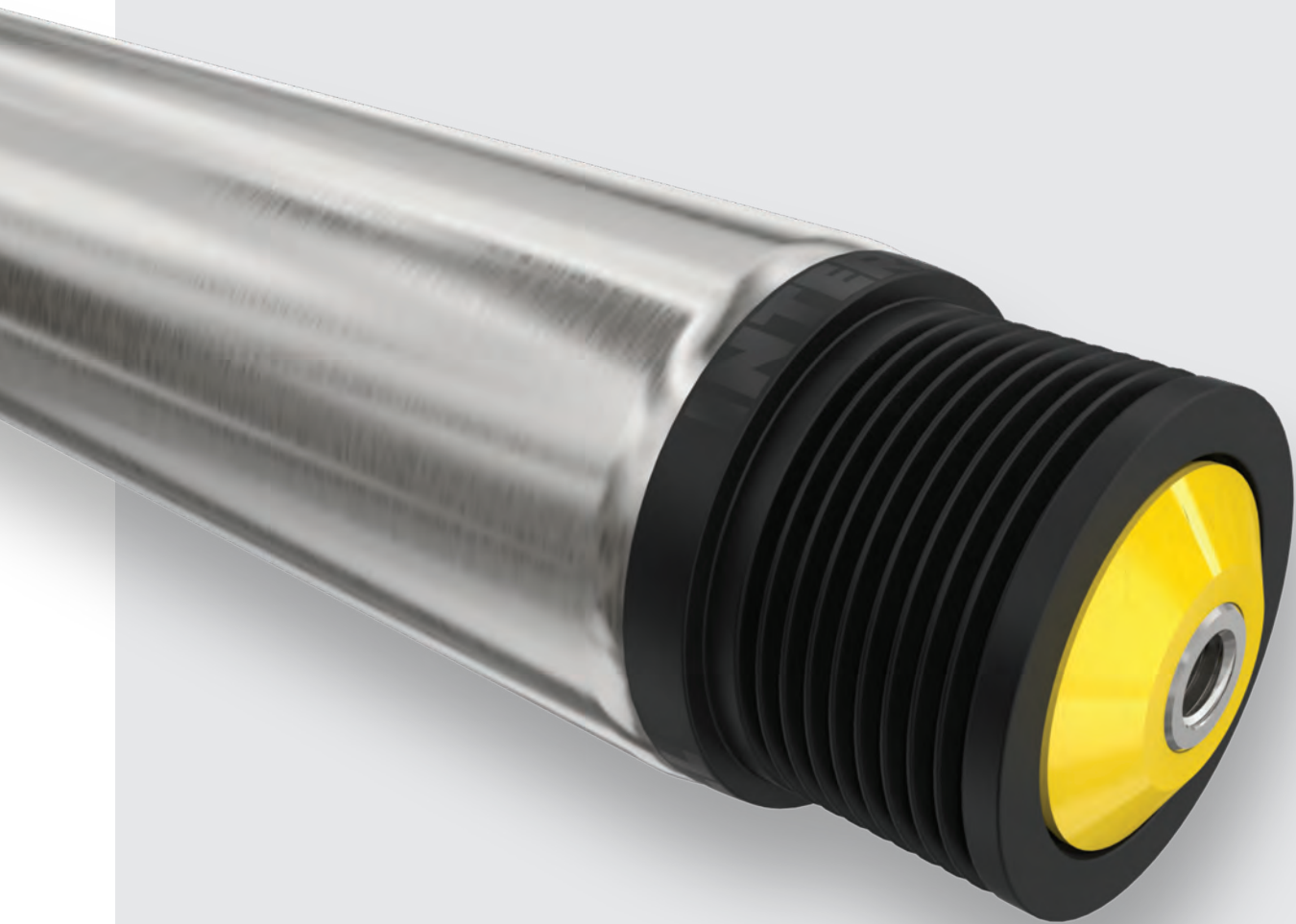


INSPIRED BY EFFICIENCY



KATALOG FÖRDERROLLEN ROLLERDRIVE STEUERUNGEN



Produkte			Anwendungen			Antriebskonzepte					Traglast/Durchmesser				
Produkte für leichte Fördergüter	Anwendungsbereich	Serie	Anwendungsbereich	Tiefkühltauglich	Leise	Wassergeschützt	Schwerkraft	Flachriemen	Rundriemen	Kette	Zahnriemen	PolyVee-Riemen	Max. Traglast [N]	Ø Rohr [mm] (bezogen auf den Gewichtsbereich)	Seite
Produkte für leichte Fördergüter	Schwerkraftförderrolle	Serie 1100	Schwerkraftförderer	-	●	●	●	-	-	-	-	-	180	16/20/30/40	40
	Gleitlagerförderrolle	Serie 1500	Nicht angetriebene Förderer im Nassbereich	●	●	●	●	●	-	-	-	-	50	30/50	58
	Universalförderrolle	Serie 1700 light	Universell einsetzbar	●	●	-	●	●	-	-	-	-	150	20/30	64
	Festantriebsförderrolle	Serie 3500 light	Fest angetriebene Förderer	●	-	-	-	-	-	●	-	-	150	30	86
	Konische Festantriebsförderrolle	Serie 3500KXO light	Fest angetriebene Kurven	-	●	-	●	-	●	-	-	-	150	Basiert auf 20	102
	Friktions-/Doppelfriktionsförderrolle	Serie 3800 light	Friktionsförderer	-	-	-	-	-	-	●	-	-	150	30	124
Produkte für mittelschwere Fördergüter	Schwerkraftförderrolle	Serie 1100	Schwerkraftförderer	-	●	●	●	-	-	-	-	-	350	50	40
	Stahlförderrolle	Serie 1200	Kalte oder heiße Umgebung/Fördergüter	●	-	-	●	●	-	-	-	-	1200	30/40/50/60/80	46
	Gleitlagerförderrolle	Serie 1500	Nicht angetriebene Förderer im Nassbereich	●	●	●	●	●	-	-	-	-	200	50	58
	Universalförderrolle	Serie 1700	Universell einsetzbar	●	●	●	●	●	●	-	-	-	2000	40/50/51/60/63/80	68
	Konische Universalförderrolle	Serie 1700KXO	Kurven	●	●	-	●	●	●	-	-	-	500	Basiert auf 50	76
	Festantriebsförderrolle	Serie 3500	Fest angetriebene Förderer	●	●	●	-	●	●	●	●	●	2000	40/50/60/63	90
	Konische Festantriebsförderrolle	Serie 3500KXO	Festangetriebene Kurven	●	●	-	-	-	●	●	-	●	500	Basiert auf 50	106
	Nachstellbare-/Friktionsförderrolle	Serie 3800	Friktionsförderer	-	●	-	-	●	-	●	●	●	3000	40/50/60	128
	Doppelfriktionsförderrolle	Serie 3870	Friktionsförderer für kritische Fördergüter	-	●	-	-	-	-	●	-	-	500	50	138
Magnetic Speed Controller	Serie MSC 50	Gefällebahnen	-	●	●	●	-	-	-	-	-	500	51/52	154	
Produkte für schwere Fördergüter	Schwerlast-Universalförderrolle	Serie 1450	Schwerkraft/Tiefkühlbereich	●	●	●	●	●	-	-	-	-	5000	60/80/89	52
	Universalförderrolle	Serie 1700 heavy	Universell einsetzbar/Bandumlenkung	●	●	●	●	●	●	-	-	-	3000	50/51/60	82
	Festantriebsförderrolle	Serie 3500 heavy	Fest angetriebene Förderer	-	-	●	-	-	-	●	-	-	3000	60	112
	Schwerlastförderrolle	Serie 3600	Palettenförderer	-	●	●	-	-	-	●	●	-	3500	80/89	118
	Doppelfriktionsförderrolle	Serie 3880	Friktionsförderer für kritische Fördergüter	-	-	-	-	-	-	●	-	-	2400	80	144
	Schwerlastförderrolle	Serie 3950	Palettenförderer	●	-	●	-	-	-	●	-	-	5000	80/89	148

● = geeignet ● = eingeschränkt geeignet - = nicht geeignet

"Inspired by Efficiency"

Der kluge Umgang mit Ressourcen ist für Interroll Pflicht. Denn wir sind überzeugt, dass Effizienz einen fundamentalen Wert besitzt. Sie treibt uns an, Produkte und Prozesse permanent zu verbessern. Effizienz inspiriert unser tägliches Handeln.




"Inspired by Efficiency" bedeutet: Wir entwickeln Produkte für die Intralogistik, die sich optimal an die Bedürfnisse unserer Kunden anpassen.




Als technologischer und innovativer Weltmarktführer unserer Branche sehen wir uns in der Verantwortung, das Geschäft unserer Kunden signifikant und dauerhaft zu stärken. Das konsequente Streben nach Effizienz ist für Interroll dabei der Schlüssel zum Erfolg.

← **Produktfinder**

Produktübersicht →

Symbole

-  Produkte für leichte Fördergüter
-  Produkte für mittelschwere Fördergüter
-  Produkte für schwere Fördergüter

-  Geeignet für den Tiefkühlbereich
-  Geeignet für leise Anwendungen
-  Geeignet für den Nassbereich
-  Teilweise geeignet für den Tiefkühlbereich
-  Teilweise geeignet für leise Anwendungen
-  Teilweise geeignet für den Nassbereich

Inhalt

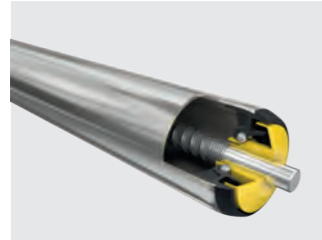
Produktübersicht	6
Die Interroll Gruppe	10
Interroll Schlüsselprodukte und Lösungen	12
Allgemeine technische Informationen	14
Rollen	40
Förderelemente	158
RollerDrive	200
Steuerungen	214
Zubehör	240
Planungsgrundlagen	248
Stichwortverzeichnis	278



www.interroll.com

Die CAD-Zeichnungen sind unter www.interroll.com/support/cad-service verfügbar.

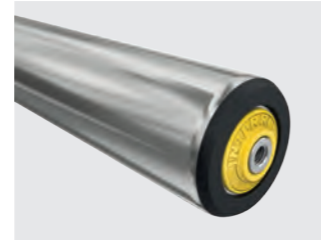
Förderrollen



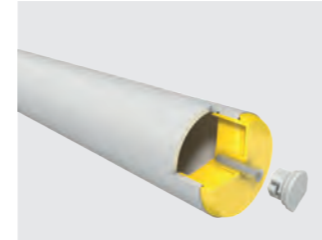
Schwerkraftförderrolle
Serie 1100 | Seite 40



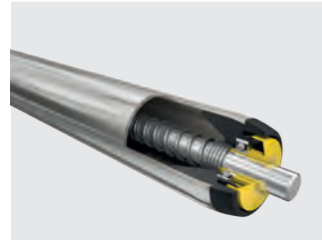
Stahlförderrolle
Serie 1200 | Seite 46



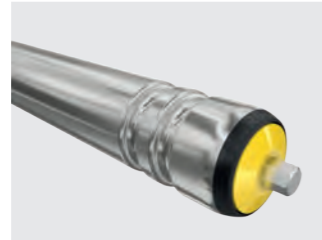
Schwerlast-Universalförderrolle
Serie 1450 | Seite 52



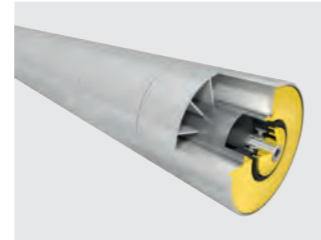
Gleitlagerförderrolle
Serie 1500/1520 | Seite 58



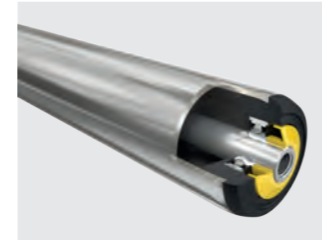
Universalförderrolle
Serie 1700 light | Seite 64



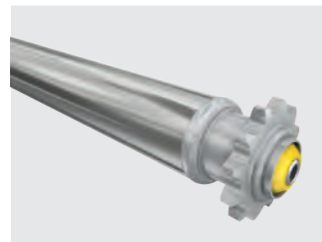
Universalförderrolle
Serie 1700 | Seite 68



Konische Universalförderrolle
Serie 1700KXO | Seite 76



Universalförderrolle
Serie 1700 heavy | Seite 82



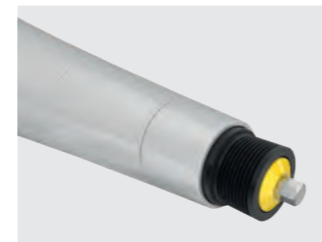
Festantriebsförderrolle
Serie 3500 light | Seite 86



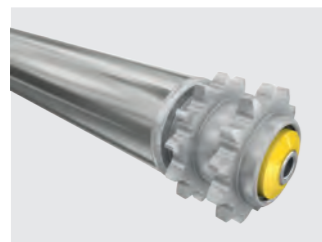
Festantriebsförderrolle
Serie 3500 | Seite 90



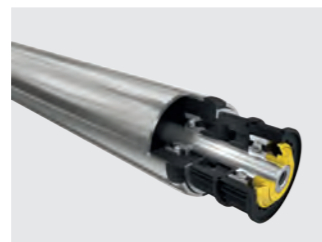
Festantriebene Kurvenrolle
Serie 3500KXO light | Seite 102



Festantriebene Kurvenrolle
Serie 3500KXO | Seite 106



Festantriebsförderrolle
Serie 3500 heavy | Seite 112



Schwerlastförderrolle
Serie 3600 | Seite 118



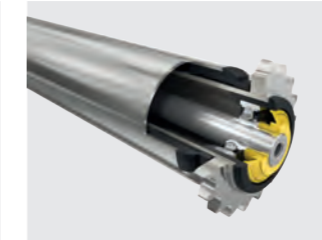
Friktionsförderrolle,
Doppelfriktionsförderrolle
Serie 3800 light | Seite 124



Friktionsförderrolle
Serie 3800 | Seite 128



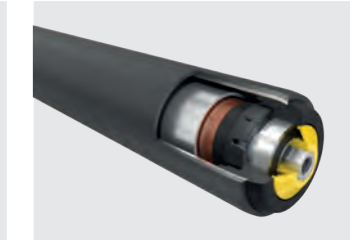
Doppelfriktionsförderrolle
Serie 3870 | Seite 138



Doppelfriktionsförderrolle
Serie 3880 | Seite 144



Schwerlastförderrolle
Serie 3950 | Seite 148



Magnetic Speed Controller
Serie MSC 50 | Seite 154

Fördererlemente



Kunststoffförderrollchen
Serie 2130 | Seite 158



Kunststoffförderrollchen
Serie 2160 | Seite 160



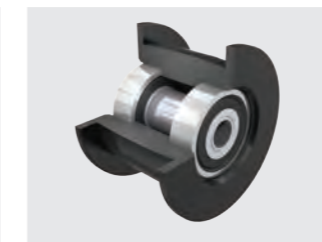
Stahlförderrollchen
Serie 2200 | Seite 162



Kunststoffförderrollchen
Serie 2370 | Seite 164



Omniwheel
Serie 2500 | Seite 166



Andruckrollchen
Serie 2600 | Seite 168



Omnimat-Baustein
Serie 2800 | Seite 172



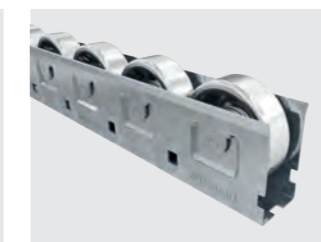
Kugelrolle mit Stahlgehäuse
Serie 5000 | Seite 174



Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse
Serie 5500 | Seite 180



Röllschiene
Serie Floway | Seite 184



Röllschiene
Serie BU40 | Seite 188



Röllschiene
Serie BU50 | Seite 194

24-V-Motorrollen



RollerDrive
EC310 | Seite 200



RollerDrive
EC310 DF | Seite 206



RollerDrive
EC310 IP66 | Seite 210

Steuerungen für 24-V-Motorrollen



DriveControl 20 | Seite 214



DriveControl 54 | Seite 218



ZoneControl | Seite 222



ConveyorControl | Seite 226



MultiControl | Seite 232

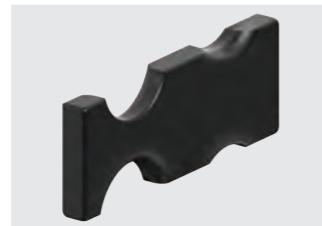


PowerControl | Seite 236

Zubehör für Rollen



PolyVee-Riemen | Seite 240



PolyVee-Spannhilfsmittel |
Seite 241



PolyVee-Fingerschutz | Seite 241

Zubehör für 24-V-Motorrollen



RollerDrive-EC310-
Befestigungsnuss | Seite 242



RollerDrive-EC310-
Verlängerungsleitung | Seite 242



RollerDrive-EC310-
Konterschlüssel | Seite 242

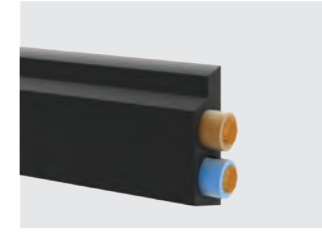


AdControl | Seite 246

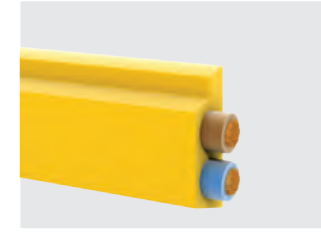
Zubehör für Steuerungen



Magnetschlüssel | Seite 247



Flachbandleitung zur
Spannungsversorgung | Seite 243



ConveyorControl-
Kommunikationsleitung | Seite 243



MultiControl-
Kommunikationsleitung | Seite 244

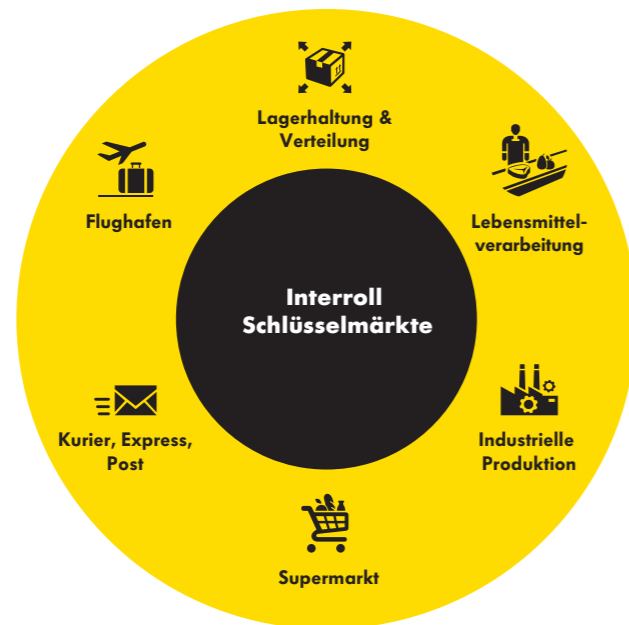


MultiControl-Y-Leitung | Seite 244



ConveyorControl-Termination-
Box | Seite 246

Die Interroll Gruppe ist ein weltweit führender Hersteller von hochqualitativen Schlüsselprodukten und Dienstleistungen für die innerbetriebliche Logistik. Das börsennotierte Unternehmen mit Hauptsitz in der Schweiz beschäftigt rund 2000 Mitarbeiter in 32 Unternehmen rund um den Globus.



-  Holding
-  Verkauf, Produktion & Service
-  Globale Kompetenzzentren
-  Regionale Kompetenzzentren

Die Lösungen für die täglichen logistischen Herausforderungen unserer Kunden basieren auf Interroll Schlüsselprodukten, die auf einer weltweiten gemeinsamen Plattform aufgebaut sind.



Fördern

Flexible und verlässliche Schlüsselprodukte sorgen auf allen Kontinenten und in allen Branchen für einen dynamischen, geordneten Materialfluss:

- Förderrollen
- 24-V-Motorrollen (RollerDrive)
- Steuerungen für RollerDrive
- Trommelmotoren und Umlenkrollen
- Palettenantrieb und -steuerung (PalletDrive und PalletControl)

Sie kommen zum Einsatz wenn gefördert, gestaut, zugeführt oder abgeführt wird. Angetrieben oder mit Schwerkraft. Mit oder ohne Staudruck. Einbaufreundliche Antriebslösungen für Neuanlagen oder zum Nachrüsten bestehender Anlagen. Eine runde Sache, die sich rechnet und mit der Sie rechnen können. In jeder Hinsicht.



Transportieren und Verteilen

Immer unterschiedlichere Güter müssen im weltweiten Warenfluss individuell und termingerecht kommissioniert werden. Ein Trend, der leistungsfähige Logistik mit wirtschaftlichen Materialflussanlagen voraussetzt. Anlagen, für deren Schlüsselstellen Interroll innovative Fördermodule und -subsysteme bereithält:

- Quergurtsorter
- Gurtkurven und Gurtmerge
- Fördermodule für staudrucklosen Transport
- Rollenförderer
- Gurtförderer

Präzise vormontierte, rasch gelieferte Einheiten für schnelle und einfache Integration ins Gesamtsystem vor Ort (Plug-and-Play). Die Fördermodule und -subsysteme bieten Anwendern die entscheidenden Sicherheiten: hohe Verfügbarkeit bei einfacher Handhabung, hohe Wirtschaftlichkeit schon bei geringen Durchsatzvolumen, wirtschaftliche Investition bei kurzer Kapitalrückflusszeit, Anpassungsfähigkeit bei Veränderungen.

Lagern und Kommissionieren

Wirtschaftlich und anwenderfreundlich: das energiefrei arbeitende Fließlager. Konzipiert für schnelldrehende Waren, wie z. B. Lebensmittel, die zügig kommissioniert und umgehend an die Verbraucher verteilt werden müssen. Das Prinzip ist so einfach wie genial. Es heißt FIFO, First in – First out, und garantiert, dass zuerst eingelagertes auch zuerst entnommen wird. Oder LIFO, Last in – First out, wenn die zuletzt eingelagerte Palette zuerst entnommen wird. Mit maximalem Nutzen auf minimalem Raum. Da die Bedürfnisse unserer Kunden so vielfältig sind wie deren Produkte, bieten auch unsere Fließlagermodule

- Pallet Flow
- Carton Flow

grenzenlose Anwendungsmöglichkeiten. Die Kommissionierzeiten sind kaum noch zu unterbieten. Der Return on Investment liegt für den Betreiber bei zwei bis drei Jahren und ist „just in time“ integriert.



