повышенной загрязнённости.

Linear Line



Telescopic Line

Телескопические направляющие с шариковым сепаратором,
с термоупрочнёнными дорожками качения, высокой грузоподъёмностью, малым прогибом и высокой устойчивостью к ударам и вибрациям. Доступны с частичным, полным выдвижением, а также со сверхвыдвижением (до 200% от исходной длины направляющей).

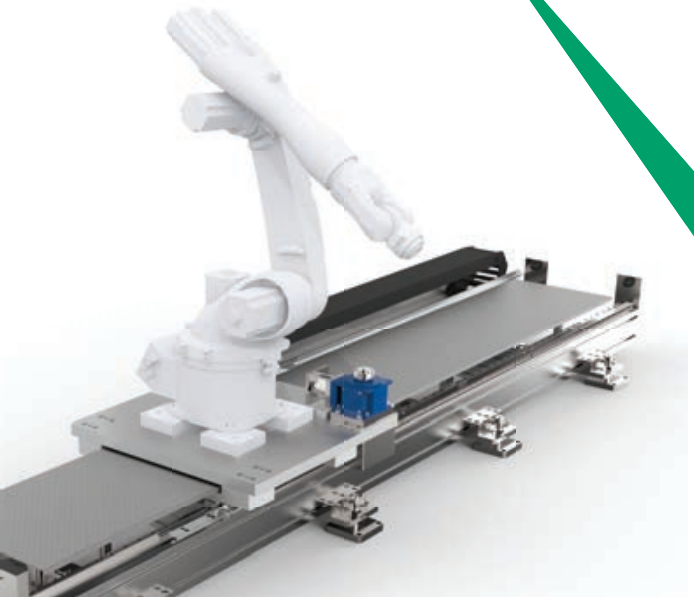


Actuator Line

Линейные модули с различными приводами и конфигурациями направляющих,
доступны с ременным приводом, шарико-винтовой парой или зубчатой рейкой под различные задачи: высокоточные, роликовые для высокодинамичных перемещений или с шариковым блоком с рециркуляцией шариков - в зависимости от требований к грузоподъёмности и особенностей условий эксплуатации.

Глобальный поставщик решений для линейного перемещения





Actuator System Line

Интегрируемые линейные модули для промышленной автоматизации,
используются в различных отраслях промышленности: от исполнительных приводов технологического оборудования до высокоточных сборочных роботов, упаковочных линий, а также высокопроизводительных производственных линий. Данная серия является дальнейшим развитием серии «Actuator Line» и призвана решить наиболее насущные задачи, стоящие перед нашими заказчиками.

Особенности конструкции

O-Rail - уникальные возможности монтажа



Рис 1

Роликовая система линейного перемещения «O-Rail» способна обеспечить максимальную гибкость конфигураций благодаря применению направляющих оригинальной формы. Эти направляющие имеют по три дорожки качения, расположенных под углом 90° друг к другу, причём по каждой дорожке могут обкатываться ролики серии «R..43G». Использование единой направляющей там, где иначе потребовалось бы предусматривать две или большее число параллельных направляющих, позволяет существенно расширить предлагаемые проектировщику комбинационные возможности, что помогает создавать технические решения в области линейного перемещения, максимально соответствующие всей специфике каждой конкретной задачи. Дополнительным существенным преимуществом системы является её способность к самоцентрированию. Изделия серии «O-Rail» выполняются из высокопрочной стали, дополнительно упрочнённой по специальным технологиям, что позволяет повысить эксплуатационные характеристики и увеличить срок службы изделий.

«O-Rail» представляет собой систему линейного перемещения, объединяющую в себе такие качества, как высокая прочность, простота, и универсальность. Эти качества критичны для создания успешных технических решений в том числе и в таких областях техники, как загрузка-разгрузка и автоматизация. Система отличается простотой монтажа, а также плавностью перемещений даже на неровных поверхностях.

Серия FXRG

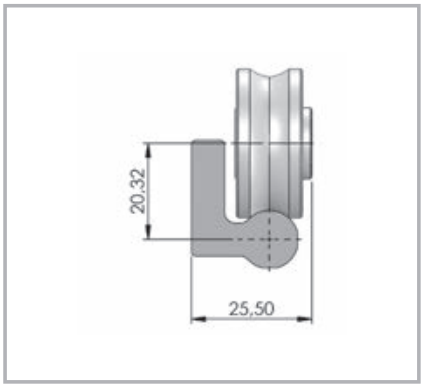


Рис 2

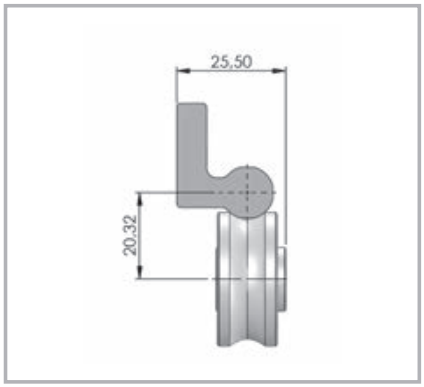


Рис 3

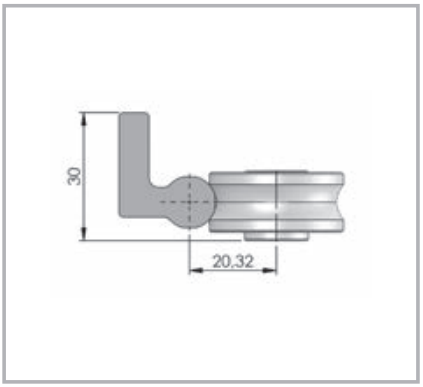


Рис 4

Общие характеристики

Новая геометрия контактных поверхностей, основанный на дорожках качения с профилем типа «готическая арка».

- Превосходные плавность и лёгкость хода
- Низкие потери на трение
- Длительный срок службы
- Повышенная грузоподъёмность
- Компактная конструкция

Новые ролики, двухрядные подшипники с увеличенной толщиной наружного кольца, профиль типа «готическая арка» и обработанные дорожки качения.

- Повышенная грузоподъёмность
- Длительный срок службы
- Низкий уровень шума
- Высокая скорость перемещений
- Заводская заправка смазкой, не теряющей своих свойств при низких температурах
- Диапазон рабочих температур от -40 до +130 °C
- Неопреновые пылезащитные уплотнения

При Использовании двух параллельных направляющих система проявляет способность к самоцентрированию (самоустановке), что позволяет автоматически скомпенсировать существенные погрешности монтажа как в продольной, так и в поперечной плоскостях.

- Допускается монтаж на базовые поверхности невысокой точности - например, сварные или сборные алюминиевые рамы.
- Не требуется опорная поверхность высокой точности для монтажа направляющей, что обеспечивает быстрый, простой и недорогой монтаж. Патентованная технология «ROLLON-NOX», позволяющая дополнительно улучшить механические свойства и коррозионную стойкость поверхностей направляющих за счёт их глубокого азотирования с последующим термическим оксидированием.
- Высокая твёрдость
- Высокая грузоподъёмность
- Высокая износостойкость
- Высокая степень защиты от коррозии
- Гладкая чёрная поверхность

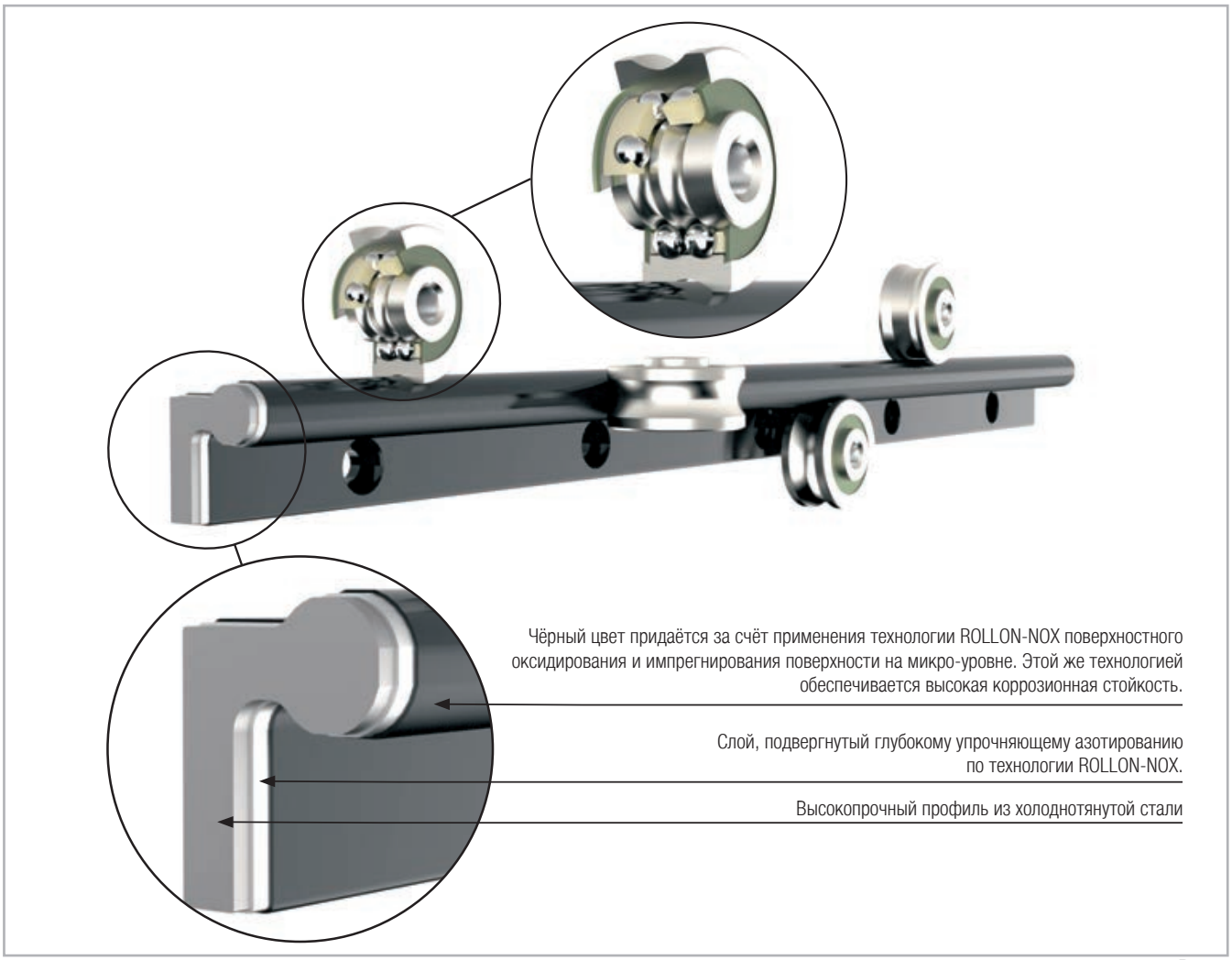


Рис 5

Конфигурации

Серия «FXRG» позволяет создавать широкий спектр разнообразных конфигураций на основе одной или нескольких взаимопараллельных направляющих. В зависимости от требующейся грузоподъёмности, способности выдерживать моменты, и направлений, в которых на систему воздействуют нагрузки, в составе систем может использоваться различное число роликов и кареток, что позволяет создавать уникальные самоцентрирующиеся системы перемещения с максимальным учётом всей специфики конкретной прикладной задачи. Для получения дополнительной информации обращаться в технический отдел Rollon.