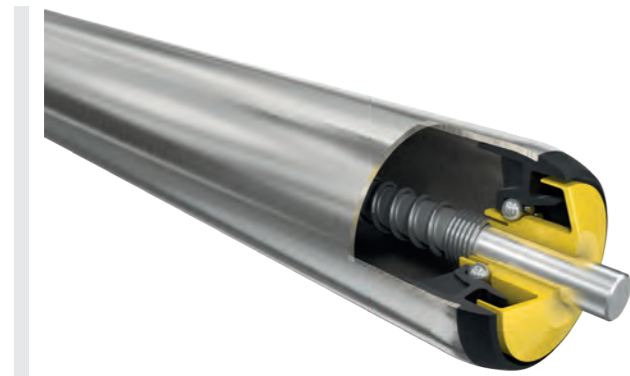
Plattformen

Die Förderrollenserien von Interroll sind in fünf sogenannte Plattformen zusammengefasst. Jede Plattform ist charakterisiert durch eine bestimmte Lagerart und durch bestimmte Materialien – die beiden Schlüsselfaktoren für Funktion und Anwendungsmöglichkeiten der Produkte.

Innerhalb einer Plattform gilt:

- Lager sowie Materialien für Lagergehäuse und Dichtung sind gleich
- Die Größe der Lager kann sich unterscheiden
- Varianten entstehen durch die Kombination von Achs-/ Rohrmaßen und Antriebsköpfen sowie durch deren Materialien

Plattform 1100



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Schwerkraftförderrolle	1100	Seite 40
Kunststoffförderrollchen	2130	Seite 158
Kunststoffförderrollchen	2370	Seite 164
Röllchenschiene	BU40 mit Kunststoffrollchen	Seite 188

Anwendung

- Für Schwerkrafanwendungen
- Besonders leichter Lauf der Förderrollen
- In Edelstahlausführung für Nassbereiche geeignet
- Für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Nicht geeignet für angetriebene Förderer

Eigenschaften

Die Plattform 1100 bietet kosteneffektive Lösungen und ist besonders geeignet für Schwerkrafanwendungen bei normalen Umgebungstemperaturen.

Informationen zu Eigenschaften und Einsatzbereichen der verwendeten Kunststoffe finden Sie im Kapitel Materialspezifikation Seite 273.

Lager und Materialien

Die Lagerung besteht aus Kunststoff mit Kugeln aus blankem Stahl oder Edelstahl. Außenring und Innenkone des Lagers bestehen aus Polypropylen. Die Lager sind mit einem lebensmitteltauglichen Fett geschmiert.

Plattform 1200



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Stahlförderrolle	1200	Seite 46
Stahlförderrollchen	2200	Seite 162
Röllchenschiene	BU40 mit Stahlröllchen	Seite 188

Anwendung

- Für Temperaturbereiche außerhalb der Grenzwerte von Kunststoffen
- Für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Für angetriebene und nicht angetriebene Förderer

Eigenschaften

Die Plattform 1200 ist speziell für den Einsatz bei extremen Umgebungstemperaturen ausgelegt. Alle Varianten sind antistatisch.

Lager und Materialien

Die gepressten Stahllagerschalen und -innenringe der Kugellager sind gehärtet und galvanisch verzinkt. Die Form des Kugellagers ist speziell für Förderrollen konzipiert und toleriert eine größere Lagerverwinkelung als vergleichbare Präzisionskugellager.

Plattform 1450



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Schwerlast-Universalförderrolle	1450	Seite 52
Schwerlastförderrolle	3600	Seite 118
Doppelfrictionsförderrolle	3880	Seite 144
Schwerlastförderrolle	3950	Seite 148

Anwendung

- Für besonders hohe Belastung und schwere Einzelgewichte
- Mit Stahl-Rollenboden für extreme Temperaturen geeignet
- Für angetriebene und nicht angetriebene Förderer

Eigenschaften

Die Plattform 1450 ist für hohe Belastungen durch schwere Einzelgewichte ausgelegt. Eine Variante ist für Tiefkühlanwendungen verfügbar.

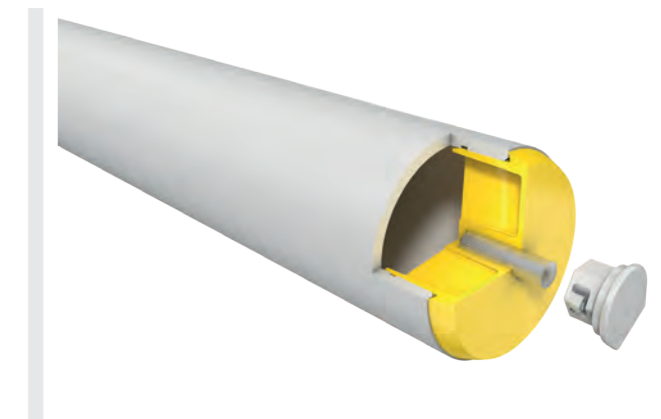
Die Antriebs Elemente aus Technopolymeren besitzen eine formschlüssige Verbindung mit dem Rohr und sind dadurch verdrehsicher verbaut. Für optimalen Korrosionsschutz werden Antriebsköpfe und Spurkränze aus Stahl nach dem Verschweißen mit dem Rohr galvanisch verzinkt. Alle Schweißungen sind durchgängig am gesamten Umfang und nicht nur in Teilbereichen ausgeführt.

Informationen zu Eigenschaften und Einsatzbereichen der verwendeten Kunststoffe finden Sie im Kapitel Materialspezifikation Seite 273.

Lager und Materialien

Standardmäßig werden Präzisionskugellager 6205 2RZ bzw. 6204 2RZ eingesetzt. Antriebs Elemente wie Kettenräder oder Zahnriemen-Antriebsköpfe bestehen serienabhängig aus glasfaserverstärktem Polyamid und Polyoxymethylen oder aus Stahl. Der Rollenboden der nicht angetriebenen Seite und die Dichtungen sind aus Polyamid.

Plattform 1500



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Gleitlagerförderrolle	1500	Seite 58
Omniwheel	2500	Seite 166
Omnimat-Baustein	2800	Seite 172
Röllchenschiene	Floway	Seite 184

Anwendung

- Für Nass- und Hygienebereiche
- Für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Für angetriebene und nicht angetriebene Förderer

Eigenschaften

Die Plattform 1500 ist speziell für Hygiene- und korrosionsgefährdete Bereiche ausgelegt. Alle Rollenböden sind nach innen geschlossen, so dass Flüssigkeiten oder sonstige Stoffe nicht in die Rollen eindringen können. Die Förderrollen lassen sich mit handelsüblichen Reinigungsmitteln reinigen. Informationen zu Eigenschaften und Einsatzbereichen der verwendeten Kunststoffe finden Sie im Kapitel Materialspezifikation Seite 273.

Lager und Materialien

Die Lager sind als Gleitlager ausgeführt und bestehen aus Kunststoff (Polyoxymethylen mit Zusatz von Polytetrafluorethylen (PTFE) mit einem Achsbolzen aus Edelstahl. Die Materialien und Oberflächen der Lagerpaarung sind aufeinander abgestimmt, so dass die Lagerstellen trocken, ohne Schmierung, laufen können. Die Rohre sind aus Kunststoff oder Edelstahl. Alle Materialien sind komplett rostfrei.

Plattform 1700



Anwendung

- Universal einsetzbar
- Für besonders leise Förderer mit hohen Fördergeschwindigkeiten
- Für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Für angetriebene und nicht angetriebene Förderer

Eigenschaften

Die Plattform 1700 ist für hohe Belastungen bei sehr niedrigem Geräuschniveau ausgelegt und bietet durch die verschiedenen Antriebsmöglichkeiten höchste Flexibilität beim Einsatz. Das Lagerkonzept aus Polyamid-Rollenboden, Präzisionskugellager und einer Dichtung aus Polypropylen oder Polyamid ergibt eine extrem leise Förderrolle, die gleichzeitig hohe Lasten tragen kann. Rollenböden und Riemenantriebsköpfe sind formschlüssig in die Rohre verbaut (Bördelung für Stahlrohr und Schnappkante für Kunststoffrohr). Eine Besonderheit der Plattform 1700 ist der konische Achs-Shuttle, der die Vorteile von Innengewindeachse und Federachse kombiniert (siehe Achsausführung Achs-Shuttle Seite 20).

Informationen zu Eigenschaften und Einsatzbereichen der verwendeten Kunststoffe finden Sie im Kapitel Materialspezifikationen Seite 273.

Lager und Materialien

Es werden die abgedichteten DIN-Präzisionskugellager 6002 2RZ, 689 2Z und 6003 2RZ eingesetzt. Sie sind mit einem silikonfreien Fett geschmiert und haben durch eine Schnappkante einen gesicherten Lagersitz im Rollenboden. Das Kugellager 6002 2RZ ist zusätzlich geölt oder in Edelstahlausführung erhältlich. Die integrierte Dichtung aus Polypropylen wird im Innenring des Kugellagers fixiert und hat drei Funktionen: Schutz des Kugellagers vor grobem Schmutz und Spritzwasser, Durchmesseranpassung von Achse und Innenring des Kugellagers sowie Abtragung der Axialkräfte ins Kugellager.

Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Universalförderrolle	1700 light	Seite 64
Universalförderrolle	1700	Seite 68
Konische Universalförderrolle	1700KXO	Seite 76
Universalförderrolle	1700 heavy	Seite 82
Andruckröllchen	2600	Seite 168
Festantriebsförderrolle	3500 light	Seite 86
Festantriebsförderrolle	3500	Seite 90
Festantriebene Kurvenrolle	3500KXO light	Seite 102
Festantriebene Kurvenrolle	3500KXO	Seite 106
Festantriebsförderrolle	3500 heavy	Seite 112
Friktionsförderrolle, Doppelfriktionsförderrolle	3800 light	Seite 124
Friktionsförderrolle	3800	Seite 128
Doppelfriktionsförderrolle	3870	Seite 138
Rollenschiene	BU50	Seite 194
Magnetischer Geschwindigkeitsregler	MSC 50	Seite 154
RollerDrive	EC310	Seite 200

Plattform 5000



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Kugelrolle mit Stahlgehäuse	5000	Seite 174
Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse	5500	Seite 180

Anwendung

- Für Schiebetrieb von z. B. Stahl- oder Holzplatten
- Zur Ausrichtung von mittelschweren und schweren Fördergütern

Eigenschaften

Die Plattform 5000 ist für das allseitige Verschieben bzw. Ausrichten von mittelschweren und schweren Fördergütern ausgelegt.

Die Serien unterscheiden sich in folgenden Merkmalen:

- Gehäuse-Design
- Befestigung
- Material des Gehäuses
- Material der Unterstützungskugeln
- Material der Hauptkugeln
- Traglasten

Lager und Materialien

Das Prinzip der Kugelrolle besteht aus mehreren kleinen Unterstützungskugeln, die eine große Hauptkugel lagern. Die Hauptkugel kann je nach Serie aus Kunststoff oder Stahl bestehen. Das Gehäuse kann aus Polyamid oder Stahl bestehen.

Lager

Interroll setzt verschiedene Lager ein wie z. B. Gleitlager oder Spezialkugellager aus Polypropylen mit Stahlkugeln. Im Folgenden werden jedoch nur die von Interroll verwendeten Präzisionskugellager beschrieben.

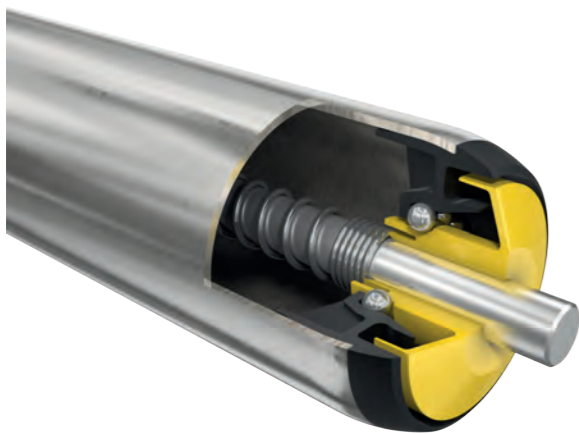
Weitere Angaben zu den Lagerbaugruppen (Kugellager mit Lagergehäuse und Dichtung) sind im Kapitel Plattformen (Seite 14) und unter Materialspezifikation auf Seite 273 zu finden.

Alle verwendeten Präzisionskugellager sind in 2RZ ausgeführt, außer Typ 689. Die Stahldichtscheiben bilden einen engen Dichtspalt, sind jedoch berührungsfrei. Sie gewährleisten einen optimalen Anlauf der Rolle. Die stahlblecharmierten Gummidichtlippen (NBR) legen sich bei einer Druckbelastung von außen am Innenring an und bieten dadurch eine hervorragende 2RS-Abdichtungsqualität. Die geölte Ausführung läuft besonders leicht an und ist äußerst leichtgängig.

Präzisionskugellager nach DIN 625 haben folgende Eigenschaften:

- Standard-DIN-Rillenkugellager der Reihen 689, 60 und 62
- Höchste Traglast und Lebensdauer
- Präziser Kugellauf
- Äußerst temperaturresistent
- Geräuscharmer Betrieb
- Bei Edelstahlausführung: vollständig aus korrosionsfreiem Material gefertigt

Alle Präzisionskugellager sind über die DIN 625 hinaus von Interroll spezifiziert für eine optimale, langlebige und konstante Funktion. Spezifiziert sind unter anderem Lagerluft, Schmierung und Abdichtung.



Achsen

Achsmaterial

Interroll bietet Achsen aus drei verschiedenen Materialien bzw. Veredelungen an:

- Stahl-blank
- Stahl-verzinkt
- Edelstahl

Alle Achsen werden aus kalt gezogenem Stahl hergestellt. Interroll empfiehlt, das Achsmaterial dem Material des Seitenprofils anzupassen.

Verzinkte Achsen werden aus galvanisch verzinktem Stangenmaterial gesägt, daher sind die Stirnflächen der Innengewinde- bzw. Federachsen immer unverzinkt.

Außengewindeachsen können nicht verzinkt werden, da sonst das Risiko besteht, dass die Gewindegänge durch die Zinkschicht blockiert werden. Interroll empfiehlt daher, Außengewindeachsen und Achsen mit Schlüsselfläche in Edelstahl zu wählen, um einen adäquaten Korrosionsschutz zu erhalten.

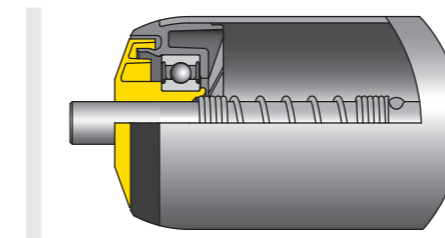
Fertigungsverfahren

Die Achsen werden nach dem Sägeprozess gefast. Durch die Fase werden Deformierungen der Achsenden oder Beschädigungen am Seitenprofil beim Einbau minimiert. Außerdem wird durch das Fasen scharfer Grat entfernt und damit eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen. So entstehen nicht nur sichere, sondern auch optimal handhabbare Rollen.

Für Gewindebohrungen werden in einem ersten Arbeitsschritt Zentrierbohrungen angebracht, um exakt zentrierte Gewindebohrungen in der Achse zu gewährleisten.

Ausführungen

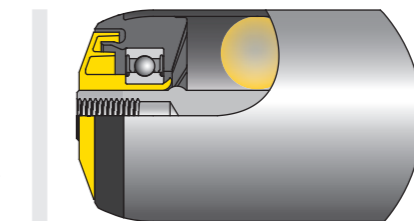
Federachse



Federachsen können aus rundem Material oder Sechskantmaterial gefertigt werden.

- Einfache Achsausführung
- Sehr schneller und einfacher Ein- und Ausbau
- Zur Aussteifung des Förderers müssen geeignete Querverbindungen zwischen den Seitenprofilen eingesetzt werden
- Bei angetriebenen Rollen kann es durch Spiel zwischen der Achse und dem Befestigungsloch (zwangsläufig durch Schrägeinbau) zu Geräuschen, insbesondere beim Starten und Stoppen der Drehbewegung, kommen (vor allem bei Sechskantachsen)
- Je nach Auswahl von Materialpaarung (Achse/Seitenprofil) und Abmessungen (Größe von Loch und Federachse) kann es nach vielen Start und Stopps zu Verschleiß an Achse (Sechskant wird rund) oder Seitenprofil kommen
- Stirnfläche bei verzinktem Achsmaterial ist nicht verzinkt

Innengewindeachse



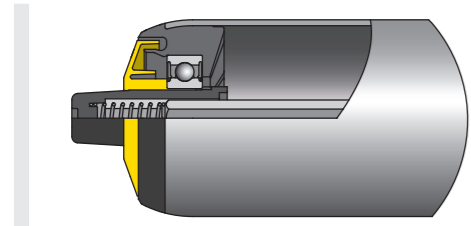
Innengewindeachsen können aus rundem Material oder Sechskantmaterial gefertigt werden.

- Führen zu sehr stabiler Rahmenkonstruktion – in der Regel kein Einsatz von Querverbindungen nötig
- Durch feste Verbindung wesentlich geräuscharmer als nicht festverschraubte Achsen
- Rollenachse und Seitenprofil stabilisieren sich gegenseitig – Förderrollen können so höher belastet werden als bei loser Einspannung
- Verschleißfrei gegenüber Federachsen durch feste Verbindung im Seitenprofil
- Mittelschneller Ein- und Ausbau
- Stirnfläche bei verzinktem Achsmaterial nicht verzinkt
- Sicherere Ableitung der statischen Aufladung (Antistatikausführung)

Interroll bietet folgende Gewinde und Gewindetiefen an:

Gewinde	Gewindetiefen [mm]
M5	12
M6	15
M8	15
M10	20
M12	20, 25
M16	25

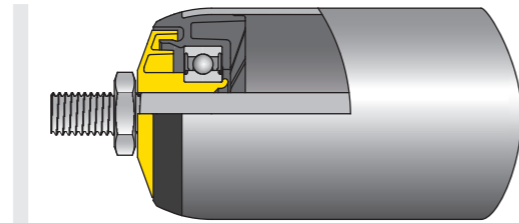
Achse mit Achs-Shuttle



Achsen mit Achs-Shuttle werden aus Sechskantmaterial gefertigt. Die beiden Enden werden mit dem Achs-Shuttle aus Polyamid versehen. Der konische Achs-Shuttle reduziert die Sechskantfläche zum Achsende.

- Sehr schneller und einfacher Ein- und Ausbau
- Ähnlich geringes Geräuschniveau wie bei Innengewindeachsen
- Verschleißfrei gegenüber Federachsen durch spielfreien Sitz der Achse im Seitenprofil (11-mm-Sechskantloch, +0,3/+0,8 mm)
- Antistatische Ausführung
- Besonders geeignet zur Modernisierung von Anlagen; lange genutzte Seitenprofile weisen meist hohe Toleranzen in der Lochung auf
- Gleich ausgerichtete, verdrehsichere Shuttles (eine Seite zu positionieren ist ausreichend)
- Beide Achsenden können eingedrückt werden
- Zur Aussteifung des Förderers sind geeignete Querverbindungen zwischen den Seitenprofilen vorzusehen
- Kein Zerkratzen von hochwertigen Seitenprofilen beim Ein- und Ausbau

Außengewindeachse

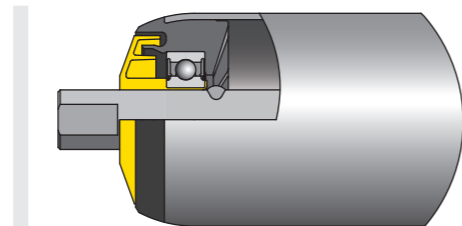


Außengewindeachsen werden aus Rundmaterial gefertigt.

Außengewindeachsen besitzen an den Achsenden ein auf die Achse zugeschnittenes Gewinde. Vor der Dichtung ist jeweils eine Mutter auf die Achse aufgeschraubt. Die beiden Muttern werden bei der Produktion der Rolle vom Maß der "Lichten Weite" abgezogen. Sie verkürzen die nutzbare Länge der Rolle gegenüber Rollen mit Innengewindeachsen.

- Durch feste Verbindung wesentlich geräuschärmer als nicht verschraubte Achsen
- Sehr stabile Rahmenkonstruktion – in der Regel kein Einsatz von Querverbindungen nötig
- Rollenachse und Seitenprofil stabilisieren sich gegenseitig – Förderrollen können so höher belastet werden als bei loser Einspannung
- Verschleißfrei gegenüber Federachsen durch feste Verbindung im Seitenprofil
- Die zwei Muttern an der Dichtung und zwei Muttern mit Scheiben zur Befestigung gehören zum Lieferumfang
- Nur in den Ausführungen Stahl-blank oder Edelstahl erhältlich

Achse mit Schlüsselfläche

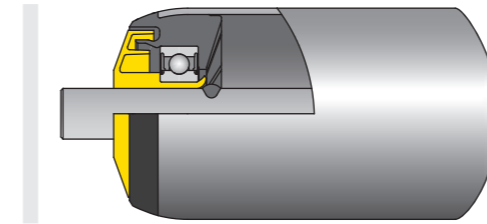


Achsen mit Schlüsselfläche werden aus Rundmaterial gefertigt. Sie haben an den Achsenden zwei seitliche, parallele Abfräsungen, die in entsprechende Seitenprofillochungen passen, z. B. Seitenprofile mit offenen Langlöchern.

- Sehr schneller und einfacher Ein- und Ausbau
- Zur Aussteifung des Förderers müssen geeignete Querverbindungen zwischen den Seitenprofilen eingesetzt werden
- Geringeres Geräuschniveau als Federachsen, da nur geringes Spiel nötig (kein Schrägeinbau)

Die Erzeugung einer Schlüsselfläche ist sowohl beidseitig als auch nur auf einer Seite (D-Schaft) möglich. Die Schlüsselfläche kann in Schritten von 0,5 mm definiert werden. Mindest- und Maximalmaße richten sich nach dem ausgewählten Achsdurchmesser.