Направляющая FXRG с роликовой кареткой, обладающей возможностью частичного поворота относительно рельса

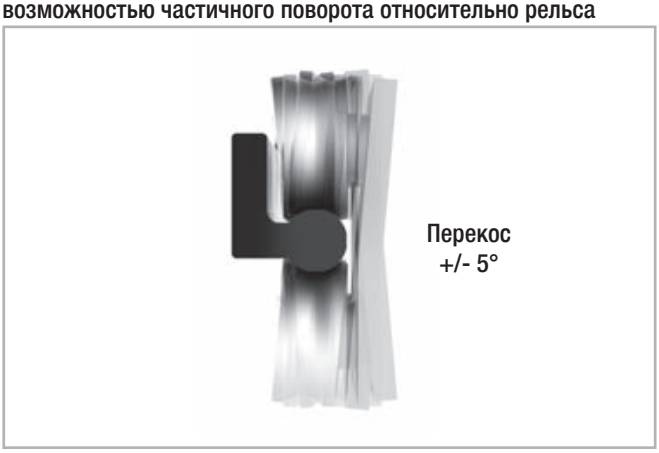


Рис 6

Система из двух направляющих FXRG, нагруженных в вертикальном направлении

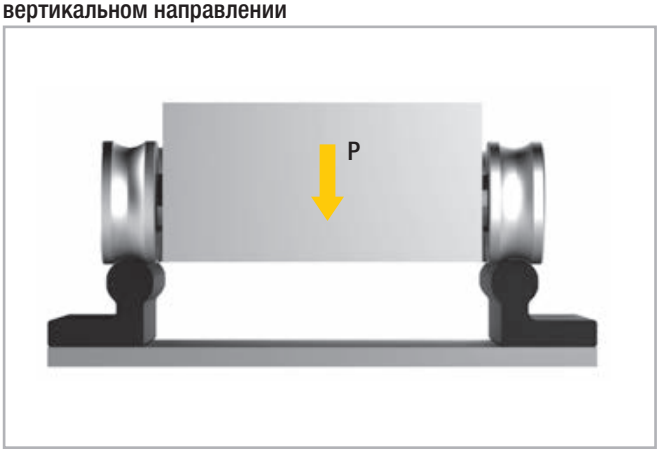


Рис 7

Система с двумя параллельными направляющими FXRG, образующих самоцентрирующуюся систему перемещения

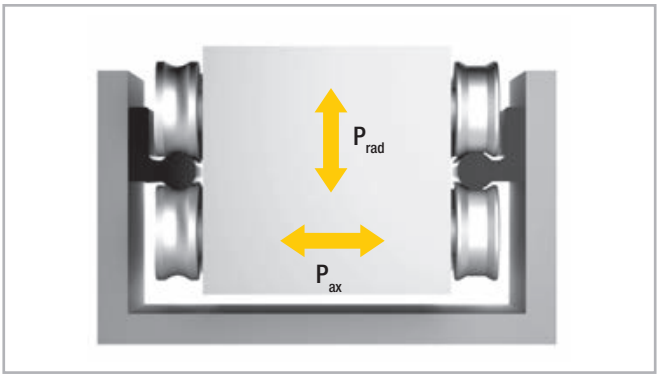


Рис 8

Система перемещения из двух направляющих FXRG , объединённых в единый путь, и несущих каретку, способную воспринимать высокие моменты «Mx»

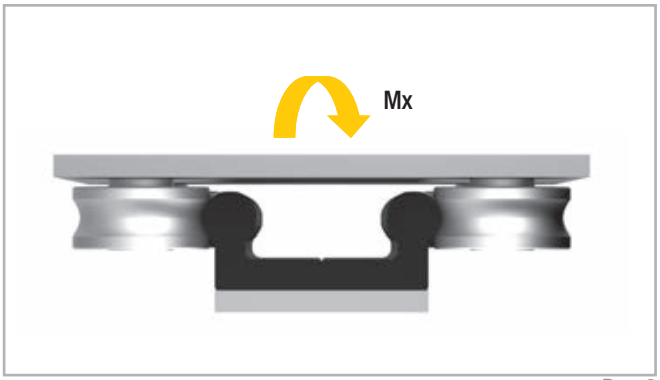
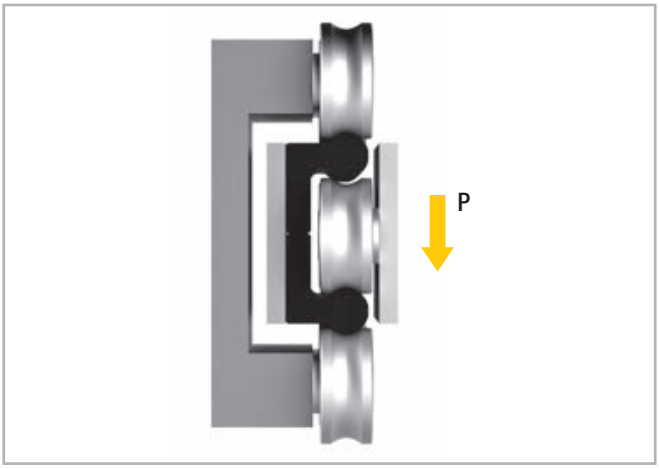


Рис 9

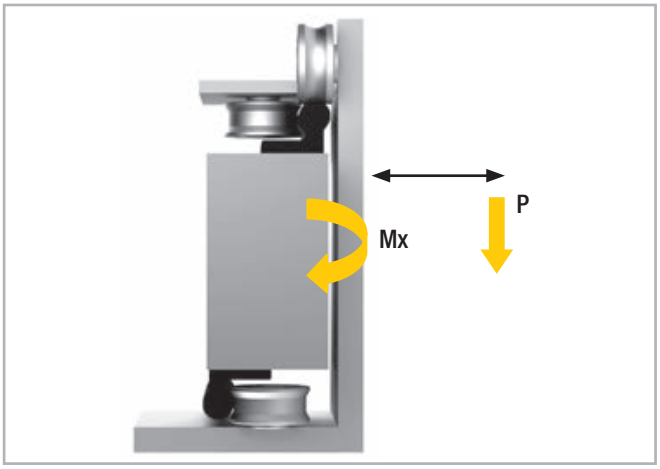
Телескопическая система перемещения на базе пары направляющих FXRG



Система включает в себя две направляющих «FXRG» с установленными между ними роликами, прикреплёнными к подвижной детали, а также обкатывающиеся по внешним сторонам направляющих ролики, закреплённые на неподвижной детали. Система приводится как пример телескопической конфигурации.

Рис 10

Система на базе двух направляющих FXRG



Система способна воспринимать консольную нагрузку, сохраняя при этом способность к самоцентрированию.

Рис 11

Размеры и грузоподъёмность

Серия FXRG

Направляющая FXRG представляет собой высокоточный холоднотянутый профиль из высокопрочной стали с упрочненной поверхностью методом азотирования, а так же слоем защитного оксидированного покрытия. Благодаря такой обработке направляющие отличаются высокой твёрдостью и коррозионной стойкостью. Характерный чёрный цвет направляющей является результатом её оксидирования с последующим импрегнированием поверхности на микроуровне маслами и иными веществами, повышающими гладкость поверхности и продлевающими срок службы направляющей. В направляющих предусмотрены крепёжные отверстия под стандартные винты «M6» с цилиндрическими головками уменьшенной высоты по стандарту «DIN 7984», шаг отверстий составляет 80 мм.

Направляющий ролик (концентрический RCV43G), допустимые положения на трёх дорожках качения

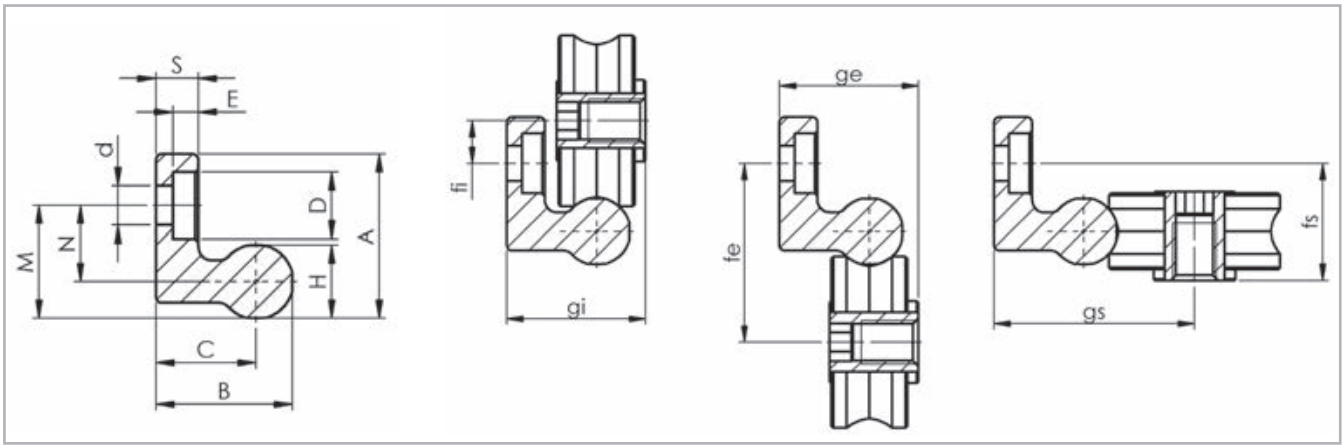


Рис 12

Код	A [мм]	B [мм]	S [мм]	H [мм]	C [мм]	d [мм]	D [мм]	E [мм]	Тип винта	M [мм]	N [мм]	Масса [кг/м]
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

Табл. 1

Осевое перемещение плавающего (компенсирующего) ролика «R.P43G» относительно направляющей FXRG

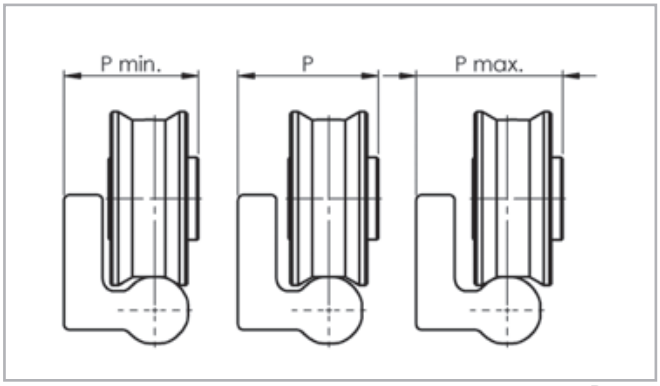


Рис 13

Допустимое отклонение направляющего ролика «R.V43G» относительно направляющей FXRG