Starre Achse



Starre Achsen können aus Sechskant- oder Rundmaterial gefertigt werden. Es ist möglich, die Rundachsen mit einer Schlüsselfläche zu versehen. Die Achsen werden meist in nach oben offene Befestigungslöcher im Seitenprofil eingelegt. Um auszuschließen, dass die Achse innerhalb der Führung des Seitenprofils dreht, empfiehlt Interroll die Verwendung von Sechskantachsen oder Rundachsen mit Schlüsselfläche in entsprechend dafür vorgesehenen Seitenprofilen.

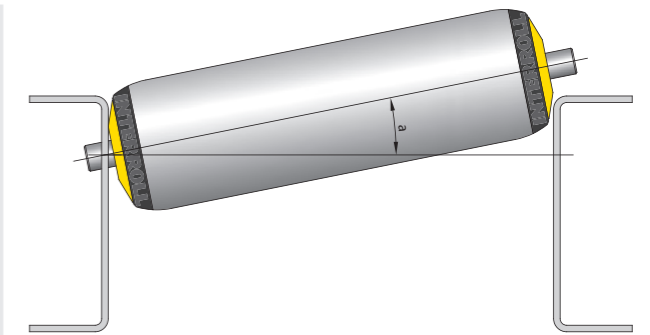
- Stirn- oder gegebenenfalls Schlüsselflächen sind bei verzinktem Achsmaterial nicht verzinkt
- Einfache Achsausführung
- Sehr schnell und einfach ein- und auszubauen bei nach oben offenen Befestigungslöchern
- Zur Aussteifung des Förderers sind geeignete Querverbindungen zwischen den Seitenprofilen vorzusehen
- Bei angetriebenen Rollen kann es durch Spiel zwischen der Achse und dem Befestigungsloch zu Geräuschen, insbesondere beim Starten und Stoppen der Drehbewegung, kommen. Interroll empfiehlt daher ein möglichst geringes Spiel.

Einbauhinweise

Bei der Achsauswahl und Konstruktion der Seitenprofile sollten folgende Hinweise beachtet werden:

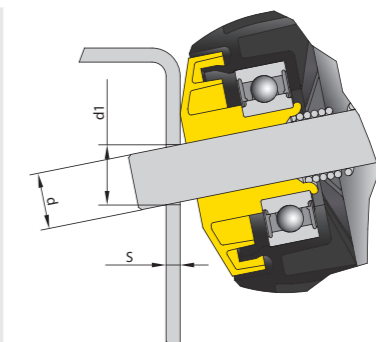
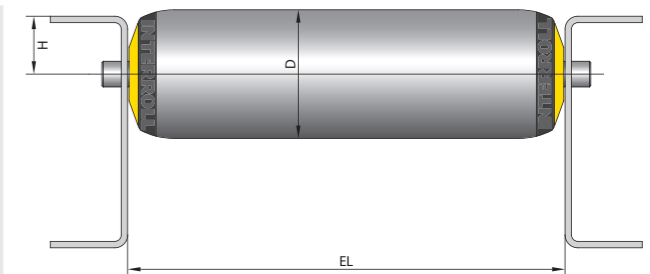
1. Bei Förderrollen mit Innengewindeachsen sollte das Lochmaß des Seitenprofils möglichst klein gewählt werden. Große Löcher können zu einer höheren Toleranz der Rollenteilung und zu Höhenunterschieden von mehreren Förderrollen führen. Die Funktion des Rollenförderers kann durch Loch- und Schraubenwahl beeinflusst werden.
2. Bei weicheren Seitenprofilen, aus Aluminium oder dicken Pulverbeschichtungen, sollten Innengewindeachsen immer mit möglichst großem Durchmesser und möglichst kleinem Gewinde gewählt werden. Dadurch wird die Gefahr minimiert, dass die Achse in das Aluminiumprofil eindringt.

3. Der Einbau von Förderrollen mit Federachse muss schräg erfolgen. Das heißt, dass zunächst die Federachse in ein Loch des Seitenprofils eingeführt werden muss. Im Anschluss wird das andere Rollende von einer schrägen in eine horizontale Position bewegt. Erst in der Horizontalen kann die Federachse in das gegenüberliegende Loch eingeführt werden. Ein zu kleines Lochmaß erschwert den Einbau erheblich.



Die folgende Formel und die Zeichnungen sollen helfen, das Befestigungsloch ausreichend zu dimensionieren. Dabei ist ein Übermaß von 0,5 mm von d1 gegenüber dem Achsdurchmesser in den meisten Fällen ausreichend.

$$d1 = \frac{S \cdot (H + D/2)}{(EL - 1)} + d$$



Lieferumfang

Material, das zur Befestigung der Rollen benötigt wird, ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs, beispielsweise Unterlegscheiben, Muttern, Schrauben.

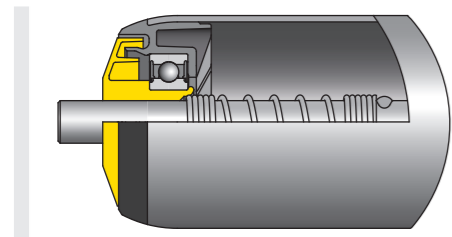
Ausnahmen

Produkt	Lieferumfang
Rollen mit Außengewindeachsen	Muttern und Unterlegscheiben
Rollen der Serie 3500KXO light	Kegelscheiben und Kugelpfannen

Beschriftung

Alle Achsen ab einer Länge von 100 mm werden mit der jeweiligen Produktionsauftragsnummer versehen. Die Nummer befindet sich auf der Achse im Innenteil der Rolle. Sie bietet Anwendern die Möglichkeit, eine identische Rolle zu bestellen, ohne Angaben über das Produkt, wie z. B. die Länge, machen zu müssen.

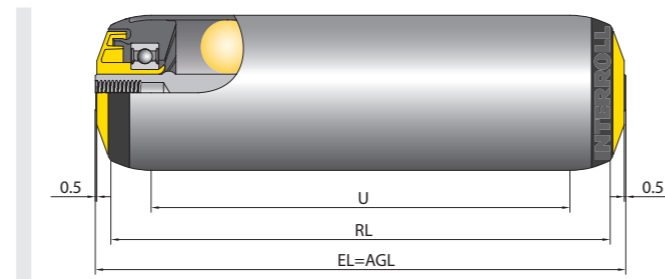
Axialspiel



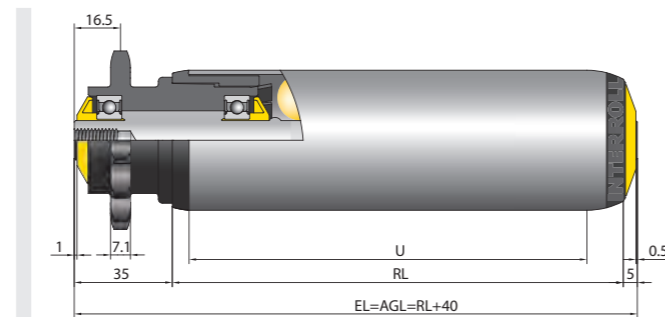
Förderrollen dürfen beim Einbau bzw. Betrieb nicht verspannt werden. Das bedeutet, dass Spiel zwischen der Dichtung der Rolle und dem Seitenprofil bestehen muss. Die Rolle muss sich unter Belastung in axialer Richtung bewegen können.

Das Axialspiel darf nicht zu hoch sein. Rollen mit konischem Achs-Shuttle oder RollerDrive mit konischer Federachse sind so ausgeführt, dass sie auch bei hohen Lochtoleranzen bestmöglich das Loch im Seitenprofil ausfüllen. Hierdurch werden Verschleiß und mögliche Geräusche reduziert. Ist das Axialspiel zu hoch, besteht das Risiko, dass der konische Sechskant nicht mehr ausreichend im Loch platziert ist und dies somit zu Verschleiß und Geräuschen führt.

Das Maximalspiel wird bereits bei der Fertigung der Rollen berücksichtigt.



Beispiel: Bei der Bestellung wird für eine Rolle der Serie 1700 mit Innengewindeachse eine Lichte Weite (EL = Einbaulänge) von 500 mm angegeben. Das Maß, von Dichtung zu Dichtung gemessen, liegt bei ca. 499 mm. Die Rolle hat somit ein Axialspiel von ca. 1 mm (siehe Bild oben).



Das berücksichtigte Axialspiel ist abhängig von Rollenserie und -ausführung. Beispielsweise wird für eine Rolle der Serie 3500 mit Kettenradkopf ein Axialspiel von ca. 1 mm auf der Antriebsseite und auf der anderen Seite von 0,5 mm berücksichtigt (siehe Bild oben).

Das angegebene Axialspiel stellt nur einen Anhaltswert dar. Von diesem Wert wird in Einzelfällen durch Addition von Produktionstoleranzen geringfügig abgewichen. Die Funktion einer korrekt eingebauten und verwendeten Förderrolle ist nicht beeinträchtigt.

Variable Achslänge

Bei allen Rollenserien ist ein Abweichen der Achsstandardlänge möglich. Die Achsen können verkürzt oder verlängert werden. Die axiale Abstützung einer Rolle über die Dichtung muss immer gewährleistet sein. Bei einigen Rollenserien müssen daher bei einer Achsverlängerung geeignete Maßnahmen getroffen werden.

Eine Längenänderung ist für folgende Achsausführungen möglich:

- Innengewindeachse
- Außengewindeachse
- Starre Achse
- Federachse
- Achse mit Schlüsselfläche

Die Längenänderungen hängen von der jeweiligen Achsausführung ab. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Interroll Ansprechpartner. Bei einer Längenänderung ist die axiale Abstützung über die Dichtung ggf. nicht mehr gewährleistet. Bei größeren axialen Kräften, z. B. bei seitlichem Abschieben, müssen gegebenenfalls geeignete Ersatzkonstruktionen wie Abstandsrohre montiert werden.

Bei Innengewindeachsen kann die Achse nur verlängert werden, wenn die Dichtung eine axiale Abstützung erhält. Je nach Gewinde und Achsdurchmesser kann ein Sicherungsring eingesetzt werden. Der Sicherungsring wird über eine in die Achse eingebrachte Nut fixiert. Auch die Kombination einer Innengewindeachse mit Schlüsselfläche benötigt eine Abstützung der Dichtung.

Die maximale Traglast der Rolle reduziert sich bei einer Achsverlängerung gegenüber den Werten, die für jede Serie angegeben sind.

Achsadapter

Der Achsadapter ist ein leitendes Kunststoffteil, das auf Rollenachsen gepresst werden kann. Er kann in Seitenprofilen mit offenen Langlöchern eingesetzt werden. Die Rolle wird in diesem Fall von oben eingelegt. Der Achsadapter verringert deutlich das Geräuschniveau gegenüber der bloßen Stahlachse und vergrößert die Einbaulänge der Rolle. Der Achsadapter ist keine Alternative zum konischen Achs-Shuttle (Seite 20).

Technische Daten

Material	Polyoxymethylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Geeignete Achsen	Starre Rundachsen (Ø 8 und 10 mm)
Antistatische Ausführung	< 10 ⁶ Ω
Max. statische Belastung einer Rolle durch die Verwendung von Achsadaptern	Siehe Traglast in entsprechender Tabelle (Traglast wird durch Achsadapter nicht reduziert)

Ausführungsvarianten

Achsdurchmesser [mm]	Zeichnung	Längere Einbaulänge [mm]
8		+5
10		+4

- 1 Adapter 11 HEX (Sechskant)
- 2 Adapter Schlüsselfläche 12

Der Achsadapter kann bei den folgenden Rollenserien eingesetzt werden:

- Serie 1100
- Serie 1700
- Serie 3500 (bei Antriebsköpfen für Riemen)

Rohre

Rohrmaterialien/Rohrdurchmesser

Stahl/Edelstahl

Die von Interroll eingesetzten Stahlrohre werden nach DIN EN 10305-1, DIN EN 10305-3 und DIN EN 10305-7 hergestellt, allerdings mit strengeren Toleranzvorgaben.

Durch die Rollenherstellung und den Transport können auf der Rohroberfläche leichte Riefen oder Kratzer entstehen. Diese haben jedoch keinen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit der Rolle.

Vorteile

- Größte Festigkeit und Biegesteifigkeit
- Stahl – Korrosionsschutz durch Verzinken, Verchromen oder Nitrocarburieren
- Edelstahl – sehr guter und langlebiger Korrosionsschutz
- Edelstahl – Einsatz auch in aggressiven Umgebungen möglich (nicht für Seewasser geeignet)
- Kettenräder und Spurkränze können an- bzw. aufgeschweißt werden (Spurkränze nicht in Kombination mit Edelstahlrohr)
- Stahlrohre können um die Lagerbaugruppe gebördelt werden, so dass ein Herausbewegen des Rollenbodens nicht mehr möglich ist (nicht bei nitrocarburisiertem oder verchromtem Rohr sowie bei Rohren mit Wandstärke größer als 1,5 mm)

Ausführungen

- Mit Sicken (nicht bei nitrocarburisiertem und verchromtem Rohr)
- Mit aufgezogenem PVC- oder PU-Schlauch
- Mit Gummierung
- Mit aufgeschobenen konischen Elementen
- Mit aufgeschweißten Spurkränzen

Beim Einsatz in Bandförderern kann der Kontakt der geschabten Stahlrohr-Schweißnähte mit dem Band Geräusche verursachen. Interroll empfiehlt, den jeweiligen Anwendungsfall zu testen.

Aluminium

Aluminiumrohre haben im Vergleich zu Stahlrohren eine etwas verminderte Festigkeit und weisen nur ca. 33 % der Biegesteifigkeit auf. Sie haben jedoch nur 36 % des Gewichts vergleichbarer Stahlrohre.

Vorteile

- Erheblich geringeres Gewicht gegenüber Stahlrohr
- Korrosionsbeständig
- Aluminiumrohre können um die Lagerbaugruppe gebördelt werden, so dass ein Herausbewegen des Rollenbodens nicht mehr möglich ist

Ausführungen

- Mit aufgezogenem PVC- oder PU-Schlauch
- Mit aufgeschobenen konischen Elementen

Ø Rollen [mm]	Eloxierte Oberfläche	Antistatische Ausführung
16	Ja	Nein
20	Ja	Nein
50	Nein	Ja

PVC

Vorteile

- Geräusch dämpfend
- Hochschlagzäh
- Sehr leicht
- Korrosionsbeständig, keine Oberflächenbehandlung nötig
- Leicht zu reinigen

Kunststoffrohre sind im Vergleich zu Stahl- und Aluminiumrohren mit gleichem Durchmesser deutlich geringer belastbar. Bei Kunststoffrohren mit einem Durchmesser von 30 mm und größer sind die Lagerbaugruppen mit dem Rohr formschlüssig verbunden, so dass ein absolut sicherer Sitz gewährleistet ist. Für Kunststoffrohre gilt ein Umgebungstemperaturbereich von -5 bis +40 °C. Bei hoher Umgebungstemperatur (ab 30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung (über Stunden) ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen. Bei der Dimensionierung der Rollen für eine vorhandene Breite zwischen den Seitenprofilen (lichte Weite) muss eine Wärmeausdehnung berücksichtigt werden. Bei großen Temperaturunterschieden ändert sich die Länge der Rolle nach der folgenden Formel:

$$\Delta L T = \frac{0,08 \cdot L \cdot \Delta T}{1000}$$

- ΔLT = Längenänderung infolge der Temperaturänderung (mm)
- ΔT = Temperaturdifferenz (°C)
- L = Rohrlänge (mm)

Für eine einwandfreie Funktion muss das Verspannen der Rolle bei hoher Temperatur vermieden werden.

Ausführungen

- Mit aufgezogenem PVC- oder PU-Schlauch

Kunststoffrohre sind in folgenden Farben erhältlich:

Farbe	RAL-Nummer	Ø Rohr [mm]
Steingrau	7030	16, 20, 30, 40, 50, 63
Dunkelgrau	7024	20
Himmelblau	5015	30, 40, 50, 63

Rohrdurchmesser

Die folgende Übersicht listet alle lieferbaren Rohrdurchmesser und deren Wandstärken auf. Welcher Durchmesser in welchem Material verfügbar ist, ist innerhalb des jeweiligen Rollenserien-Kapitels beschrieben.

Ø Rohr [mm]	Wandstärken [mm]
16	1,0
20	1,5
30	1,2; 1,8
40	1,5; 2,3
50	1,5; 2,8; 3,0
51	2,0
60	1,5; 2,0; 3,0
63	3,0
80	2,0; 3,0
89	3,0

Veredelung von Rohrmaterialien

Material	Oberflächenveredelung
Stahl	Verzinken
Stahl	Verchromen
Stahl	Nitrocarburieren
Aluminium	Eloxieren

Verzinken

Das galvanische Verzinken von Stahlrohren ist ein kostengünstiger Korrosionsschutz.

Anwendung

- Für normal temperierte und trockene Anwendungsbereiche
- Bedingt geeignet für Umgebungen mit Salz und Feuchtigkeit, z. B. Anlagen in Hafenbereichen oder in subtropischen Ländern
- Bedingt geeignet in Anwendungen mit feuchten oder nassen Fördergütern

Außer verzinkten Rohren bietet Interroll verzinkte Achsen und verzinkte Kettenradköpfe an. Stirnseiten von Achsen können nicht verzinkt werden.

Verfahren

Die Materialoberfläche des Stahlrohrs wird galvanisch (per Elektrolyse) verzinkt. Durch die Elektrolyse wird ein extrem gleichmäßiger, dünner Überzug erzeugt. Der gesamte Prozess umfasst Vorbehandlung, Verzinken, Passivieren und Trocknen.

Eigenschaften

Verzinkte Rohre eignen sich zum Bördeln und Einbringen von Sicken. Die galvanische Verzinkung ist ein temporärer Schutz des Stahlrohrs vor Korrosion.

Die Dauer des Korrosionsschutzes wird durch mechanische und thermische Beanspruchungen reduziert. Durch das Transportieren von Fördergütern über verzinkte Stahlrollen können Partikel der Zinkschicht abgetragen werden.

Verzinkte Oberflächen sind empfindlich gegen Verkratzen und Scheuern. Beschädigungen können zu punktueller Korrosion führen.

Starke Temperaturwechsel müssen vermieden werden, da sie innere Spannungen hervorrufen können. Zudem sinkt mit steigender Temperatur die Korrosionsbeständigkeit.

Um die Schutzwirkung der Verzinkung zu erhalten, müssen die Rollen, z. B. bei Seefracht (Salzwasser), speziell verpackt werden.

Bei längerer Lagerung müssen ebenfalls geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Die Verzinkung ist nicht lebensmitteltauglich. Eine verzinkte und damit passivierte Oberfläche reagiert mit folgenden Stoffen:

- Luftfeuchtigkeit
- Saure Umgebung (Abgase, Salze, Holzsäure usw.)
- Basische Stoffe (Kalk, Kreide, Putzmittel, CO₂)
- Handschweiß
- Lösungen anderer Metalle (Kupfer, Eisen usw.)

Schichtdicke	6 bis 15 µm
Passivierung	Zusätzliche Blaupassivierung (Chrom-VI-frei)
Eingehaltene Normen	DIN EN ISO 2081 DIN 50961 Verzinkung nach RoHS-Bestimmungen
Temperaturbereich	-40 bis +200 °C
Antistatisch	Ja

Verzinkt wird das Langgut. Wird das Rohr davon abgesägt, sind die Stirnflächen nicht verzinkt.

Verchromen

Das Glanzverchromen von Stahlrohren ist ein Korrosionsschutz, der im Gegensatz zu verzinkten Rollen keinen Abrieb auf Fördergütern oder anderen Stellen hinterlässt.

Anwendung

- Für farb- und abriebsensible Fördergüter
- Für normal temperierte und trockene Anwendungsbereiche
- Eine Eignung für Umgebungen mit Salz, z. B. Anlagen in Hafenbereichen oder in subtropischen Ländern, muss geprüft werden
- Geeignet für Papier- und Holzindustrie

Verfahren

Die Schichtdicke liegt in der Regel bei 15 bis 30 µm. Durch die Elektrolyse wird ein extrem gleichmäßiger, dünner Überzug erzeugt.

Eigenschaften

Verchromte Rohre eignen sich nicht zum Bördeln oder Einbringen von Sicken.

Die Verchromung ist ein guter Schutz des Stahlrohrs vor Korrosion. Die Dauer des Korrosionsschutzes wird durch mechanische und thermische Beanspruchungen reduziert. Beschädigungen der Chromschicht können zu punktueller Korrosion führen.

Starke Temperaturwechsel müssen vermieden werden, da sie innere Spannungen hervorrufen können. Um die Schutzwirkung der Verchromung zu erhalten, müssen die Rollen z. B. bei Seefracht (Salzwasser) speziell verpackt werden. Bei längerer Lagerung müssen ebenfalls geeignete Maßnahmen durchgeführt werden.

Eine verchromte Oberfläche kann mit folgenden Stoffen reagieren:

- Saure Umgebung (Abgase, Salze, Holzsäure usw.)
- Basische Stoffe (Kalk, Kreide, Putzmittel, CO₂)
- Lösungen anderer Metalle (Kupfer, Eisen usw.)

Schichtdicke	15 bis 30 µm
Eingehaltene Normen	DIN EN ISO 1456 Verchromung nach RoHS-Bestimmungen
Temperaturbereich	-40 bis +200 °C
Antistatisch	Ja

Das Verchromen erfolgt an dem bereits auf die korrekte Länge abgeschnittenen Rohrstück. Stirnflächen werden dadurch ebenfalls verchromt.

Nitrocarburieren

Das Nitrocarburieren ist ein verschleißarmer Korrosionsschutz für Stahlrohre.

Anwendung

- Für hochbeanspruchte Förderrollen, z. B. durch den Transport von Stahlbehältern
- Für Anwendungen, bei denen Fördergüter axial auf Rollen bewegt werden müssen

Verfahren

Nitrocarburieren ist ein thermochemisches Verfahren. Dabei wird die Oberfläche des Rohrs mit Stickstoff angereichert, wodurch eine verschleißarme Keramikschicht entsteht.

Eigenschaften

Nitrocarburierte Rohre eignen sich teilweise (bis 1,5 mm Wandstärke) zum Bördeln, aber nicht zum Einbringen von Sicken.

Die Keramikschicht ist ein temporärer Schutz des Stahlrohrs vor Korrosion. Sie ist unempfindlich gegen Verkratzen und Scheuern. Mechanische Beschädigungen können zu punktueller Korrosion führen.

Zusätzlich zeichnet sich das Nitrocarburieren durch folgende Eigenschaften aus:

- Verschleißfeste Oberflächen
- Gute Gleiteigenschaften
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Verzugsarm
- Frei von Zunder
- Gute Korrosionsbeständigkeit

Die Keramikschicht ist nicht lebensmitteltauglich. Die nitrocarburierte Oberfläche erzeugt keinen Abrieb, kann jedoch Farbspuren hinterlassen.

Eine nitrocarburierte Oberfläche kann mit folgenden Stoffen reagieren:

- Saure Umgebung (Abgase, Salze, Holzsäure usw.)
- Basische Stoffe (Kalk, Kreide, Putzmittel, CO₂)
- Handschweiß
- Lösungen anderer Metalle (Kupfer, Eisen usw.)

Rohrfarbe	Matt, hellgrau, zunderfrei (kein Schleifen nötig/möglich)
Min. Referenzlänge	100 mm
Max. Referenzlänge	2000 mm
Temperaturbereich	-40 bis +80 °C
Antistatisch	Ja

Das Nitrocarburieren erfolgt mit dem bereits auf die korrekte Länge abgeschnittenen Rohrstück. Stirnflächen werden dadurch ebenfalls nitrocarburiert.

Eloxieren

Das Eloxieren ist ein Korrosionsschutz für Aluminiumrohre.

Anwendung

- Für gewichtssensible Anwendungen, z. B. Shuttle-Systeme
- Für Aluminiumrohre mit den Durchmessern 16 und 20 mm

Verfahren

Die Oberfläche des Aluminiumrohrs wird mit einer oxidischen Schutzschicht versehen. Im Gegensatz zu galvanischen Verfahren wird die oberste Materialschicht umgewandelt und ein Oxid gebildet.

Eigenschaften

Die Dauer des Korrosionsschutzes wird durch mechanische und thermische Beanspruchungen reduziert. Durch das transportieren von Fördergütern über eloxierte Rollen können Partikel abgetragen werden.

Eloxierte Oberflächen sind gering empfindlich gegen Verkratzen und Scheuern. Mechanische Beschädigungen können zu punktueller Korrosion führen.

Eine eloxierte Oberfläche kann mit Lösungen anderer Metalle wie Kupfer, Eisen usw. reagieren.

Schichtdicke	≥ 20 µm
Rohrfarbe	Aluminiumfarbe (natur)
Eingehaltene Normen	DIN 17611, DIN EN 754/755
Temperaturbereich	-40 bis +80 °C
Antistatisch	Nein

Eloxiert wird das Stangenmaterial. Wird das Rohr davon abgesägt, sind die Stirnflächen nicht eloxiert.

Vergleich

Die verschiedenen Veredelungen von Stahlrohren haben eine unterschiedliche Widerstandskraft gegenüber mechanischer Abnutzung. Die folgende Tabelle gibt einen Faktor an, der die Verringerung der Abnutzung der Rohroberfläche gegenüber der Ausführung Stahl-verzinkt zeigt.

Material/Veredelung	Faktor
Stahl-verzinkt	1
Edelstahl	5
Stahl-verchromt	50
Stahl-nitrocarburiert	120

Eine nitrocarburierte Oberfläche ist 120-mal so widerstandsfähig wie eine verzinkte Oberfläche.

Rohre mit Sicken



Sicken sind Laufrillen, die in Stahl- oder Aluminium-Rohre eingebracht werden können. Sie dienen der Führung von Rundriemen. Bei Verwendung von entsprechenden Rundriemen liegen diese unterhalb der Rollenoberfläche und haben somit keinen Kontakt zum Fördergut.

Wird der Rundriemen bewegt, bewegt sich ebenfalls die Förderrolle. Dabei werden zwei Möglichkeiten unterschieden:

- Umschlingung von Rolle zu Rolle
- Umschlingung einer angetriebenen Welle (Königswelle), die unterhalb der Förderrollen positioniert ist. Die für die Führung der Rundriemen auf der Königswelle notwendigen Führungsrollchen finden Sie auf Seite 168.

Der Antrieb über Rundriemen, die über Sicken geführt sind, ist in geraden Abschnitten über zylindrische Rollen oder in Kurvenabschnitten über zylindrische Rollen oder Rollen mit konischen Elementen möglich.

Das Einbringen von Sicken ist möglich für folgende Rollen- und RollerDrive-Serien:

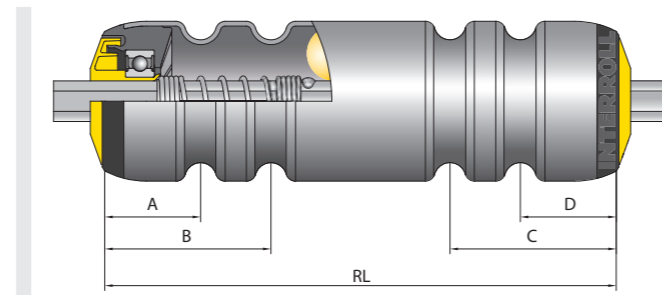
Rollen- oder RollerDrive-Serien		Katalogseite
Universalförderrolle	1700	Seite 68
Universalförderrolle	1700 heavy	Seite 82
Konische Universalförderrolle	1700KXO	Seite 76
RollerDrive	EC310	Seite 200

Wenden Sie sich an Ihren Interroll Ansprechpartner, wenn Sicken in andere Rollenserien eingebracht werden sollen.

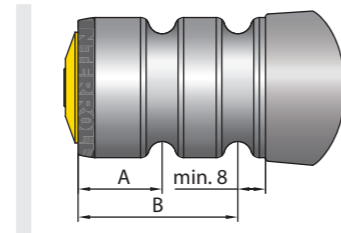
Rollen mit Sicken enthalten immer ein Antistatikelement. Die maximale Mitnahmekraft des Rundriemens liegt bei 300 N. Die maximale Traglast pro Förderrolle mit Sicke liegt, wegen der geringen Mitnahmekraft des Rundriemens, bei 300 N. Die Traglastangaben in den einzelnen Rollenserien beziehen sich auf Rollen ohne Sicken.

Die maximale Traglast der Förderrolle verringert sich zusätzlich bei Rohrlängen über 1400 mm. Interroll empfiehlt bei Rundriemenantrieb eine gegen Verdrehen gesicherte Achsausführung, z. B. eine Innengewindeachse. Sicken können in Rohre mit einer Wandstärke von bis zu 2 mm eingebracht werden.

Pro Rohr ist es möglich, ein bis vier Sicken einzubringen. Bei der Bestellung sind dementsprechend die Maße A bis gegebenenfalls D anzugeben. Ausführungsabhängige Einschränkungen der Sickenpositionen finden Sie in den jeweiligen Kapiteln der Rollen- und RollerDrive-Serien.



Sicken reduzieren die Rundlaufgenauigkeit und die Tragfähigkeit von Förderrollen. Zur präzisen Einhaltung von Rundlaufgenauigkeiten empfiehlt Interroll Förderrollen mit Rundriemen-Antriebskopf oder PolyVee-Antriebskopf der Serie 3500 (Seite 90).



Rundlaufgenauigkeit

Förderrollen und RollerDrive werden aus Rohren nach DIN-Standard gefertigt. Diese Norm lässt Abweichungen bei der Form und Geradheit zu, aus denen die Rundlaufgenauigkeit resultiert.

Die Rundlaufabweichung ist die maximale radiale Abweichung des Rohrdurchschnitts vom perfekten Kreis.

Beispiel: Eine Rundlaufabweichung $t = 0,3$ mm bedeutet, dass über das gesamte Rohr die maximale radiale Abweichung 0,3 mm beträgt.

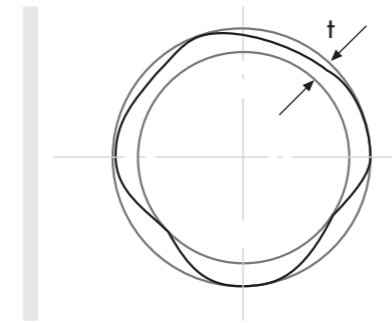
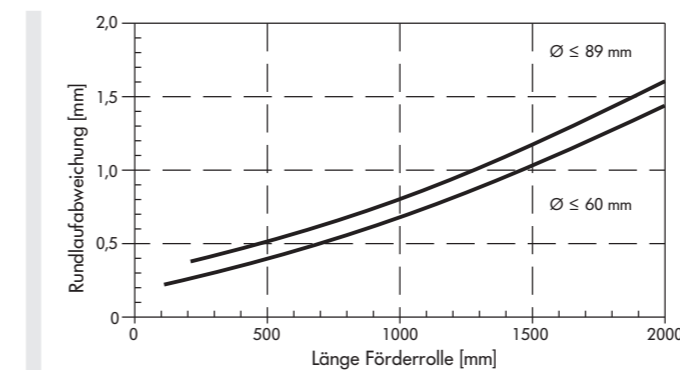


Abb.: Rundlaufabweichung t

Rundlaufabweichungen sind generell von der Länge des Rohrs und vom Rohrmaterial abhängig. Sie werden umso größer, je länger ein Rohr ist, vor allem bei Kunststoffrohren.

Die durchschnittliche Rundlaufabweichung der Interroll Förderrollen entnehmen Sie bitte den folgenden Diagrammen.

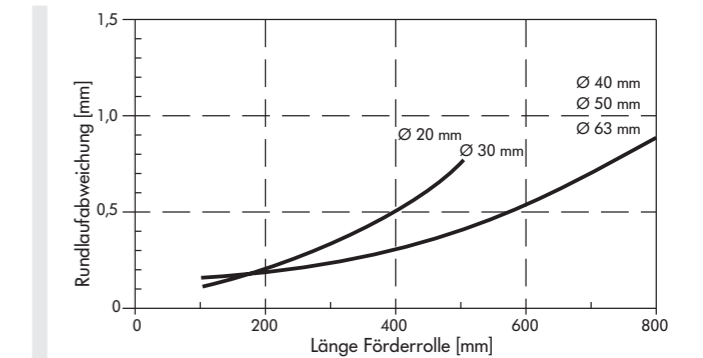
Stahlrohre



Kunststoffrohre

Bei den Kunststoffrohren steigen die Rundlaufabweichungen mit der Länge des Rohrs überproportional an. Folgende Längen sollten nicht überschritten werden:

Ø Rohr [mm]	Max. Rohrlänge [mm]
16	300
20	400
30	500
40/50	600
63	800



Interroll bietet bei Stahlrohren ≤ 2 mm Wandstärke eine 100%ige Prüfung an. Dabei wird die Rundlaufgenauigkeit jeder beauftragten Rolle geprüft und bei Bedarf wird das Rohr gerichtet. Nitrocarburierte und verchromte Rohre können nicht gerichtet werden.

Bitte beachten Sie, dass für Rohre nach DIN-Standard teilweise wesentlich höhere Rundlauftoleranzen zugelassen sind. Daher können im Einzelfall die in den Diagrammen dargestellten empirisch ermittelten Richtwerte überschritten werden.

Gerichtete Rollen/Rollenlängen

Die von Interroll hergestellten Rollen besitzen grundsätzlich eine hohe Rundlaufgenauigkeit. Die Rundlaufgenauigkeit ist für fast alle Anwendungen ausreichend. Darüber hinaus bietet Interroll bei Rollen aus Stahlrohr eine 100%-Prüfung an.

Bei der Prüfung wird die Rundlaufgenauigkeit jeder Rolle gemessen. Liegt die Rundlaufgenauigkeit außerhalb der festgelegten Toleranz (Seite 28), wird das Rohr gerichtet. Die Rundlaufabweichung wird nur dann verbessert, wenn sie außerhalb der Toleranz liegt.

Bei der Messung der Rundlaufgenauigkeit und auch bei dem Prozess des Richtens ist das Rohr der Bezugspunkt. Der Rundlauf zwischen Achse und Rohr wird nicht überprüft.

Technische Daten

Das Richten ist möglich für Rohre bis zur Stärke 3 mm aus den Materialien Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Stahl-verchromt, Edelstahl, Aluminium und Aluminium-eloxiert.

Für folgende Rohre bzw. Rohrlängen ist ein Richten möglich:

Ø Rohr [mm]	Wandstärke Rohr [mm]	Min. Länge [mm]	Max. Länge [mm]
16	1	300	1000
20	1,5	490	1200
30	1,2	400	1200
40	1,5	600	1700
50	1,5	800	2000
51	2	600	1500
60	1,5	1000	2000
80	2	1500	2000

Das Richten ist für Rollen mit folgenden Merkmalen nicht möglich:

- Rollen mit Sicken
- Rollen mit Spurkranz
- Rollen mit Schlauch oder Gummierung
- Rollen mit konischen Elementen
- Nitrocarburierte und verchromte Rollen und PVC-Rollen

Rollenlängen

Die Interroll Förderrollen können in Millimeterschritten in verschiedenen Längen hergestellt werden. Die meisten Varianten können ab einer Länge von ca. 200 mm gefertigt werden. Das längste Maß für viele Serien liegt bei ca. 2000 mm. Das kürzeste und längste Maß ist abhängig von vielen Faktoren, wie z. B. der Ausführung der Achse, dem Rohrmaterial, dem Produktionsprozess oder den Verpackungsmöglichkeiten.

Begriffsbestimmung

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge, Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

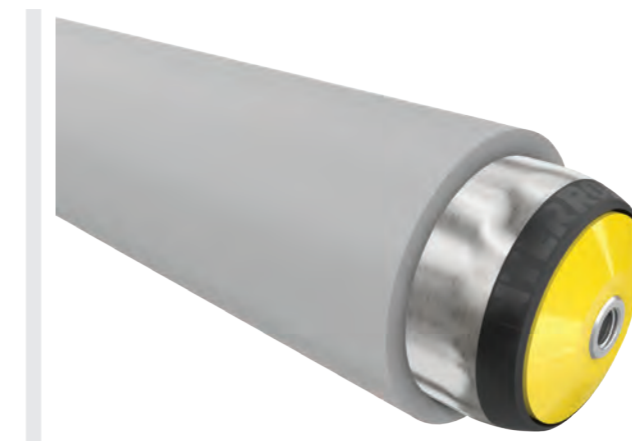
Bei Förderrollen mit Innengewindeachse entspricht die Achsgesamtlänge der Einbaulänge.

Nur bei Rollen mit Innengewindeachse kann über die Achsgesamtlänge die Einbaulänge gemessen werden. Bei allen anderen Achsausführungen ist die Einbaulänge an der Förderrolle nicht exakt messbar. Das Axialspiel von ca. 0,5 mm bzw. an Antriebsseiten von ca. 1 mm ist in der Einbaulänge enthalten und erlaubt keine exakte Messung der Einbaulänge.

Die Referenzlänge/Bestelllänge hat für folgende Serien messbare Bezugskanten an der Förderrolle:

- 1100
- 1700
- 1700 light (Ausnahme: Ø 20 mm)
- 3500 light
- 3500
- 3500 heavy
- 3800

PVC-Schlauch



Konische Rollen können nicht mit einem PVC-Schlauch versehen werden.

Ausführungsvarianten

Ø Rohr [mm]	Materialstärke Schlauch [mm]	
30	2	5
40	2	5
50	2	5
60	2	5
80	2	5

Der PVC-Schlauch sorgt für eine besonders hohe Geräuschdämpfung und bietet einen hohen Schutz für empfindliche Fördergüter. Durch den höheren Reibwert gegenüber einem Stahlrohr wird eine verbesserte Mitnahme von Fördergütern erreicht. Fördergüter lassen sich leicht vereinzeln, da der größere Durchmesser zu einer höheren Geschwindigkeit bei gleicher Drehzahl führt.

Der PVC-Schlauch wird auf der Förderrolle nicht verklebt. Die Förderrolle wird mit einer Einpressvorrichtung in den mit Druckluft geweiteten Schlauch eingeschoben. Abschließend wird der Schlauch auf Rohrlänge bzw. auf die angegebenen Maße zugeschnitten.

Auch Förderrollen mit angeschweißtem Antriebselement können mit einem PVC-Schlauch versehen werden. Voraussetzung ist ein Antriebselement, das im Durchmesser nicht mehr als 12 mm größer als das Rohr ist.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Min. Schlauchlänge	50 mm
Min. Einbaulänge der Förderrolle	100 mm
Max. Einbaulänge der Förderrolle	2000 mm
Temperaturbereich	-28 bis +50 °C Ab -30 °C Kältebruchgefahr
Material	
Rohr	PVC, Stahl-verzinkt, Stahl-verchromt, Edelstahl, Aluminium
PVC-Schlauch	<ul style="list-style-type: none"> • Weich-PVC, RAL7030 (Steingrau) • Silikonfrei • RoHS-konform • REACH-konform • Nicht lebensmittelecht • Nicht leitend • Nicht öl- oder benzinbeständig
Schlauchhärte	62 + 5 Shore A (bei 20 °C); bei niedrigeren Temperaturen nimmt die Härte zu

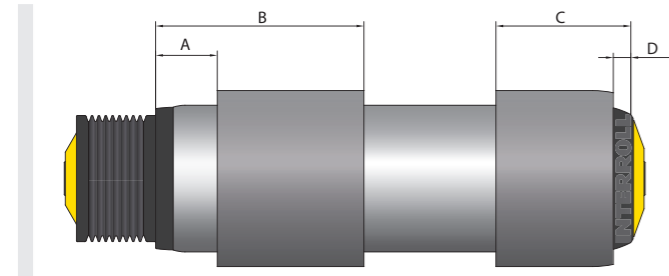
Friktionsrollen (Serie 3800, 3800 light, 3870) können nur mit 2-mm-PVC-Schlauch versehen werden. Rollen mit PVC-Schlauch sind immer mit einem Antistatikelement ausgeführt. Der PVC-Schlauch ist nicht antistatisch.

Maße

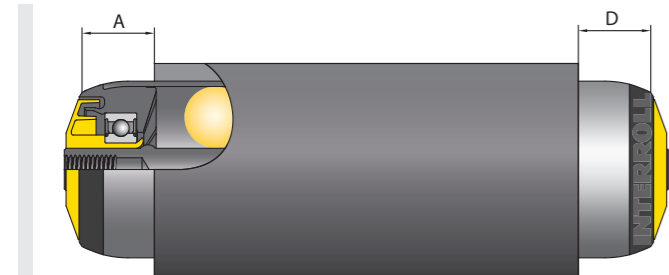
Der PVC-Schlauch bedeckt in der Regel die komplette Rohrlänge. Es ist möglich, Bereiche der Rolle nicht mit dem PVC-Schlauch zu versehen, z. B. den Freiraum für Sicken. Eine Mindestlänge von 50 mm ist für einen festen Sitz des Schlauchs erforderlich. Bei vorhandenen Axialkräften muss die Mindestlänge höher gewählt werden.

Bitte geben Sie bei Bestellung einer Rolle mit Schlauch immer die Maße A bis D an.

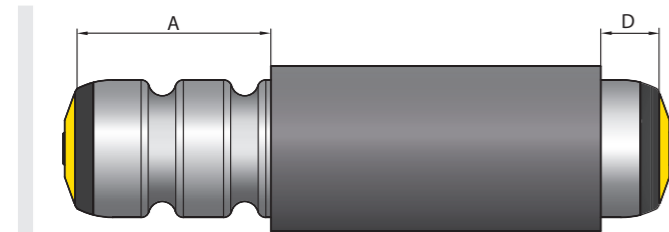
Geteilter PVC-Schlauch und PolyVee-Antriebskopf



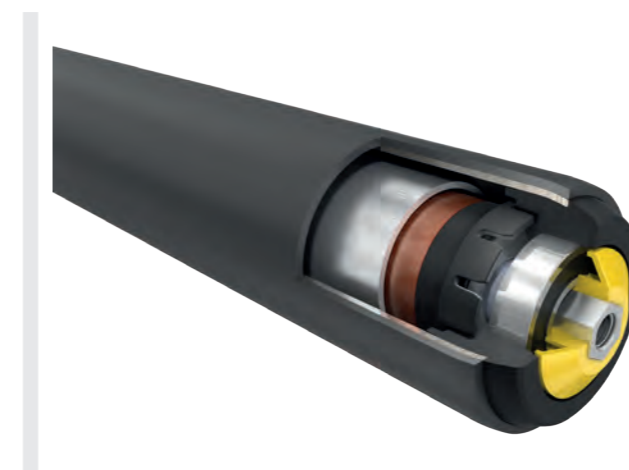
PVC-Schlauch mit Freischneidungen



PVC-Schlauch und 2 Sicken



PU-Schlauch



Der PU-Schlauch sorgt für eine hohe Geräuschkämpfung, insbesondere bei Stahlbehältern, und bietet einen hohen Schutz von empfindlichen Fördergütern. Durch den höheren Reibwert gegenüber einem Stahlrohr wird eine verbesserte Mitnahme von Fördergütern erreicht. Fördergüter lassen sich leicht vereinzeln, da der größere Durchmesser zu einer höheren Geschwindigkeit bei gleicher Drehzahl führt. Bei mechanischer Belastung, etwa beim Abrieb, bietet er höhere Robustheit als ein PVC-Schlauch.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Min. Schlauchlänge	50 mm
Max. Einbaulänge der Förderrolle	1500 mm
Min. Einbaulänge der Förderrolle	100 mm
Temperaturbereich	-28 bis +80 °C
Material	
Rohr	PVC, Stahl-verzinkt, Stahl-verchromt, Edelstahl, Aluminium
PU-Schlauch	<ul style="list-style-type: none"> • Polyurethan, RAL9005 (Tiefschwarz), glänzend • Weichmacherfrei • Silikon- und Halogenfrei • FDA-konform • RoHS-konform • Nicht leitend • Öl- oder benzinbeständig
Schlauchhärte	75 + 5 Shore A (bei 20 °C); bei niedrigeren Temperaturen nimmt die Härte zu

Konische Rollen können nicht mit einem PU-Schlauch versehen werden.