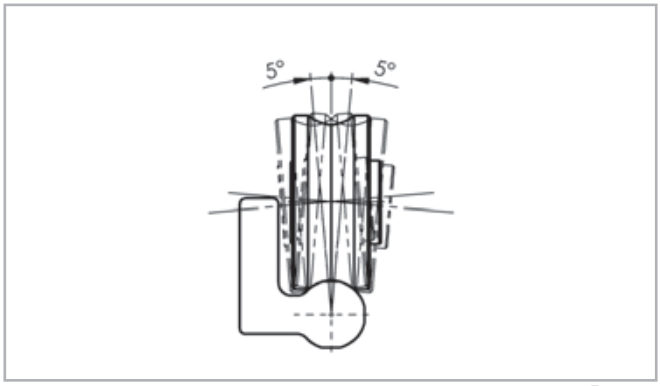


Рис 14

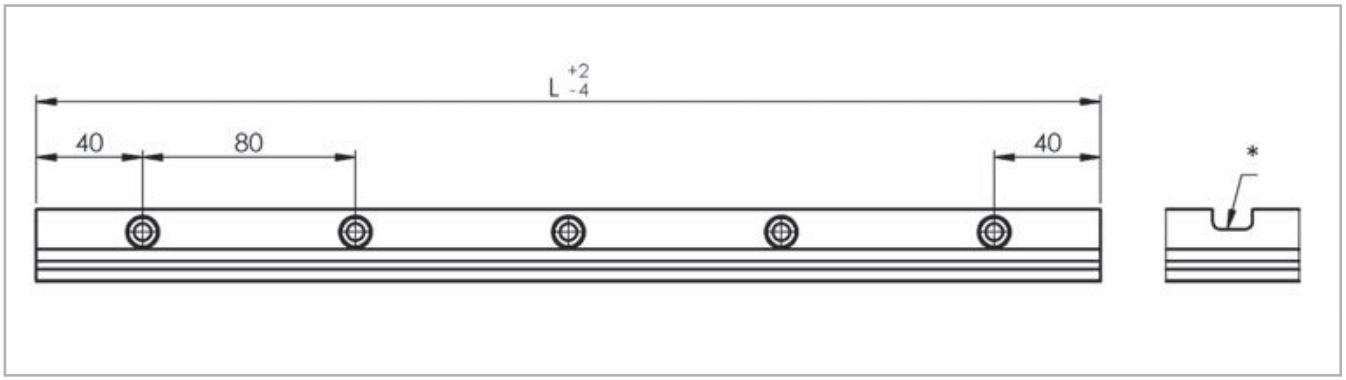
Код	P [мм]	Перемещение	P_{min} [мм]	P_{max} [мм]
FXRG	25,50	+/-1	24,50	26,50

Табл. 2

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

Табл. 3

Предлагаемые варианты длины



* Модификация «FXRG-...-C» с дополнительным пазом

Рис 15

Длины

Коды направляющих	Длина «L» [мм]
FXRG	400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 1440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - **2000** - 2080 - 2160 - 2240 - 2320 - 2400 - 2480 - 2560 - 2640 - 2720 - 2800 - 2880 - 2960 - 3040 - 3120 - 3200 - 3280 - 3360 - 3440 - 3520 - 3600 - 3680 - 3760 - 3840 - 3920 - **4000**

Под запрос изделия могут поставляться и в нестандартных вариантах исполнения, в том числе в нестандартных вариантах длины.
С соответствующими запросами просьба обращаться в наш отдел сбыта.

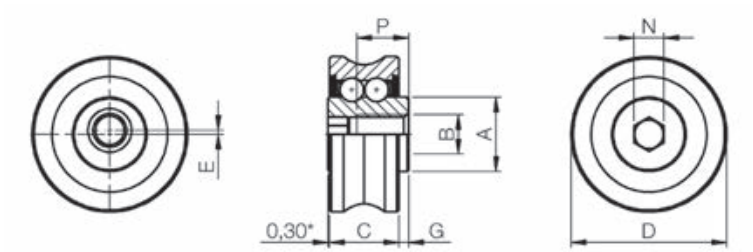
Табл. 4

Модификация	Характеристики
BASIC (базовый вариант)	Профиль из холоднотянутой стали с азотированием и оксидированием поверхности с последующим импрегнированием маслами на микроуровне (по технологии «ROLLON-NOX» упрочнения поверхности). Торцы обрезаны под размер после обработки, и защищены напылением защитной чёрной краски.

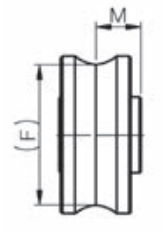
Табл. 5

Ролики для FXRG

Направляющий ролик «R.VG» и плавающий ролик «R.PG»



Только для ролика «R..43G»



R.V - направляющий ролик



R.P - плавающий ролик

Рис 16

Ролики (код)	Типоразмер	Модификации	E [мм]	D [мм]	C [мм]	M [мм]	G [мм]	H Ключ	A [мм]	B [мм]	P [мм]	F [мм]	L [мм]	H [мм]	Масса [кг]	Динамический коэффициент C [H]	Грузоподъёмность Co_{rad} [H]	Грузоподъёмность Co_{ax} [H]
RCV43G	Концентрич.	НАПРАВЛЯЮЩИЙ	-	31,4	14	9	2	6	⬢ 15	M8	10,5	-	-	-	0,05	7600	4000	1190
RCP43G		ПЛАВАЮЩИЙ		31,5								28,59	6	6		7600	4000	0
REV43G	Эксцентрич.	НАПРАВЛЯЮЩИЙ	0,8	31,4								-	-	-		7600	4000	1190
REP43G		ПЛАВАЮЩИЙ		31,5								28,59	6	6		7600	4000	0

Табл. 6

Самоцентрирующиеся системы

За счёт использования двух направляющих «FXRG» (при их взаимопараллельной установке), в сочетании с применением компенсирующих (плавающих) роликов «R.P43G» и направляющих роликов «R.V43G», могут создаваться самоцентрирующиеся системы перемещения, способные автоматически компенсировать существенные погрешности монтажа или неточности несущих конструкций. Направляющими роликами «R.V43G», обкатывающимися по направляющим «FXRG», дорожки качения которых имеют форму профиля «готическая арка», обеспечивается высокая точность направленного перемещения, и при этом, за счёт способности этих роликов к наклону (свободному повороту вокруг продольной оси направляющей) в диапазоне углов приблизительно +/- 5 °, роликами также обеспечивается возможность автоматической компенсации существенных перекосов. При одновременном использовании компенсирующих (плавающих) роликов, обкатывающимися по параллельной направляющей, такая система перемещений способна, в дополнение к компенсации перекосов, достигающих +/- 5 °, также автоматически компенсировать осевые смещения в диапазоне +/- 1 мм.

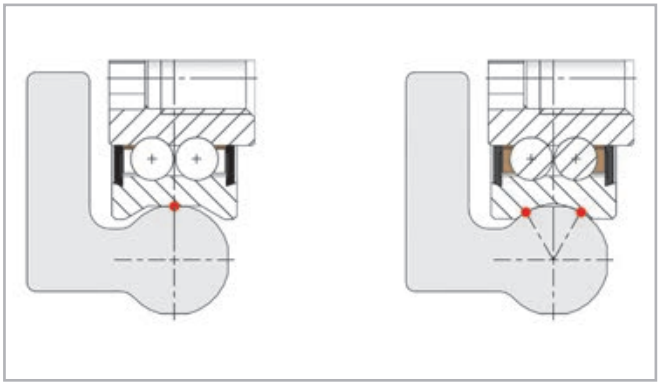


Рис 17

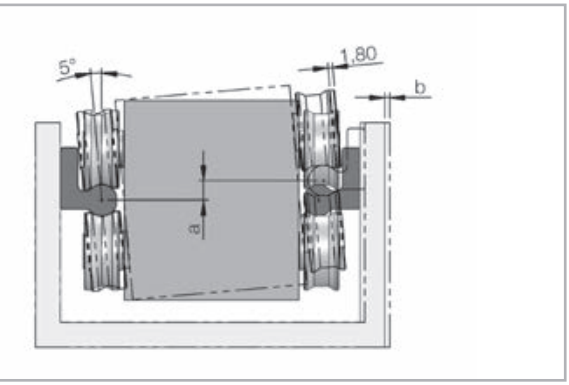


Рис 18

Монтажные конфигурации

Концентрические ролики должны размещаться в направлении действия радиальной нагрузки. Внимание! Конфигурация с одной кареткой способна к повороту в пределах +/- 5° вокруг продольной оси единственной направляющей «FXRG», однако не способна воспринимать моментов «Mx».

Одна направляющая с трёхроликовой кареткой

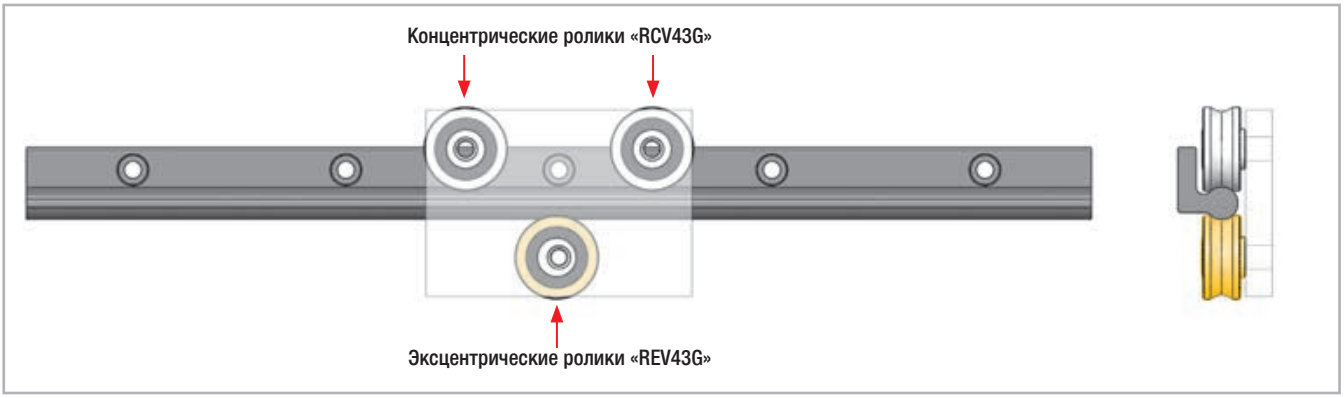


Рис 19

В случае использования на одной дорожке качения более двух роликов с максимальной нагрузкой в радиальном направлении рекомендуется использовать только два концентрических ролика (как на приведённой в качестве примера иллюстрации). Остальные ролики должны быть эксцентрическими. В случаях, когда концентрические ролики расположены на существенном расстоянии друг от друга, просьба согласовывать размеры со службой технической поддержки компании «Rollon».