Ausführungsvarianten

Ø Rohr [mm]	Materialstärke Schlauch [mm]
40	2
50	2
51	2
60	2

Durch die geringe Dehnbarkeit kann der PU-Schlauch auf keine anderen Rohrdurchmesser und Rohre mit angeschweißten Elementen aufgebracht werden.

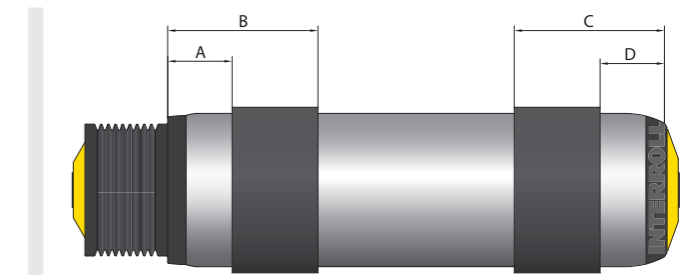
Der PU-Schlauch wird auf der Förderrolle nicht verklebt. Die Förderrolle wird mit einer Einpressvorrichtung in den mit Druckluft geweiteten Schlauch eingeschoben. Abschließend wird der Schlauch auf Rohrlänge bzw. auf die angegebenen Maße zugeschnitten. Rollen mit PU-Schlauch sind immer mit einem Antistatikelement ausgeführt. Der PU-Schlauch ist nicht antistatisch.

Maße

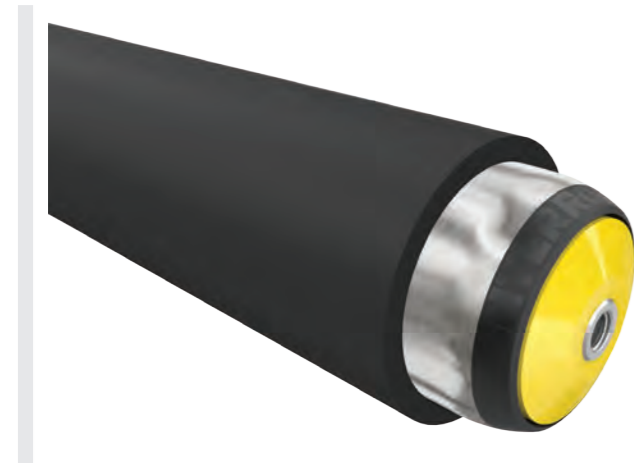
Der PU-Schlauch bedeckt in der Regel die komplette Rohrlänge. Es ist möglich, Bereiche der Rolle nicht mit dem PU-Schlauch zu versehen, z. B. den Freiraum für Sicken. Eine Mindestlänge von 50 mm ist für einen festen Sitz des Schlauchs erforderlich. Bei vorhandenen Axialkräften muss die Mindestlänge höher gewählt werden.

Bitte geben Sie bei Bestellung einer Rolle mit Schlauch immer die Maße A bis D an.

Geteilter PU-Schlauch und PolyVee-Antriebskopf



Gummierung



Die Gummierung sorgt für eine hohe Geräuschdämpfung und bietet einen hohen Schutz von mittelschweren bis schweren Fördergütern. Durch den höheren Reibwert gegenüber einem Stahlrohr wird eine verbesserte Mitnahme von Fördergütern erreicht. Fördergüter lassen sich leicht vereinzeln, da der größere Durchmesser zu einer höheren Geschwindigkeit bei gleicher Drehzahl führt. Die Gummierung bietet eine hohe Robustheit bei mechanischer Belastung und ist sehr abriebfest. Im Gegensatz zu Schläuchen, die keine Verbindung zum Rohr haben, sind auch axiale Kräfte erlaubt.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Min. Referenzlänge der Rolle	112 mm
Max. Referenzlänge der Rolle	1350 mm
Temperaturbereich	-30 bis +80 °C
Min. Einbaulänge der Förderrolle	110 mm
Material	
Rohr	<ul style="list-style-type: none"> • Stahl-blank • Edelstahl
Gummierung, schwarz	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrilkautschuk • Silikon- und halogenfrei • Gute Beständigkeit gegenüber Alkalien • RoHS-konform • Nicht FDA-konform • Nicht antistatisch • Öl-, fett- oder benzinbeständig • Nicht aromatenbeständig • Härte 65 ± 5 Shore A
Gummierung, weiß oder blau	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrilkautschuk • Silikon- und halogenfrei • Gute Beständigkeit gegenüber Alkalien • RoHS-konform • FDA-konform • Nicht antistatisch • Öl-, fett- oder benzinbeständig • Nicht aromatenbeständig • Härte 70 ± 5 Shore A

Konische Rollen können nicht mit einer Gummierung versehen werden. Gummierte Rollen enthalten standardmäßig kein Antistatikelement.

Ausführungsvarianten

Für die Rohrdurchmesser 40, 50, 51, 60, 80 und 89 ist eine Gummierung von 2 bis 5 mm Stärke in Inkrementen von 0,1 mm möglich.

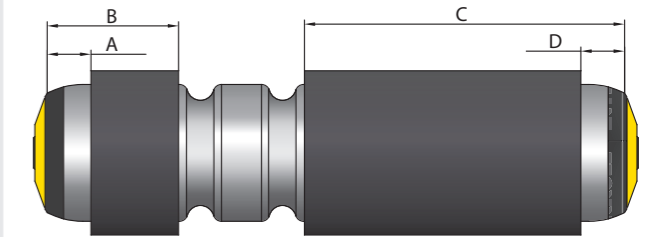
Rollenserie	Ø Rohr [mm]	Rollenboden Antriebsseite/Nicht-Antriebsseite	Min. Abstand Gummierung zu Rohrende links/rechts [mm]
1450	80	Gebördelt/Gebördelt	10/10
1450	89	Gebördelt/Gebördelt	10/10
1700	40	Gebördelt/Gebördelt	10/10
1700	50	Gebördelt/Gebördelt	10/10
1700	50	Zylindrisch/Zylindrisch	0/0
1700	51	Gebördelt/Gebördelt	10/10
1700	51	Zylindrisch/Zylindrisch	0/0
1700	60	Gebördelt/Gebördelt	10/10
1700	80	Gebördelt/Gebördelt	10/10
1700 heavy	50	Gebördelt/Gebördelt	10/10
1700 heavy	51	Gebördelt/Gebördelt	10/10
1700 heavy	60	Gebördelt/Gebördelt	10/10
3500	40	Zylindrisch/Gebördelt	0/10
3500	50	Gebördelt/Gebördelt	15/15
3500	50	Zylindrisch/Gebördelt	0/10
3500	50	Zylindrisch/Zylindrisch	0/0
3600	80	Gebördelt/Gebördelt	25/25
3600	89	Gebördelt/Gebördelt	25/25
RollerDrive	50	Zylindrisch/Gebördelt	0/15
RollerDrive	50	Zylindrisch/Zylindrisch	0/0

Die Gummierung wird durch Heißvulkanisation aufgebracht und überschliffen. Dadurch entsteht eine hochfeste Verbindung der Gummierung mit dem Rohr und somit eine hochabriebfeste, präzise Oberfläche. Bei Stahl-blankem Material werden Rohrüberstände mit einem schwarzen Farbanstrich vor Korrosion geschützt. Bei angeschweißten Antriebsköpfen bleiben das Rohr und der Antriebskopf unbehandelt.

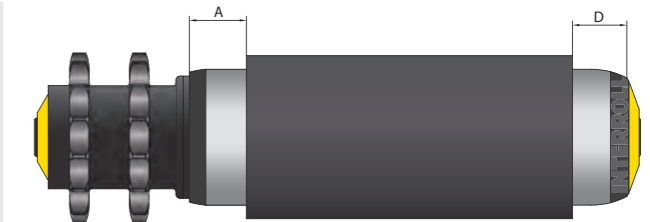
Friktionsrollen (Serie 3800, 3800 light, 3870, 3880) können nur mit einer 2-mm-Gummierung versehen werden.

Maße

Edelstahlrohr mit 2 Sicken und geteilter Gummierung



Stahl-blankes Rohr mit 1/2"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen und Gummierung



Spurkränze



Folgende Rollenserien können mit Spurkränzen geliefert werden:

- 1200
- 1450
- 1700
- 1700 heavy
- 3500
- 3500 heavy
- 3600
- 3950

Maße

Bitte geben Sie bei Bestellung einer Rolle mit Spurkranz immer die Maße A und D an.

Spurkranz

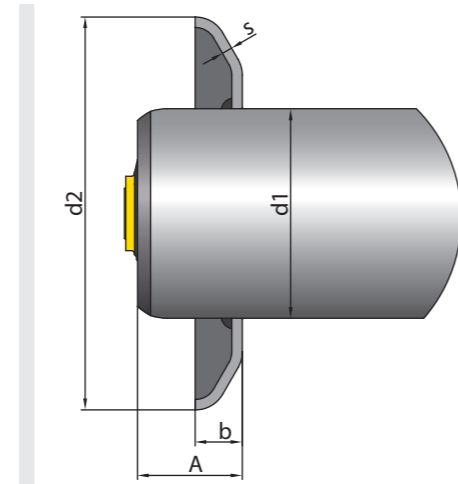


Abb.: Spurkranz links

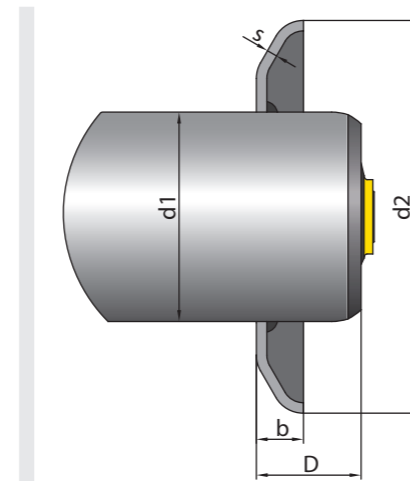


Abb.: Spurkranz rechts

Spurkränze führen Fördergüter und verhindern deren seitliches Verlaufen. Umlaufende Schweißnähte sorgen für eine hohe Stabilität.

Technische Daten

Die Anzahl der Spurkränze und der Rollenabstand müssen so gewählt werden, dass das Fördergut immer von mindestens zwei Spurkränzen geführt wird.

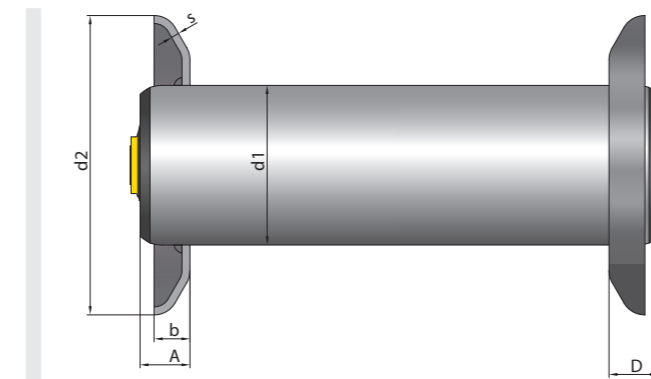
Max. Referenzlänge	1600 mm
Material	Stahl-verzinkt, Stahl-blank
Max. Anzahl Spurkränze/Rolle	4
Temperaturbereich	Abhängig von der Rollenserie

Ausführungsvarianten

Ø Rohr [mm]	Ø Spurkranz, außen d2 [mm]	Materialstärke Spurkranz s [mm]	Breite Spurkranz b [mm]
50	75	3	8,5
60	100	3	8,5
80	150	4	18,0
89	150	4	18,0

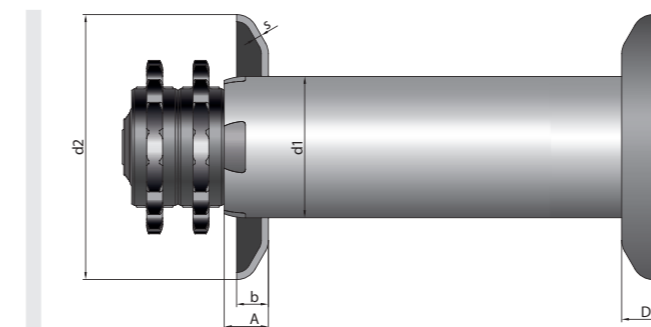
Serien 1450, 1700 und 1700 heavy mit 2 Spurkränzen

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{min} [mm]	D _{min} [mm]
50	75	3	8,5	23	23
60	100	3	8,5	23	23
80/89	150	4	18	25	25



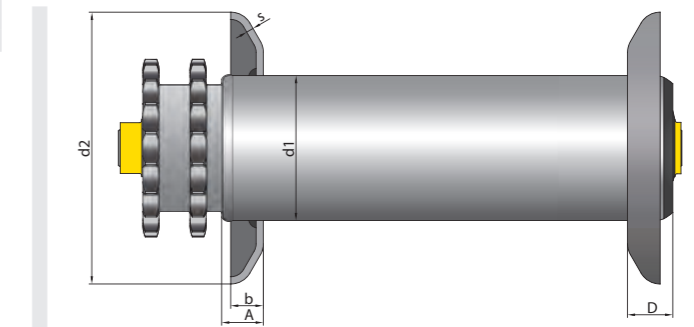
Serie 3600 mit 2 Spurkränzen

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{min} [mm]	D _{min} [mm]
80/89	150	4	18	25	25



Serie 3950 mit 2 Spurkränzen

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{min} [mm]	D _{min} [mm]
80/89	150	4	18	23	25



Serie 1200

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{min} [mm]	D _{min} [mm]
50	75	3	8,5	23	23
60	100	3	8,5	23	23

Serie 3500

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{min} [mm]	D _{min} [mm]
50	75	3	8,5	20	23
60	100	3	8,5	20	23

Serie 3500 heavy

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{min} [mm]	D _{min} [mm]
60	100	3	8,5	20	23

Antistatikelement

Das Antistatikelement führt zu einer permanenten elektrischen Verbindung zwischen dem Metallrohr und der Achse der Rolle. Ist das Seitenprofil entsprechend geerdet und eine elektrische Verbindung zwischen der Achse der Rolle und dem Seitenprofil hergestellt, so entsteht keine statische Aufladung auf der Metallrohroberfläche.

Das Antistatikelement kann bei folgenden Rohrmaterialien bzw. Rohrveredelungen eingesetzt werden:

Material	Oberflächenveredelung
Stahl	Ohne
Stahl	Verzinken
Stahl	Verchromen
Stahl	Nitrocarburieren
Edelstahl	Ohne
Aluminium	Ohne (keine Eloxal-Schicht)

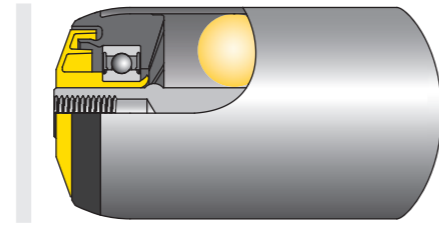
Das Antistatikelement wird standardmäßig bei allen Förderrollen mit integrierter Sicke oder konischen Elementen eingesetzt und ist optional bei den folgenden Rollenserien wählbar:

- Serie 1100
- Serie 1450
- Serie 1700 light
- Serie 1700
- Serie 1700KXO
- Serie 1700 heavy
- Serie 3500
- Serie 3500KXO light
- Serie 3500KXO
- Serie 3600
- Serie 3950

Das Antistatikelement ist für folgende Rollendurchmesser verfügbar:

- 20 mm
- 30 mm
- 40 mm
- 50 mm
- 60 mm
- 80 mm
- 89 mm

Interroll empfiehlt, die elektrische Verbindung der Rollennachse zum Seitenprofil sicherzustellen und vor und während der Nutzung der Rolle das Erdpotential auf der Rollenoberfläche zu prüfen. Am besten eignen sich verschraubte Achsen, um eine sichere elektrische Verbindung herzustellen.



Rohre mit Geräuschdämmung

Vorteile

- Hohe Geräuschdämpfung, insbesondere bei Stahlbehältern
- Reduziert das Frequenzniveau und den Nachklang beim Anschlagen der Rollen

Technische Daten

Min. Referenzlänge für Dämmung	250 mm
Max. Referenzlänge für Dämmung*	2000 mm
Ø Rohr	50 mm
Temperaturbereich	-28 bis +80 °C
Rohrmaterialien	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium

* Das Dämmmaterial wird mit einer maximalen Länge von 1000 mm in das Rohr eingebracht. Diese Länge reicht für eine Geräuschdämmung aus.

Ausführungsvarianten

Folgende Serien können mit der Geräuschdämmung versehen werden:

- Serie 1100
- Serie 1200
- Serie 1500
- Serie 1700
- Serie 1700 heavy
- Serie 3500

Rollen mit Geräuschdämmung werden mit einem Schaumstoffinnenrohr versehen. Der Schaumstoff wird während des Produktionsprozesses der Rolle in das Rohr gepresst. Die Geräuschdämmung ist auch für Rollen mit Sicken möglich.



Anwendungsbereich

Innerbetriebliche Fördertechnik, insbesondere zur kosteneffizienten Realisierung von Gefälle- oder Schiebehahnen geeignet. Auch verwendbar für den Einsatz im Lebensmittelbereich. Das in den Lagern verwendete Fett ist FDA-konform.

Hohe Korrosionsbeständigkeit

Die Rollen bestehen aus nicht rostendem Material. Auf Wunsch können auch hochwertige Edelstahlkugeln verwendet werden.

Unempfindlich gegen Verschmutzungen

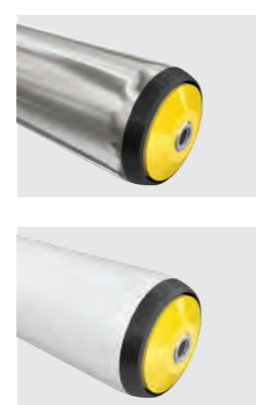
Die glatt ausgeführten Oberflächen schützen vor Anhaftung von Schmutz.

Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden.

Robuste Konstruktion

Zur axialen Sicherung des Rollenbodens sind die Lagerbaugruppen bei PVC-Rohren ab einem Durchmesser von 30 mm zusätzlich zur Presspassung über eine innen liegende Schnappkante gesichert.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1100
Max. Traglast	350 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C PVC-Rohr: Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen.
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL7024 (Dunkelgrau) für Ø 20 mm RAL5015 (Himmelblau) ab Ø 30 mm
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polypropylen: RAL9005 (Tiefschwarz) RAL7024 (Dunkelgrau) für Rohr mit Ø 20 mm
Dichtung	Polypropylen: RAL1021 (Rapsgelb) bei Verwendung von Karbonstahlkugeln RAL7030 (Steingrau) bei Verwendung von Edelstahlkugeln RAL7024 (Dunkelgrau) für Verwendung von Edelstahlkugeln bei Ø 20 mm
Lagerausführung	Spezialkugellager aus Polypropylen mit Stahlkugeln (Karbonstahl oder Edelstahl)

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31) PU-Schlauch (Seite 33) Gummierung (Seite 34)
Antistatische Ausführung	(< 10 ⁶ Ω) Standardausführung bei Rollen mit Schlauchüberzug, nicht bei PVC-Rohr und Rohr mit Ø 16 mm einsetzbar
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren Verchromen
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit Feder auf beiden Seiten • Mit variabler Länge • Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden
Geräuschdämmung	Für Rohr mit Ø 50 mm



Traglasten der Serie 1100 bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: geführte Kugeln, kein Präzisionskugellager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]												
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	
Aluminium	20 x 1,5	6	90	90	90	90	85	60	45	35	-	-	-	-	
	50 x 1,5	10, 12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	310	260	
PVC	20 x 1,5	6	90	20	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
	30 x 1,8	8	120	90	35	20	15	-	-	-	-	-	-	-	
	40 x 2,3	8, 10	180	180	130	70	40	25	20	15	10	-	-	-	
Stahl	50 x 2,8	8, 10, 11 HEX, 12	350	350	275	150	95	70	50	35	30	25	20	15	
	20 x 1,5	6	90	90	90	90	90	90	90	90	75	60	50	45	
Stahl	30 x 1,2	8	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
	50 x 1,5	8, 10, 11 HEX, 12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	

HEX = Sechskant

Traglasten der Serie 1100 bei losem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: geführte Kugeln, kein Präzisionskugellager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]												
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	
Aluminium	16 x 1	5	50	50	50	50	30	20	15	10	-	-	-	-	
	20 x 1,5	6	90	90	90	90	85	60	45	35	-	-	-	-	
	50 x 1,5	8	350	350	350	350	350	345	295	260	230	210	190	180	
PVC	50 x 1,5	10	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	310	260	
		16 x 1	5	35	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20 x 1,5	6	90	20	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	30 x 1,8	6, 8	120	90	35	20	15	-	-	-	-	-	-	-	
	40 x 2,3	8, 10	180	180	115	65	40	25	20	15	10	-	-	-	
Stahl	50 x 2,8	8, 10, 11 HEX, 12	350	350	275	150	95	65	50	35	30	25	20	15	
	16 x 1	5	50	50	50	50	50	50	45	35	25	20	20	15	
	20 x 1,5	6	90	90	90	90	90	90	90	90	90	75	60	45	
	30 x 1,2	8	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
	50 x 1,5	8	350	350	350	350	350	330	280	245	220	195	180	165	
Stahl	50 x 1,5	10, 11 HEX, 12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	

HEX = Sechskant

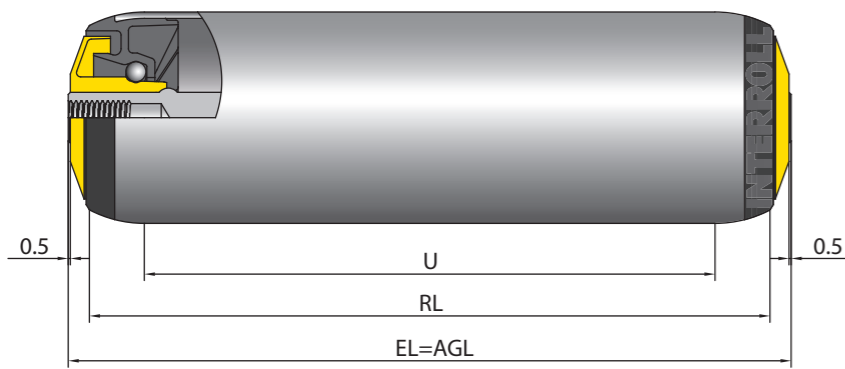


Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Innengewindeachse

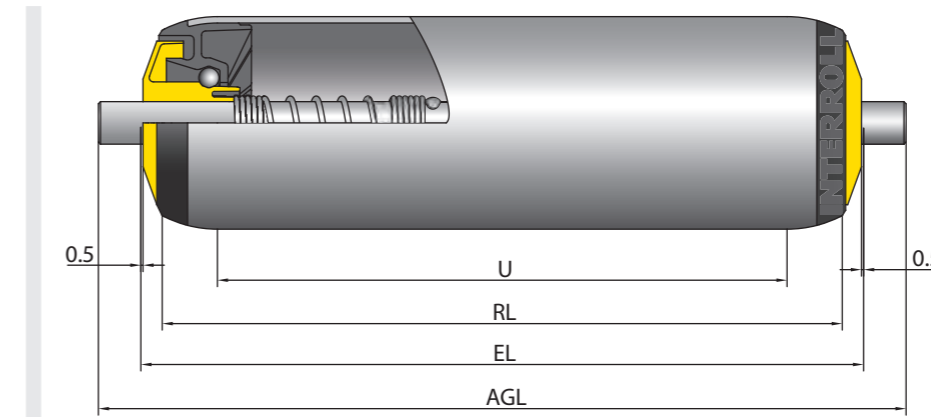


Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
20 x 1,5	Aluminium/PVC/Stahl	6	RL + 5	RL + 5	RL - 16
30 x 1,2	Stahl	8	RL + 5	RL + 5	RL - 26
30 x 1,8	PVC	8	RL + 5	RL + 5	RL - 12
40 x 2,3	PVC	8, 10	RL + 10	RL + 10	RL - 12
50 x 1,5	Stahl	8, 11 HEX	RL + 10	RL + 10	RL - 26
	Aluminium/Stahl	10, 12			
50 x 2,8	PVC	8, 10, 11 HEX, 12	RL + 10	RL + 10	RL - 12

HEX = Sechskant



Federachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
16 x 1	Aluminium/PVC/Stahl	5	RL + 5	RL + 17	RL - 16
20 x 1,5	Aluminium/PVC/Stahl	6	RL + 5	RL + 17	RL - 16
30 x 1,2	Stahl	8	RL + 5	RL + 21	RL - 26
30 x 1,8	PVC	6	RL + 5	RL + 17	RL - 12
		8		RL + 21	
40 x 2,3	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
50 x 1,5	Aluminium/Stahl	8	RL + 10	RL + 26	RL - 26
		10		RL + 30	
	Stahl	11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
50 x 2,8	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	

HEX = Sechskant

Detaillierte Produktspezifikationen sind auf Anfrage erhältlich.



Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern oder Reifen. Geeignet zur Realisierung von Gefälle- oder Schiebebahnen. Die Rolle ist konzipiert zum Einsatz in einem sehr breiten Temperaturbereich von -28 bis +80 °C. Die Variante mit Stahl-Rollenboden ist für den Einsatz in Tiefkühlapplikationen oder Anwendungen mit sehr hoher Umgebungstemperatur konzipiert.

Hohe Zuverlässigkeit

Die Ganzstahlrolle zeichnet sich dank gepresster und verzinkter Lagerschalen mit gehärteter Laufrille durch eine ausgesprochene Langlebigkeit und hohe Widerstandsfähigkeit aus.

Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

Besonders robust

Die Ausformung der verwendeten Kugellager ist für den Einsatz in Förderrollen optimiert, so dass große Lagerverwinkelungen möglich sind.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1200
Max. Traglast	1200 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s
Antistatische Ausführung (< 10 ⁶ Ω)	Ja
Temperaturbereich	-28 bis +80 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Stahl-verzinkt
Lagerausführung	Stahl-Kugellager mit gehärteten Laufrillen Bis Ø 40 mm geölt, ab Ø 50 mm gefettet

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31) PU-Schlauch (Seite 33) Gummierung (Seite 34)
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit Feder auf beiden Seiten • Mit variabler Länge • Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden
Rohr	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit aufgeschweißten Spurkränzen
Geräuschdämmung	Für Rohr mit Ø 50 mm



Traglasten der Serie 1200 bei verschraubtem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -5 bis +40 °C. Bei Anwendungen in anderen Temperaturbereichen können die Werte abweichen.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: gehärtetes Metallkugellager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]													
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	
Stahl	30 x 1,2	8, 10	300	300	300	300	300	300	300	292	230	186	129	94	72	
	40 x 1,5	10, 12	800	800	800	800	800	800	800	800	685	555	385	280	215	
	50 x 1,5	10, 12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1110	765	560	430	
	60 x 1,5	10, 12, 14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	985	755
	80 x 2	12, 14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

Traglasten der Serie 1200 bei losem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -5 bis +40 °C. Bei Anwendungen in anderen Temperaturbereichen können die Werte abweichen.
Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: gehärtetes Metallkugellager.

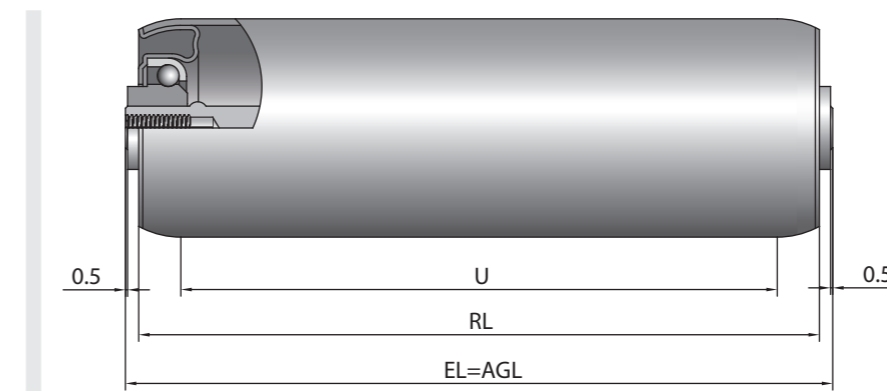
Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]													
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	
Stahl	30 x 1,2	8, 10	300	300	300	300	300	300	300	290	230	185	130	95	70	
		8	800	800	800	735	585	490	420	370	330	300	255	225	200	
	40 x 1,5	10, 12	800	800	800	800	800	800	800	800	685	555	385	280	215	
		8	1200	1200	975	720	575	475	410	355	320	285	240	210	185	
		10	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1050	925	830	750	640	560	430	
	50 x 1,5	11 SK, 12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1110	765	560	430
		10	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1055	775	590
		12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1055	775
	51 x 2	10	1200	1200	1200	1200	1200	1190	1025	900	805	730	615	535	475	
		12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1055	775	590
	60 x 1,5	10	1200	1200	1200	1200	1200	1175	1010	885	790	715	600	520	460	
		12, 14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	985	755
80 x 2	14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	

Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31 und für Spurkränze siehe Seite 36.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Innengewindeachse



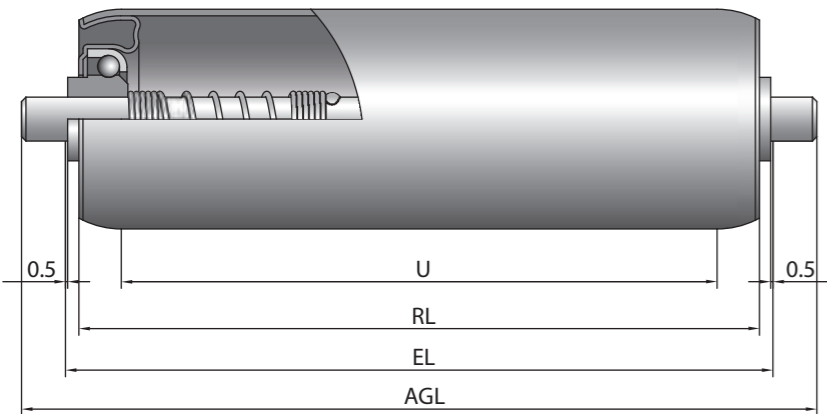
Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	8, 10	RL + 6	RL + 6	RL - 8
40 x 1,5	10, 12	RL + 6	RL + 6	RL - 10
50 x 1,5	10, 12	RL + 6	RL + 6	RL - 12
60 x 1,5	10, 12, 14	RL + 6	RL + 6	RL - 21
80 x 2	14	RL + 3	RL + 3	RL - 21

ROLLEN SERIE 1200

Stahlförderrolle



Federachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	8	RL + 6	RL + 22	RL - 8
		10		RL + 26	
40 x 1,5	Stahl	8	RL + 6	RL + 22	RL - 10
		10		RL + 26	
		12		RL + 30	
50 x 1,5	Stahl	8	RL + 6	RL + 22	RL - 12
		10		RL + 26	
		11 HEX		RL + 28	
		12		RL + 30	
51 x 2	Stahl	10	RL + 6	RL + 26	RL - 12
		12		RL + 30	
60 x 1,5	Stahl	10	RL + 6	RL + 26	RL - 21
		12		RL + 30	
		14		RL + 34	
80 x 2	Stahl	14	RL + 3	RL + 31	RL - 21

HEX = Sechskant

Detaillierte Produktspezifikationen sind auf Anfrage erhältlich.

ROLLEN SERIE 1450

Schwerlast-Universalförderrolle



ROLLEN SERIE 1450

Schwerlast-Universalförderrolle



Anwendungsbereich

Angetriebene und vor allem nicht angetriebene Fördertechnik, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern, Rädern, Paletten oder Stahlcontainern. Dank einer Tragfähigkeit von bis zu 5000 N kann das Produkt als Universalförderrolle für sehr hohe Lasten eingesetzt werden. Die Rollenserie lässt sich auch zur Realisierung von Schwerkraftrollenbahnen verwenden. Die Variante mit Stahl-Rollenboden ist für den Einsatz in Tiefkühlapplikationen oder Anwendungen mit sehr hoher Umgebungstemperatur konzipiert.

Geringe Geräuschentwicklung

Durch Präzisionskugellager, einen Technopolymer-Rollenboden und eine Dichtung wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

Seitliche Beladung

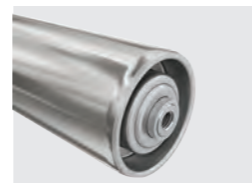
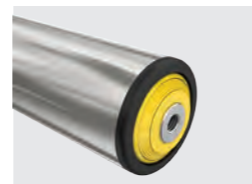
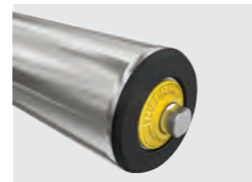
Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden.

Axiale Belastbarkeit

In Achsrichtung wirkende Kräfte werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

Robuste Konstruktion

Um eine axiale Sicherung von Rollenboden, Kugellager und Dichtung gegen Herauswandern zu erreichen, ist der Rollenboden nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten		
Plattform	1450	1450
Max. Traglast	5000 N	4000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s	0,8 m/s
Antistatische Ausführung	Optional	(< 10 ⁶ Ω)
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C	-28 bis +80 °C
Material		
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Dichtung	Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb)	Stahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Stahl-verzinkt
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6205 2RZ, Lagerluft C3, gefettet	Präzisionskugellager Stahl 6204 1Z, gefettet

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	Für PVC-Schlauch mit 60 und 80 mm Ø (Seite 31) Gummierung (Seite 34)
Antistatische Ausführung	(< 10 ⁶ Ω) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit variabler Länge • Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden
Rohr	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit aufgeschweißten Spurkränzen • Mit Sicken zur Führung von Rundriemen (nur für Rohr mit Ø 80 x 2 mm)

ROLLEN SERIE 1450

Schwerlast-Universalförderrolle



ROLLEN SERIE 1450

Schwerlast-Universalförderrolle

Traglasten der Serie 1450 bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6205 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
			200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Stahl	60 x 3	20	5000	3635	2515	1840	1405	1105	895
	80 x 2	20	5000	5000	4285	3135	2395	1890	1525
	80 x 3	20	5000	5000	5000	4530	3460	2725	2205
	89 x 3	20	5000	5000	5000	5000	4815	3800	3070

Traglasten der Serie 1450 bei verschraubtem Einbau und Tiefkühlausführung

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -28 bis +80 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6204 1Z.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
			200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Stahl	80 x 2	20	2500	2500	2140	1565	1200	945	760
	80 x 3	20	2500	2500	2500	2265	1730	1360	1100
	89 x 3	20	2500	2500	2500	2500	2400	1900	1535

Traglasten der Serie 1450 bei losem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

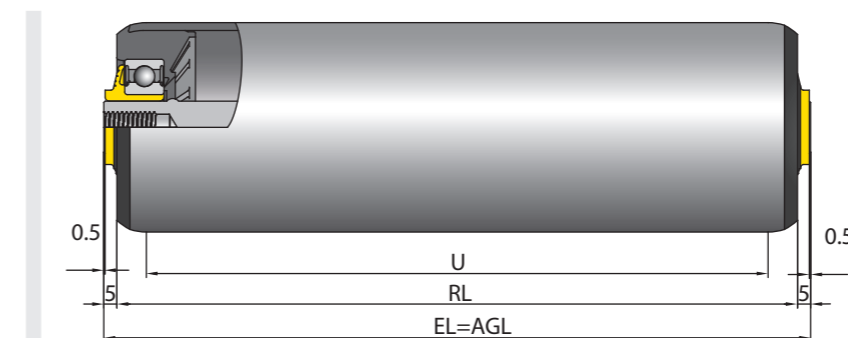
Rohrmaterial	Lager	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Stahl	6204 2RZ	60 x 3 normal/nahtlos	20	5000	3635	2515	1840	1405	1105	895
	6205 2RZ	80 x 2	20	5000	5000	4285	3135	2395	1890	1525
		80 x 3	20	5000	5000	5000	4530	3460	2725	2205
		89 x 3	20	5000	5000	5000	4465	4005	3655	3070

Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31 und für Spurkränze siehe Seite 36.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Rolle, Ø 80 und Ø 89 mm, mit Polyamid-Rollenböden



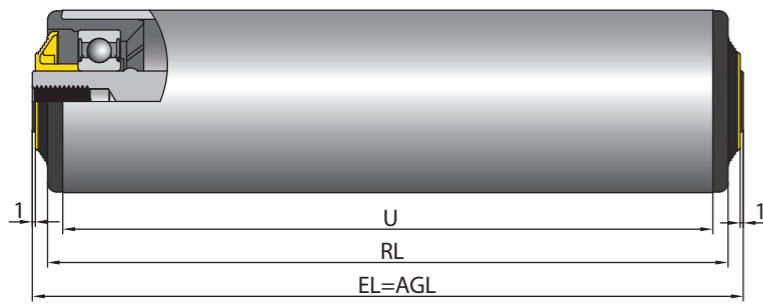
Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2; 80 x 3; 89 x 3	20	RL + 10	RL + 10	RL - 26

ROLLEN SERIE 1450

Schwerlast-Universalförderrolle

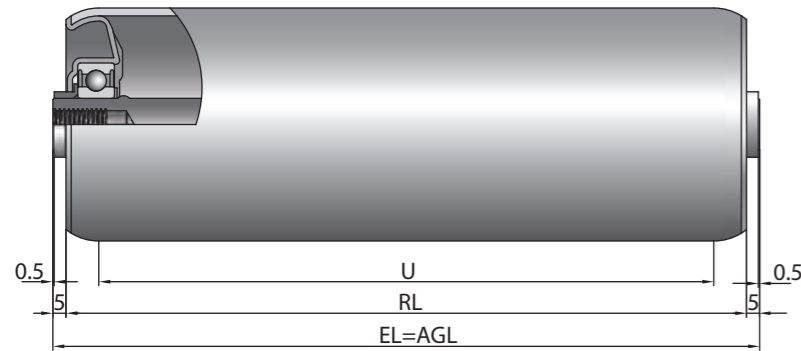


Rolle, Ø 60 mm, mit Polyamid-Rollenboden



Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
60 x 3	20	RL + 10	RL + 10	RL - 10

Rolle, Ø 80 und Ø 89 mm, mit Stahl-Rollenboden



Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2; 80 x 3; 89 x 3	20	RL + 10	RL + 10	RL - 26

Detaillierte Produktspezifikationen sind auf Anfrage erhältlich.

ROLLEN

SERIE 1500/1520

Gleitlagerförderrolle



Anwendungsbereich

Nicht angetriebene Behälterfördertechnik, bei der die Rolle meist zur Beförderung von verpackten oder unverpackten Lebensmitteln zum Einsatz kommt. Da hohe Reinheitsanforderungen erfüllt sind, kann die Rolle in Nassbereichen verwendet und eine Nassreinigung durchgeführt werden.

Hohe Lebensdauer

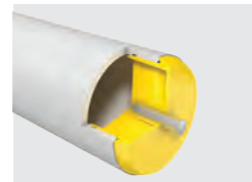
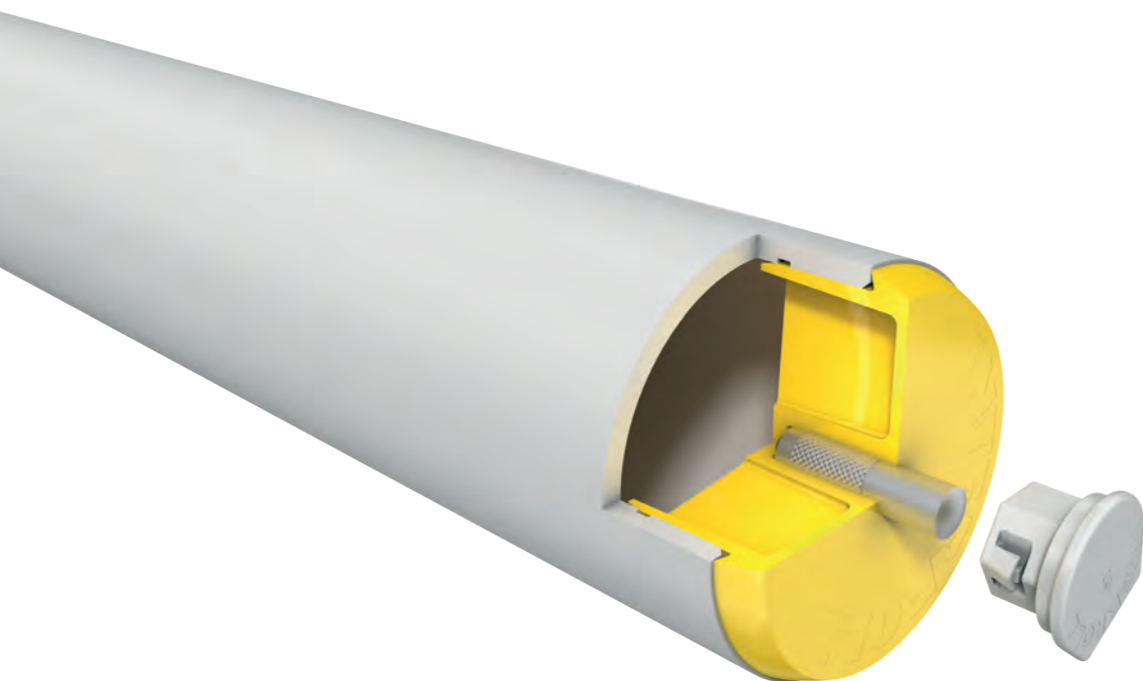
In der Serie 1500 sind leichtlaufende, verschleißfeste Gleitlager verbaut, aus denen kein Fett ausgewaschen werden kann. Die Verwendung von Achsbolzen aus Edelstahl sorgt zudem für eine hohe Korrosionsbeständigkeit. Eingeprägte Rollenböden verhindern das Eindringen von Fremdkörpern ins Rolleninnere.

Einfache Reinigung

Verschmutzungen können mit handelsüblichen Reinigungsmitteln entfernt werden. Zur besonders gründlichen Reinigung kann die Rolle auch sehr leicht aus- und wieder eingebaut werden.

Leichte Montage

Gleitlagerbuchsen ermöglichen das Einschnappen in ein Seitenprofil mit maximal 2,5 mm Wandstärke und Sechskantlöchern (gilt nicht für Serie 1520).



ROLLEN

SERIE 1500/1520

Gleitlagerförderrolle



Technische Daten

Allgemeine technische Daten		
Plattform	1500	1520
Max. Traglast	120 N	1100 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s	0,8 m/s
Antistatische Ausführung	Nein	Nein
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C -28 bis +40 °C (für Stahlrohre) PVC-Rohr: Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen.	-5 bis +40 °C -28 bis +40 °C (für Stahlrohre)
Achslösung	Achszapfen, Ø 6 mm, Edelstahl	Achsbolzen, Ø 12 mm, Edelstahl, M8-Innengewinde
Befestigungslöcher	Sechskant, 11 mm, +0,3/-0,8 mm	Rundloch für M8-Schraube
Material		
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL5015 (Himmelblau)	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL5015 (Himmelblau)
Achse, fest mit Rollenboden verbunden	Ja, Edelstahl	
Rollenboden	Polypropylen, RAL1023 (Verkehrsgelb)	Polyoxymethylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
Gleitlagerbuchse	Polymethylen, RAL7030 (Steingrau)	
Lagerausführung	Gleitlager	Gleitlager

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31) PU-Schlauch (Seite 33) Gummierung (Seite 34)
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren Verchromen
Serie 1500	Rolle mit und ohne Gleitlagerbuchse
Geräuschdämmung	Für Rohr mit Ø 50 mm

ROLLEN

SERIE 1500/1520

Gleitlagerförderrolle



ROLLEN

SERIE 1500/1520

Gleitlagerförderrolle

Traglasten der Serie 1500 mit starrer Achse

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -5 bis +40 °C für PVC-Rohre und auf einen Temperaturbereich von -28 bis +20 °C für Stahlrohre.
Gültig für folgende Achsausführungen: starre Achse.