Одна направляющая с пятироликовой кареткой

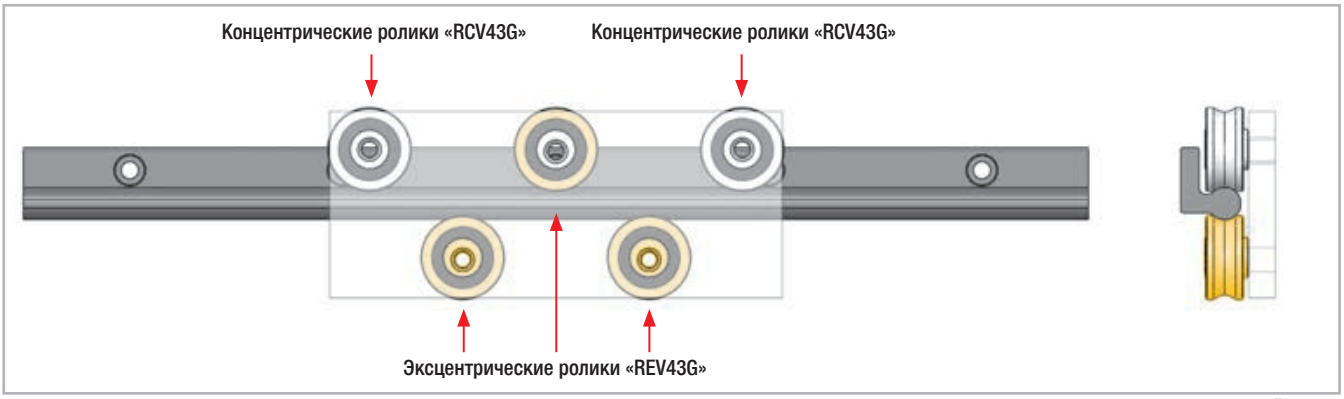


Рис 20

Двойная направляющая с кареткой, устойчивой к высоким опрокидывающим моментам

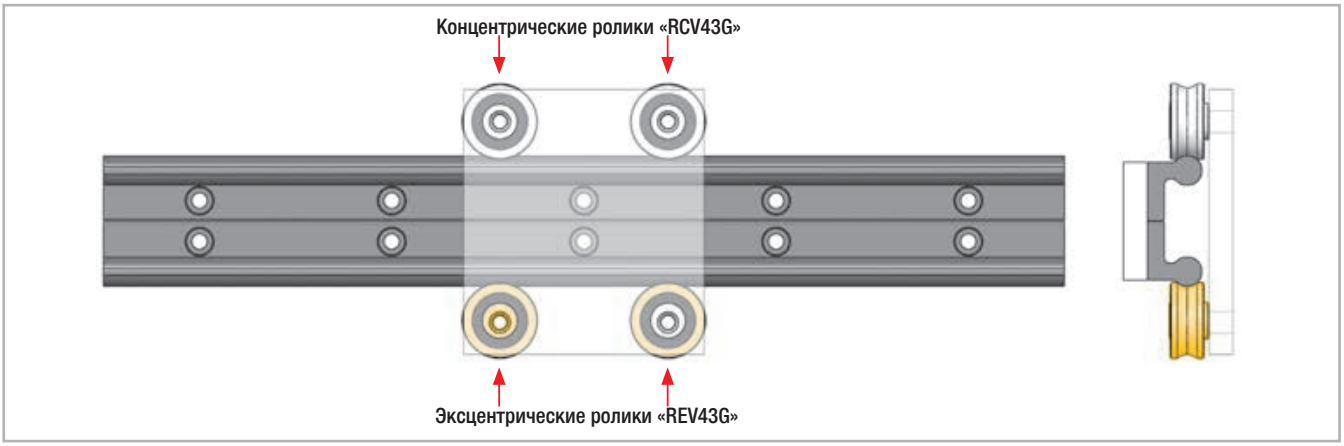


Рис 21

Количество и местоположение роликов на направляющей должны определяться с учётом действующих нагрузок. В любом случае предпочтительно располагать ролики таким образом, чтобы нагрузки воздействовали на ролики в радиальном направлении. Это связано с тем, что способность роликов воспринимать нагрузки именно в радиальном направлении является наибольшей.

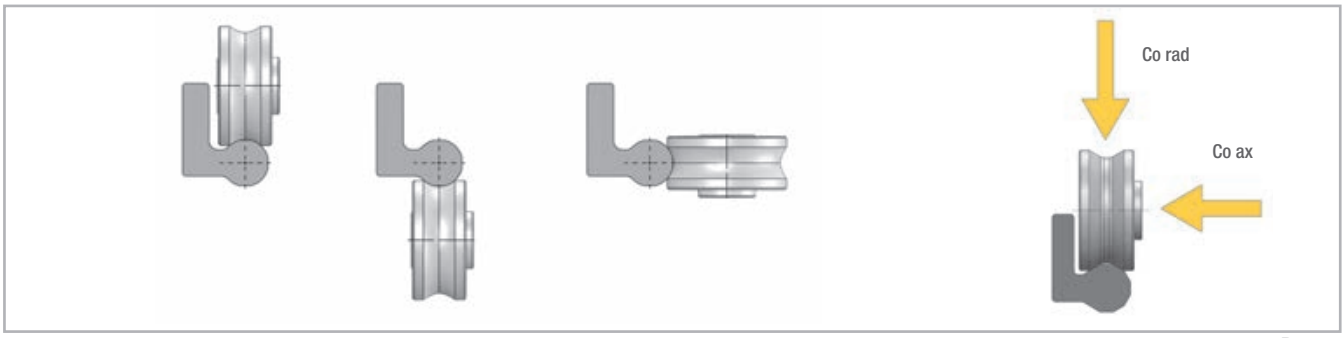
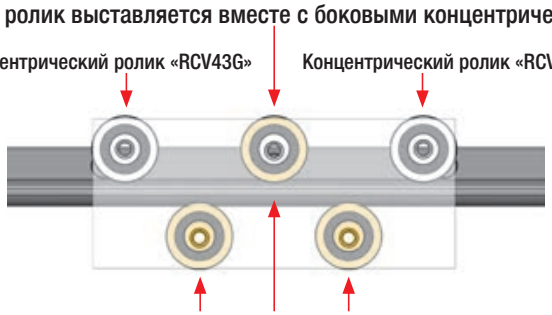


Рис22

Ролики следует крепить к жесткой и ровной металлической поверхности с помощью крепёжных винтов, момент затяжки винтов должен составлять 22 Нм. При затяжке крепёжного винта ролик следует надёжно придерживать торцевым ключом - шестигранником со стороны, обратной затягиваемому винту. При работе с эксцентрическими роликами под головку винта рекомендуется подкладывать тарельчатую пружинную шайбу - это позволит обеспечить прижим ролика к поверхности с сохранением возможности точной регулировки экцентрического ролика по положению перед окончательной его фиксацией. Регулировка преднатяга может также осуществляться путём контроля величины усилия установки «Fi» подвижной детали с прикреплёнными к ней роликами на направляющую. В общем усилие «Fi» можно считать правильно настроенным, если для преодоления трения требуется усилие в диапазоне от 2 до 10 Ньютонов. Для увеличения, соответственно уменьшения этого усилия на эксцентрические ролики следует оказать регулирующее воздействие в сторону, противоположную направлению действия нагрузки (см. иллюстрацию ниже).

Эксцентрический ролик выставляется вместе с боковыми концентрическими роликами.



Эксцентрические ролики должны быть прижаты к дорожке качения усилием преднатяга.

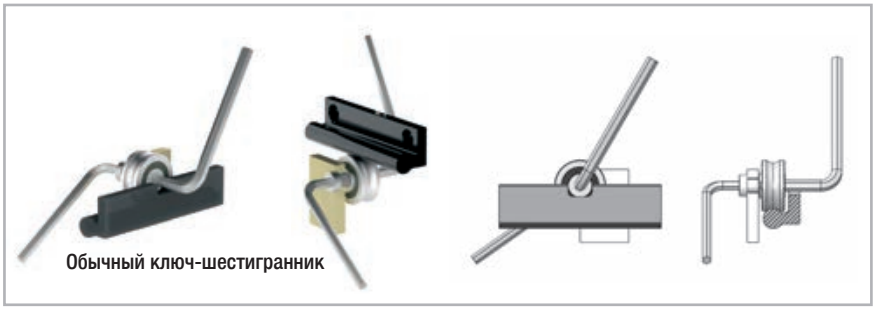


Рис 23

При наличии необходимости в установке эксцентрических роликов на внутренней стороне направляющей необходимо дополнительно предусмотреть возможность доступа к ролику ключом-шестигранником. В противном случае регулировка таких роликов без их снятия с направляющей станет невозможной.

Возможные конфигурации



Рис 24

Расшифровка кодов заказа изделий

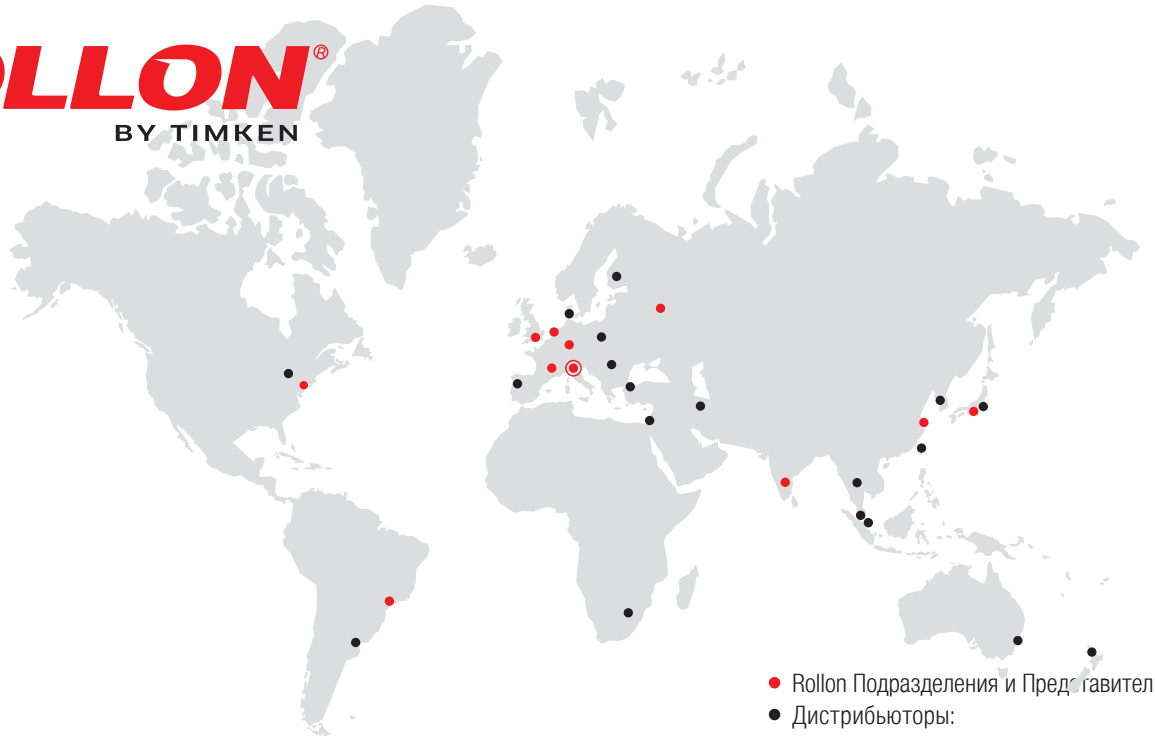
Направляющая «O-Rail»

FXRG	0960	
	Длина	*см. стр. OR*
Тип направляющей	*см. стр. OR*	

Пример кода заказа: FXRG-3120

Примечания по кодам заказа: Длины направляющих и длины хода всегда указываются в четырёхзначном формате. Недостающие позиции заполняются нулями.

ROLLON®
BY TIMKEN



Подписаться:

EUROPE

"Rollon S.p.A." ИТАЛИЯ (Штаб-квартира)

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

"ROLLON GMBH" - ГЕРМАНИЯ

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

"ROLLON S.A.R.L." - ФРАНЦИЯ

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." - ГОЛЛАНДИЯ

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

"ROLLON S.P.A." - РОССИЯ (Представительство)

117105, Москва, Варшавское
шоссе 17, стр. 1
Тел. +7 (495) 508-10-70
Info@rollon.ru - www.rollon.ru

"ROLLON LTD." - ВЕЛИКОБРИТАНИЯ (Представительство)

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." - США

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

"ROLLON" - ЮЖНАЯ АМЕРИКА (Представительство)

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." - КИТАЙ

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." - ИНДИЯ

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." - ЯПОНИЯ

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

Приглашаем ознакомиться с полной гаммой продуктов



Дистрибьютор

www.linejnye.ru
e-mail: linejnye@mail.ru
Тел. +7 (499) 703-15-70
Москва

С полным перечнем партнеров Вы сможете ознакомится на www.rollon.com

Содержание данного документа и его использование регулируются общими положениями по продажам Rollon указанными на сайте www.rollon.com
Внесение изменений и правка запрещена. Использование текста и изображений возможно только с нашего разрешения.