Lager: Gleitlager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			100	200	300	400	500	600	700	800
PVC	30 x 1,8	6	50	50	35	20	12	-	-	-
	50 x 2,8	6	120	120	120	120	95	65	48	35
Stahl	30 x 1,2	6	50	50	50	50	50	50	50	50
	50 x 1,5	6	120	120	120	120	120	120	120	120

Traglasten der Serie 1520 mit Achsbolzen

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -5 bis +40 °C für PVC-Rohre und auf einen Temperaturbereich von -28 bis +20 °C für Stahlrohre.
Gültig für folgende Achsausführungen: Achsbolzen mit Innengewinde.

Lager: Gleitlager.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achsbolzen [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2,8	12	500	250	150	65	36	-	-	-
Stahl	50 x 1,5	12	1100	1100	1100	1100	1100	1100	650	400

Ausbau einer Rolle der Serie 1500

Eine Rolle der Serie 1500 kann sehr leicht mit Hilfe der mitgelieferten Gleitlagerbuchsen in Sechskantlöchern eingebaut werden. Wenn die Rolle z. B. zur Reinigung wieder ausgebaut werden muss, ist das ebenso einfach. Interroll empfiehlt zum Ausbau einen 12er-Maulschlüssel. Der Maulschlüssel muss zwischen der Innenseite des Seitenprofils und dem Rollenboden der Rolle platziert werden. Er ist so auf den Sechskant aufzusetzen, dass die beiden Laschen der Gleitlagerbuchse nicht mehr abstehen. Die Laschen verhindern ein unabsichtliches Herausfallen der Gleitlagerbuchsen aus dem Seitenprofil. Werden die Laschen durch den Maulschlüssel angelegt, lässt sich die Gleitlagerbuchse einfach nach außen herausziehen.

Maße der Serie 1500

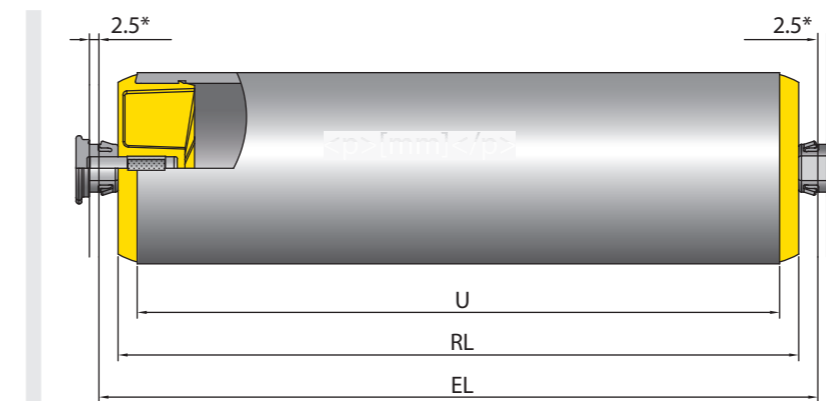
Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- U = Nutzbare Rohrlänge, Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	6 Stub/11 HEX-Clip	RL + 10	RL - 20
30 x 1,8	PVC	6 Stub/11 HEX-Clip	RL + 10	RL - 10
50 x 1,5	Stahl	6 Stub/11 HEX-Clip	RL + 10	RL - 22
50 x 2,8	PVC	6 Stub/11 HEX-Clip	RL + 10	RL - 10

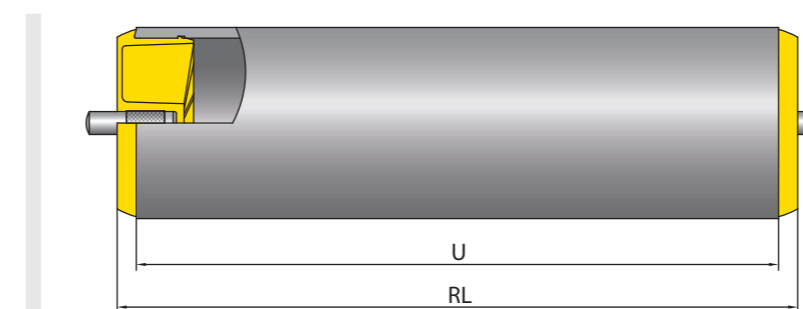
- Stub = Achsbolzen
- HEX = Sechskant

PVC-Rohr mit Gleitlagerbuchse



* Maximale Profilweite

PVC-Rohr ohne Gleitlagerbuchse



ROLLEN

SERIE 1500/1520

Gleitlagerförderrolle



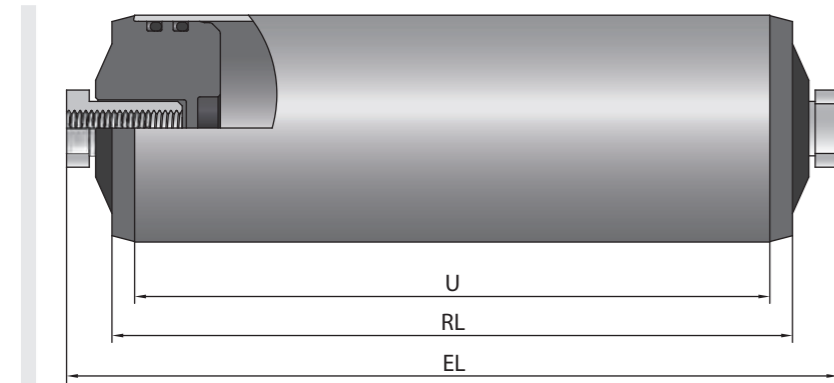
Maße der Serie 1520

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- U = Nutzbare Rohrlänge, Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Stahlrohr und Innengewinde-Achsbolzen

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	U [mm]
50 x 1,5	Stahl	Achsbolzen, Innengewinde M8	RL + 20	RL - 22
50 x 2,8	PVC	Achsbolzen, Innengewinde M8	RL + 20	RL - 10





Anwendungsbereich

Innerbetrieblicher Transport kleiner Fördergüter sowie Einsatz bei Montageautomaten oder bei Verpackungsmaschinen. Geeignet zur Realisierung von Gefälle- und Schwerkraftbahnen.

Geringe Geräuschentwicklung

Durch Präzisionskugellager, einen Technopolymer-Rollenboden und eine Dichtung wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

Kleine Rollenteilungen

Durch Verwendung der Rollen mit einem Durchmesser von 20 oder 30 mm lassen sich kleine Rollenteilungen realisieren.

Robuste Konstruktion

Um eine hohe axiale Belastbarkeit zu erzielen, insbesondere von Rollenboden, Kugellager und Dichtung, ist der Rollenboden bei den Versionen mit Metallrohr nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt. Die Lagerbaugruppen der PVC-Rohre mit einem Durchmesser von 30 mm sind zusätzlich zur Presspassung über eine innere Schnappkante gesichert.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	1,5 m/s
Temperaturbereich	-28 bis +40 °C PVC-Rohr: Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen.
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL7024 (Dunkelgrau) für Rohr mit Ø 20 mm RAL5015 (Himmelblau) für Rohr mit Ø 30 mm
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb) für Rohr mit Ø 20 mm Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb) für Rohr mit Ø 30 mm
Lagerausführung	Abgedichtetes Präzisionskugellager, Stahl 689 2Z, Lagerluft C0

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch für Rollen mit verzinkten Rohren oder Edelstahlrohren (Seite 31)
Antistatische Ausführung	(<10 ⁶ Ω) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug, nicht bei PVC-Rohr einsetzbar
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren
Schmierungsarten des Kugellagers	Gefettet für eine Umgebungstemperatur von -28 bis +40 °C (Standard)
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit Feder auf beiden Seiten • Mit variabler Länge • Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden



Traglasten der Serie 1700 light bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C beträgt 40 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 689 ZZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]					
			100	200	300	400	500	600
PVC	20 x 1,5	8	80	19	-	-	-	-
	30 x 1,8	8	150	80	35	20	-	-
Aluminium	20 x 1,5	8	150	150	150	129	82	57
Stahl	20 x 1,5; 30 x 1,2	8	150	150	150	150	150	150

Traglasten der Serie 1700 light bei losem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C beträgt 40 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: 689 ZZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]					
			100	200	300	400	500	600
PVC	20 x 1,5	6,8	80	19	-	-	-	-
	30 x 1,8	6,8	150	80	35	20	12	-
Aluminium	20 x 1,5	6	150	150	150	129	82	57
Stahl	20 x 1,5; 30 x 1,2	6,8	150	150	150	150	150	150

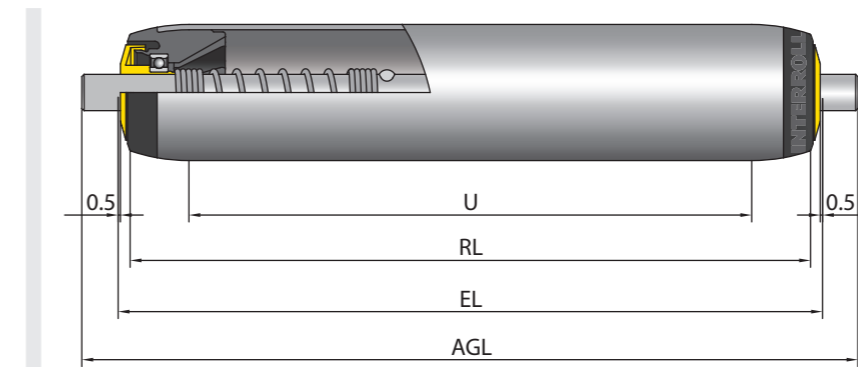
Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.

Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31.

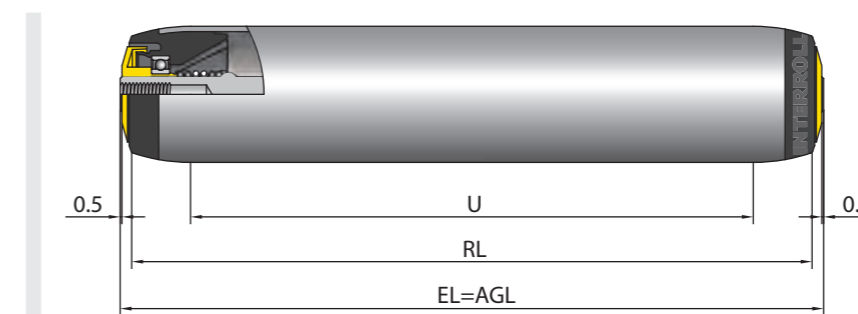
- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Federachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
20 x 1,5	Aluminium/PVC/Stahl	6	RL + 5	RL + 15	RL - 16
		8		RL + 21	
30 x 1,2	Stahl	6	RL + 5	RL + 15	RL - 26
		8		RL + 21	
30 x 1,8	PVC	6	RL + 5	RL + 15	RL - 12
		8		RL + 21	

Innengewindeachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
20 x 1,5	Aluminium/PVC/Stahl	8	RL + 5	RL + 5	RL - 16
30 x 1,2	Stahl	8	RL + 5	RL + 5	RL - 26
30 x 1,8	PVC	8	RL + 5	RL + 5	RL - 12



Anwendungsbereich

Angetriebene und nicht angetriebene Fördertechnik, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern oder Reifen. Geeignet zur Realisierung von Gefälle- oder Schiebehahnen. Auch als Gurtragrolle verwendbar (keine Umlenkung).

Höchste Zuverlässigkeit

Diese Rollenserie hat sich millionenfach bewährt. Die Rolle bietet eine sehr hohe Funktionssicherheit.

Geringe Geräuschentwicklung

Durch Präzisionskugellager, einen Technopolymer-Rollenboden und eine Dichtung wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

Guter Schutz vor Schmutz und Wasser

Die Rolle zeichnet sich durch einen guten Schutz vor grobem Schmutz und Tropfwasser aus. Eine integrierte Rille sorgt dafür, dass das Wasser abgewiesen wird.

Seitliche Beladung

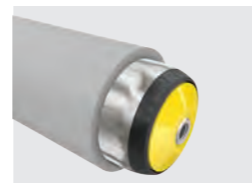
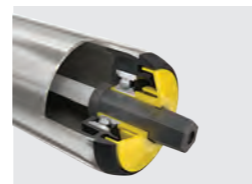
Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

Besonders leichter Anlauf

Bei Verwendung eines geölten Präzisionskugellagers läuft die Rolle besonders leicht an.

Robuste Konstruktion

Um eine hohe axiale Belastbarkeit zu erzielen, insbesondere von Rollenboden, Kugellager und Dichtung, ist der Rollenboden bei den Versionen mit Metallrohr nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt. Die Lagerbaugruppen der PVC-Rohre sind zusätzlich zur Presspassung über eine innere Schnappkante gesichert.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	2000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2,0 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager -28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager PVC-Rohr: - Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen. - Mindesttemperatur: -5 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL5015 (Himmelblau)
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl; konischer Achs-Shuttle: Polyamid (antistatisch ausgeführt)
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6002 2RZ, Lagerluft jeweils C3

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31) PU-Schlauch (Seite 33) Gummierung (Seite 34)
Antistatische Ausführung	(< 10 ⁶ Ω) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug, nicht bei PVC-Rohr einsetzbar
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren Verchromen (für Rohr mit Ø 50 mm)
Schmierungsarten des Kugellagers	Gefettet für eine Umgebungstemperatur von -5 bis +40 °C Geölt für eine Umgebungstemperatur von -28 bis +20 °C
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> Mit Feder auf beiden Seiten Mit variabler Länge Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden
Rohr	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> Mit Sicken, z. B. zur Führung von Rundriemen (gilt für Metallrohre) Bei Rohr mit Ø 50 mm: Optional können Rollenböden verwendet werden, die nicht gebördelt werden Mit aufgeschweißten Spurkränzen
Geräuschdämmung	Für Rohr mit Ø 50 mm



Traglasten der Serie 1700 bei verschraubtem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -5 bis +40 °C und auf ein Rohr ohne Sicken.
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2,8	8, 10, 12, 14	660	275	150	65	35	-	-	-
	63 x 3,0	12, 14	1445	605	330	145	80	50	30	20
Stahl	40 x 1,5	8, 10, 11 HEX, 12, 14	800	800	800	800	800	560	330	215
		8	915	885	870	860	855	850	660	430
		10	1790	1730	1700	1680	1665	1120	660	430
	50 x 3	11 HEX, 12, 14	2000	2000	2000	2000	1765	1120	660	430
		10	1790	1790	1700	1680	1665	1650	1200	790
Stahl	50 x 2	12, 14	2000	2000	2000	2000	1875	1190	700	460
		10	1790	1730	1705	1680	1665	1660	1155	760
	60 x 1,5	12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	1965	1155	760
		12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1500	985
Aluminium	50 x 1,5	60 x 3,0	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1405
		80 x 2,0	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

HEX = Sechskant

Traglasten der Serie 1700 bei losem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -5 bis +40 °C und auf ein Rohr ohne Sicken.
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2,8	8, 10, 11 HEX, 12	660	275	150	65	35	-	-	-
		8	835	580	330	145	80	50	-	-
	10, 11 HEX, 12	1445	605	330	145	80	50	-	-	
Stahl	40 x 1,5	8	780	495	365	240	180	145	115	95
		10	800	800	800	620	475	395	320	215
		11 HEX, 12, 14	800	800	800	800	800	560	330	215
		8	735	465	340	220	165	130	100	70
	50 x 1,5	10	1630	1145	840	555	415	335	260	220
		11 HEX	2000	2000	1545	1030	785	645	515	430
		12	2000	2000	1805	1210	925	765	615	430
		14	2000	2000	2000	2000	1765	1130	660	430
	51 x 2	12	2000	2000	1770	1175	890	725	575	485
		14	2000	2000	2000	2000	1805	1510	905	595
		10	1630	1135	930	540	400	320	250	205
		11 HEX	2000	2000	1500	1155	870	700	550	460
50 x 3	12	2000	2000	1750	990	745	600	470	390	
	14	2000	2000	2000	2000	1700	1400	1150	790	



Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
Stahl	60 x 1,5	10	1630	1135	830	540	405	325	250	205
		12	2000	2000	1755	1160	870	705	555	465
		11 HEX	2000	2000	1510	995	745	605	470	390
		14	2000	2000	2000	2000	1730	1430	1155	760
	60 x 2,0	11 HEX	2000	2000	1500	980	735	590	460	380
		12	2000	2000	1740	1140	855	690	540	445
		14	2000	2000	2000	2000	1670	1365	1090	924
	60 x 3,0	10	1630	1130	825	535	400	315	245	200
		11 HEX	1000	1000	1485	970	725	580	450	370
		12	2000	2000	1725	1130	840	675	525	430
		14	2000	2000	2000	2000	1615	1310	1030	860
	80 x 2,0	11 HEX	2000	2000	1475	960	715	570	440	355
12		2000	2000	1710	1115	830	660	510	415	
14		2000	2000	2000	2000	1565	1255	975	800	
Aluminium	50 x 1,5	8	745	470	345	230	175	140	110	90
		10	1630	1200	900	610	480	375	220	145
		11 HEX	2000	2000	1750	1060	590	375	220	145
		12, 14	2000	2000	2000	1060	590	375	220	145

HEX = Sechskant

Traglasten der Serie 1700 mit konischem Achs-Shuttle

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2,8	11 - 12 HEX	350	275	150	65	35	-	-	-
Stahl	50 x 1,5	11 - 12 HEX	350	350	350	350	350	-	-	-

HEX = Sechskant



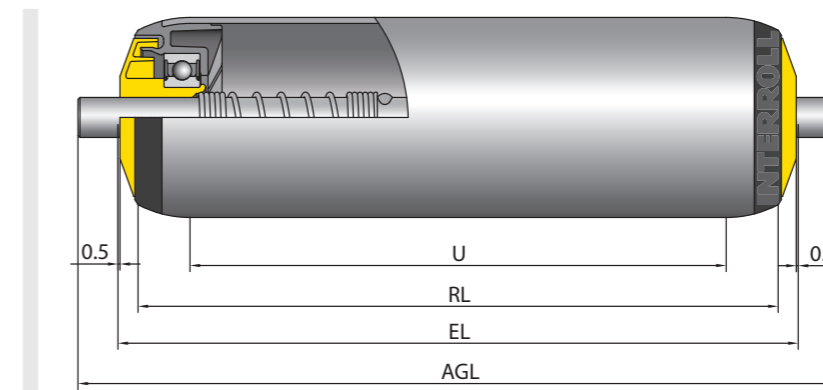
Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31 und für Spurkränze siehe Seite 36.

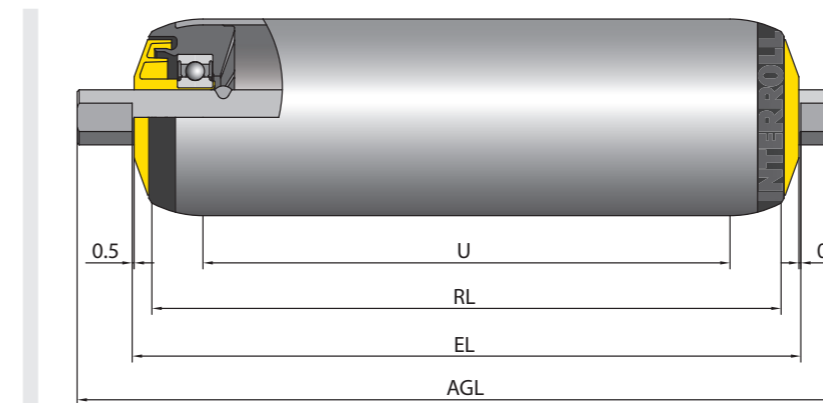
- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Federachse und Schlüsselflächenachse

Federachse



Schlüsselflächenachse

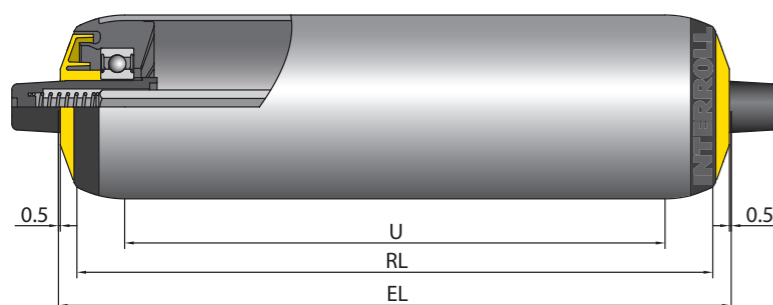




Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 2,8	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
63 x 3,0	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
40 x 1,5; 50 x 1,5	Aluminium/Stahl	8	RL + 10	RL + 26	RL - 26
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
		14		RL + 38	
51 x 2	Stahl	12	RL + 10	RL + 34	RL - 28
		14		RL + 38	
50 x 3; 60 x 1,5; 60 x 3,0	Stahl	10	RL + 10	RL + 30	RL - 26
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
		14		RL + 38	
60 x 2,0; 80 x 2,0	Stahl	11 HEX	RL + 10	RL + 32	RL - 26
		12		RL + 34	
		14		RL + 38	

HEX = Sechskant

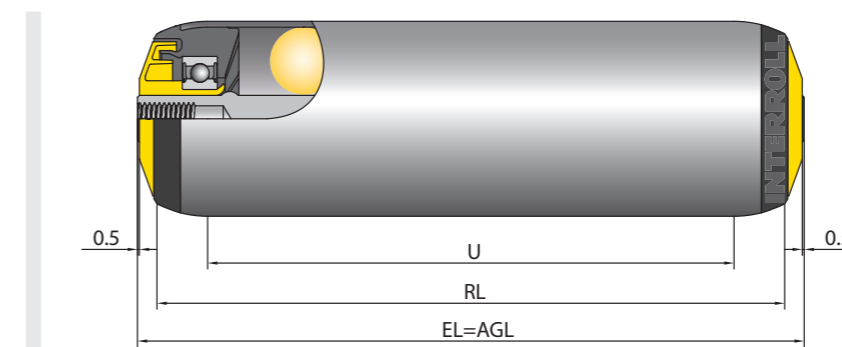
Konischer Achs-Shuttle



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	U [mm]
50 x 2,8	PVC	11 TH	RL + 10	RL - 12
50 x 1,5	Stahl	11 TH	RL + 10	RL - 26

TH = konischer Sechskant

Innengewindeachse



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 2,8	PVC	8, 10, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 12
63 x 3,0	PVC	12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 12
40 x 1,5	Stahl	8, 10, 11 HEX, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
50 x 1,5	Aluminium/Stahl	8, 10, 11 HEX, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
50 x 3	Stahl	10, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 12
51 x 2	Stahl	12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 28
60 x 1,5	Stahl	10, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
60 x 2,0; 60 x 3,0	Stahl	12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
80 x 2,0	Stahl	11 HEX, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26

HEX = Sechskant

Detaillierte Produktspezifikationen sind auf Anfrage erhältlich.



Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern oder Reifen. Geeignet zur Realisierung von Schwerkraft- oder angetriebenen Rollenkurven. Enge Kurvenradien sind möglich bei Verwendung von konischen Elementen mit einer Konizität von 2,2°.

Höchste Zuverlässigkeit

Diese Rollenserie hat sich millionenfach bewährt. Die Rolle bietet eine sehr hohe Funktionssicherheit.

Geringe Geräuschentwicklung

Durch Präzisionskugellager, einen Technopolymer-Rollenboden und eine Dichtung wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

Guter Schutz vor Schmutz und Wasser

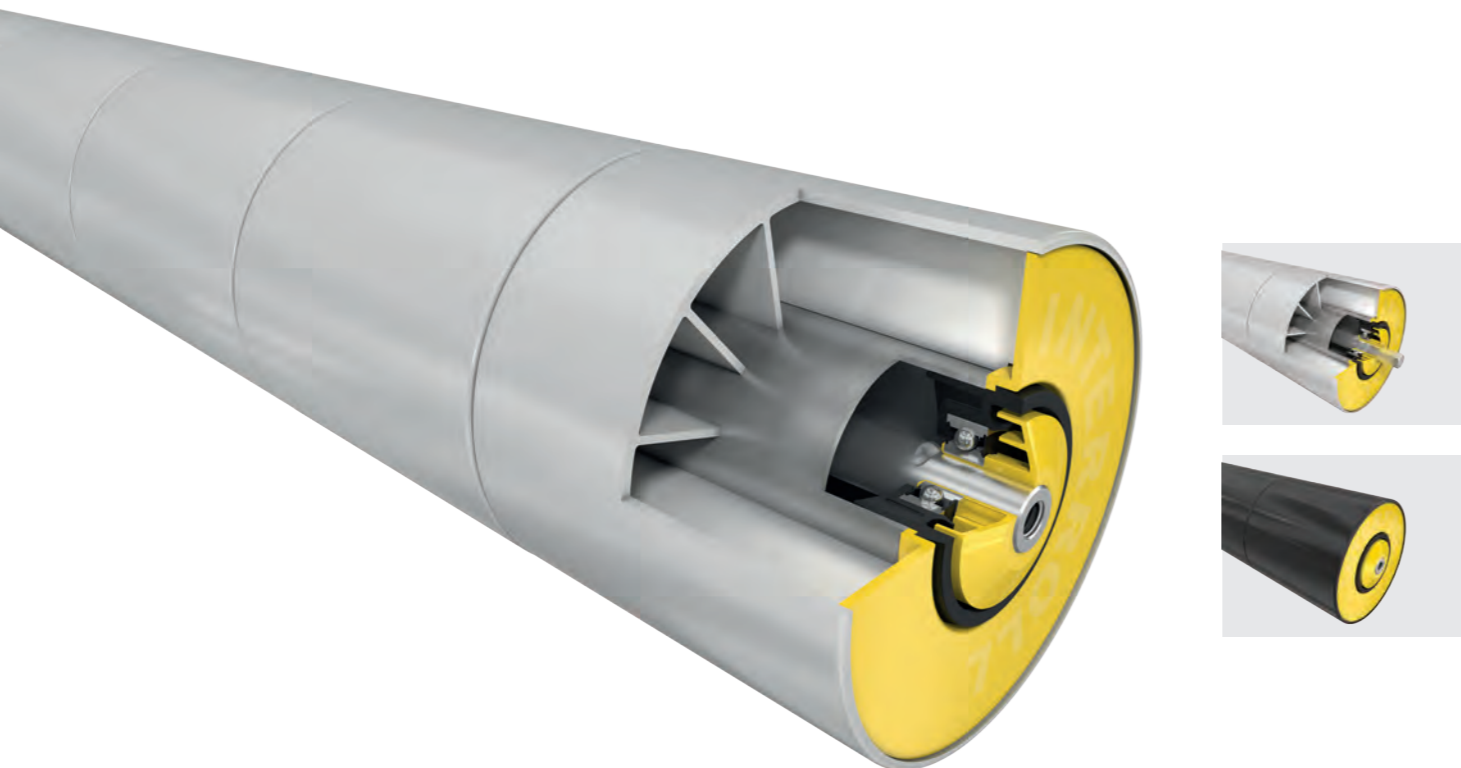
Die Rolle zeichnet sich durch einen guten Schutz vor grobem Schmutz und Tropfwasser aus. Eine integrierte Rille sorgt dafür, dass das Wasser abgewiesen wird.

Gute Laufeigenschaften

Die aus Polypropylen gefertigten konischen Elemente zeichnen sich durch ein geringes Eigengewicht aus, so dass gute Anlaufeigenschaften erreicht werden.

Robuste Konstruktion

Die konischen Elemente sind abriebfest, geräuschkämpfend, schlagzäh und zeichnen sich durch eine hohe Witterungsbeständigkeit aus.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten			
Unterscheidung der konischen Elemente	Konizität 1,8°	Konizität 1,8°	Konizität 2,2°
	Farbe Grau	Farbe Schwarz	Farbe Grau
Kurveninnenradius	800/850 mm	800/850 mm	690 mm
Plattform	1700	1700	1700
Max. Traglast	500 N	500 N	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s	2 m/s	2 m/s
Antistatische Ausführung (< 10 ⁶ Ω)	Nein	Ja	Nein
Schlagzähe Ausführung	Ja	Nein	Ja
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager
	-28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager	-28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager	-28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager
Material			
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Konische Elemente Farbe	RAL7030 (Steingrau)	RAL9005 (Tiefschwarz)	RAL7030 (Steingrau)
Konische Elemente Material	Polyamid und Polypropylen	Polypropylen	Polyamid und Polypropylen
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)
Abdeckkappe des letzten konischen Elements	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Metallscheibe, nicht komplett schließend
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6002 2RZ, Lagerluft jeweils C3		

Im Rohr einer Rolle mit konischen Elementen ist immer ein Antistatikelement vorhanden.

Interroll empfiehlt zur Vermeidung von Schäden durch statische Auf- bzw. Ableitung den Einsatz von schwarzen konischen Elementen.



Ausführungsvarianten

Schmierungsarten des Kugellagers	Gefettet für eine Umgebungstemperatur von -5 bis +40 °C (Standard) Geölt für eine Umgebungstemperatur von -28 bis +20 °C
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit Feder auf beiden Seiten • Mit variabler Länge • Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden
Rohr	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit Sicken, z. B. zur Führung von Rundriemen

Traglasten der Serie 1700KXO bei verschraubtem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -5 bis +40 °C und auf ein Rohr ohne Sicken. Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
			200	300	400	600	800	900	1000
Stahl	50 x 1,5	11 HEX, 12, 14	500	500	500	500	500	500	500
Aluminium	50 x 1,5	14	500	500	500	500	500	500	500

HEX = Sechskant

Traglasten der Serie 1700KXO bei losem Einbau

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -5 bis +40 °C und auf ein Rohr ohne Sicken. Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
			200	300	400	600	800	900	1000
Stahl	50	8	500	465	340	220	165	145	130
		10	500	500	500	500	415	370	335
		11 HEX, 12	500	500	500	500	500	500	500

HEX = Sechskant

Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge der konischen Elemente

Referenzlängen mit konischen Elementen

Konizität: 1,8°, Farbe: Grau (nicht antistatisch)			Konizität: 1,8°, Farbe: Schwarz (antistatisch)		
Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]	Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
150	55,6	64,8	150	55,6	64,8
200	52,5	64,8	200	52,5	64,8
250	55,6	71,2	250	55,6	71,2
300	52,5	71,2	300	52,5	71,2
350	55,6	77,6	350	55,6	77,6
400	52,5	77,6	400	52,5	77,6
450	55,6	84,0	450	55,6	84,0
500	52,5	84,0	500	52,5	84,0
550	55,6	90,4	550	55,6	90,4
600	52,5	90,4	600	52,5	90,4
650	55,6	96,8	650	55,6	96,8
700	52,5	96,8	700	52,5	96,8
750	55,6	103,2	750	55,6	103,2
800	52,5	103,2	800	52,5	103,2
850	55,6	109,9	-	-	-
900	52,5	109,9	-	-	-
950	55,6	116,0	-	-	-
1000	52,5	116,0	-	-	-

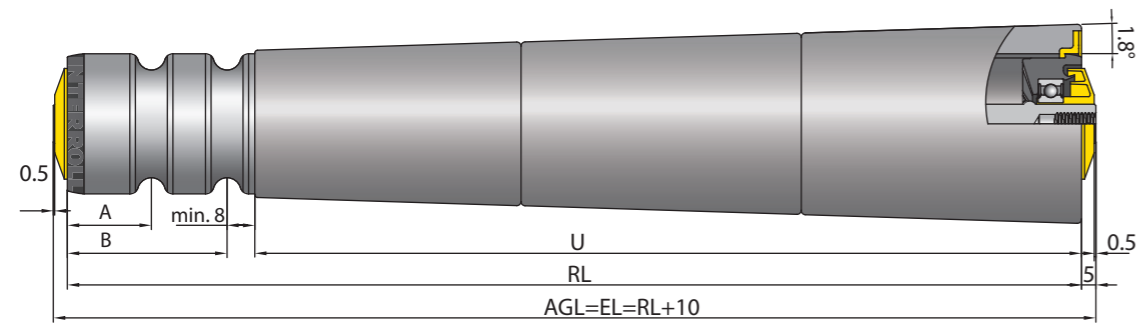


Konizität: 2,2°, Farbe: Grau (nicht antistatisch)

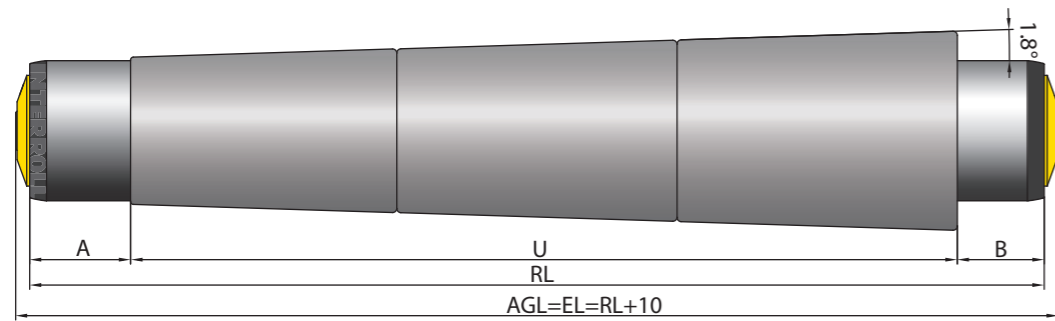
Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
190	56,0	70,6
240	56,0	74,4
290	56,0	78,3
340	56,0	82,1
440	56,0	89,8
540	56,0	97,5
640	56,0	105,2
740	56,0	112,8

Bei Überstand des Rohrs gegenüber den konischen Elementen können auch andere Referenzlängen erzielt werden. Die angegebenen Mindestdurchmesser beziehen sich auf den kleinsten Durchmesser des ersten konischen Elements. Die Referenzlängen 150 mm und 200 mm sowie 950 mm und 1000 mm erhalten keine Abdeckkappe.

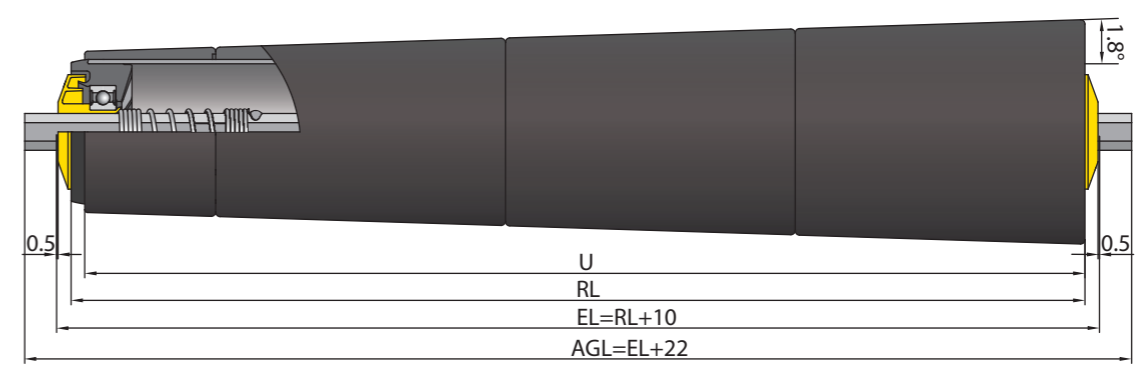
Konische Elemente mit 1,8° Innengewindeachse und 2 Sicken



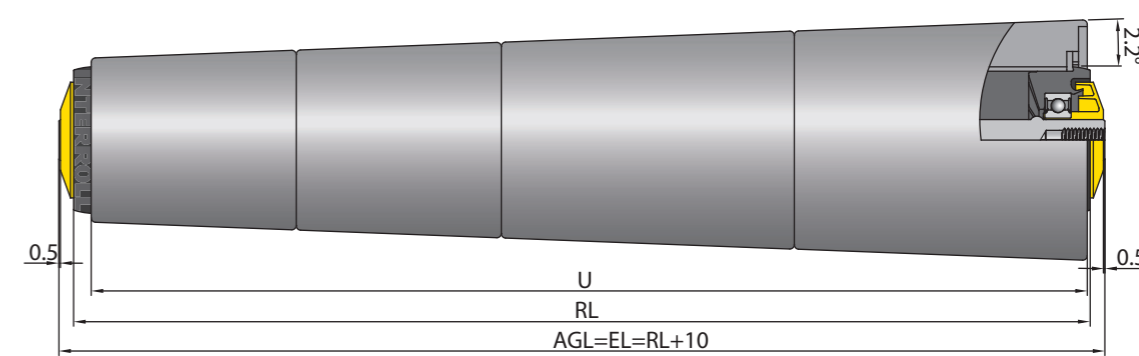
Konische Elemente mit 1,8° und Rohrüberstand rechts



Konische Elemente mit 1,8° und Federachse



Konische Elemente mit 2,2°



ROLLEN SERIE 1700 HEAVY

Universalförderrolle



ROLLEN SERIE 1700 HEAVY

Universalförderrolle



Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung und vor allem nicht angetriebene Fördertechnik, Transport von mittelschweren bis schweren Fördergütern, z. B. von Kartons, Behältern, Fässern, Paletten oder Felgen. Geeignet zur Realisierung von Gefälle- oder Schwerkraftrollenbahnen. Auch bei Maschinenbauanwendungen einsetzbar. Die Version mit Stahlrohr in der Abmessung 60 x 3 mm kann auch als Bandumlenkung verwendet werden.

Höchste Zuverlässigkeit

Diese Rollenserie hat sich millionenfach bewährt. Die Rolle bietet eine sehr hohe Funktionssicherheit.

Geringe Geräuschentwicklung

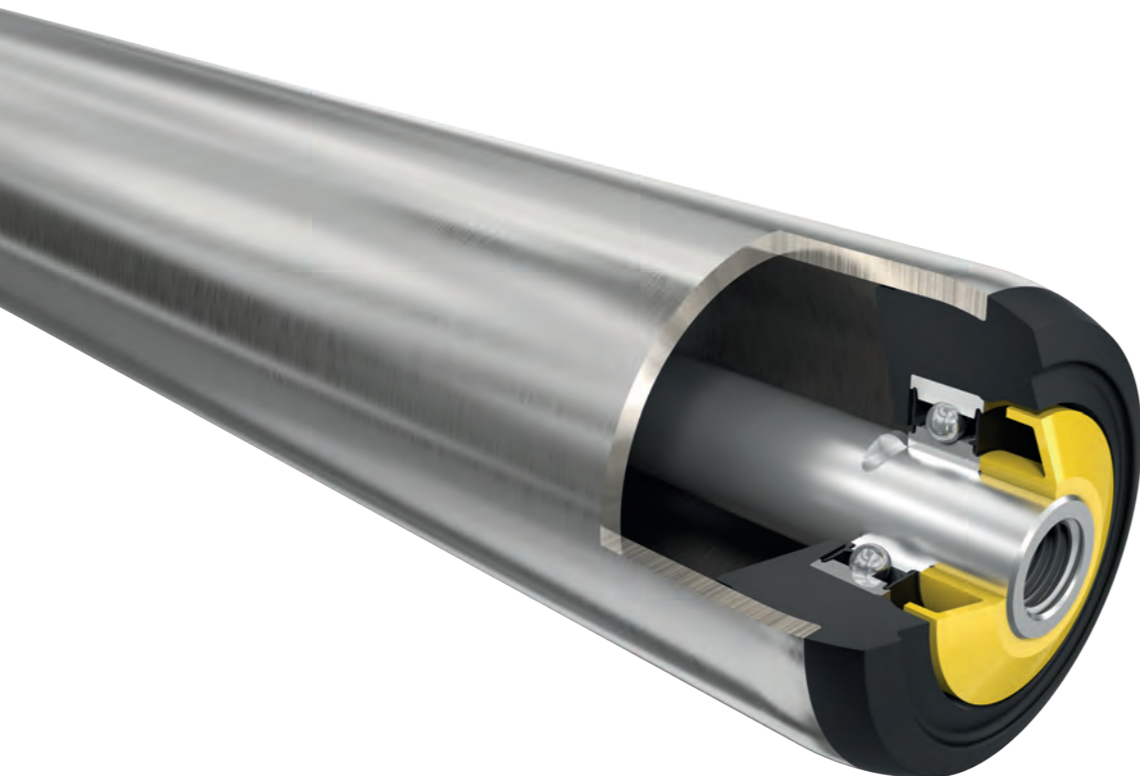
Durch Präzisionskugellager, einen Technopolymer-Rollenboden und eine Dichtung wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

Robuste Konstruktion

Um eine axiale Sicherung von Rollenboden, Kugellager und Dichtung gegen Herauswandern zu erreichen, ist der Rollenboden nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	3000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s
Temperaturbereich	-28 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl und Edelstahl 6003 2RZ, Lagerluft C3, gefettet

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31) PU-Schlauch (Seite 33) Gummierung (Seite 34)
Antistatische Ausführung	($10^6 \Omega$) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren (nur bei Rohr mit $\varnothing 50 \times 1,5$ mm)
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> Mit variabler Länge Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden
Rohr	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> Mit aufgeschweißten Spurkränzen Für Rohr mit $\varnothing 60 \times 3$ mm nahtlose Version, geräuschoptimiert zur Verwendung als Umlenkrolle Mit Sicken, z. B. zur Führung von Rundriemen (gilt nicht für Rohr mit $\varnothing 60 \times 3$ mm)
Geräuschdämmung	Für Rohr mit $\varnothing 50$ mm

ROLLEN SERIE 1700 HEAVY

Universalförderrolle



Traglasten der Serie 1700 heavy

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -5 bis $+40$ °C und auf ein Rohr ohne Sicken.
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 600 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6003 2RZ.

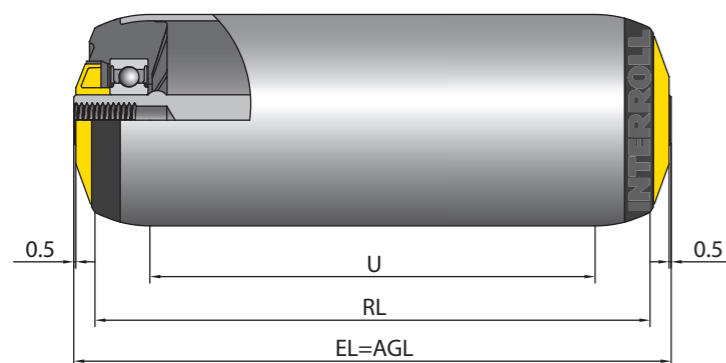
Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
Stahl-verzinkt, Edelstahl	50 x 1,5	17	3000	3000	3000	3000	1760	1120	655	430
	51 x 2,0	17	3000	3000	3000	3000	2420	1540	905	595
	60 x 3,0, normal/nahtlos	17	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2135	1405

Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31 und für Spurkränze siehe Seite 36.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Innengewindeachse



Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 1,5; 60 x 3	17	RL + 10	RL + 10	RL - 26
51 x 2	17	RL + 10	RL + 10	RL - 28

ROLLEN

SERIE 3500 LIGHT

Festantriebsförderrolle



ROLLEN

SERIE 3500 LIGHT

Festantriebsförderrolle



Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung, Transport von Kartons oder Behältern mit geringen Abmessungen. Geeignet z. B. in der Verpackungsindustrie, in Montageautomaten oder zur Realisierung von Maschinenverkettungen.

Flexibler Aufbau

Das Produkt ist in zahlreichen Kettenantriebsvarianten erhältlich. So lassen sich etwa Umschlingung und tangential Kettenantriebe realisieren.

Hochwertige Lager

Abgedichtete Präzisionskugellager des Typs 689 2Z werden eingesetzt.

Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

Kleine Rollenteilungen

Durch die Verwendung der Rollen mit einem Durchmesser von 30 mm lassen sich kleine Teilungen realisieren.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Stahl-blank (die Kettenradköpfe werden nach dem Anschweißen samt Rohr verzinkt)
Dichtung	Polyamid auf Antriebsseite jeweils in RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 689 2Z, gefettet

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31)
Antistatische Ausführung	($10^6 \Omega$) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> Mit variabler Länge Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden



Traglasten der Serie 3500 light

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 689 2Z.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebsselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]		
				200	400	600
Stahl	30 x 1,2	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 3/8", T12	8	150	150	150
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 3/8", T12	8	150	150	150

T = Anzahl Zähne

Maße

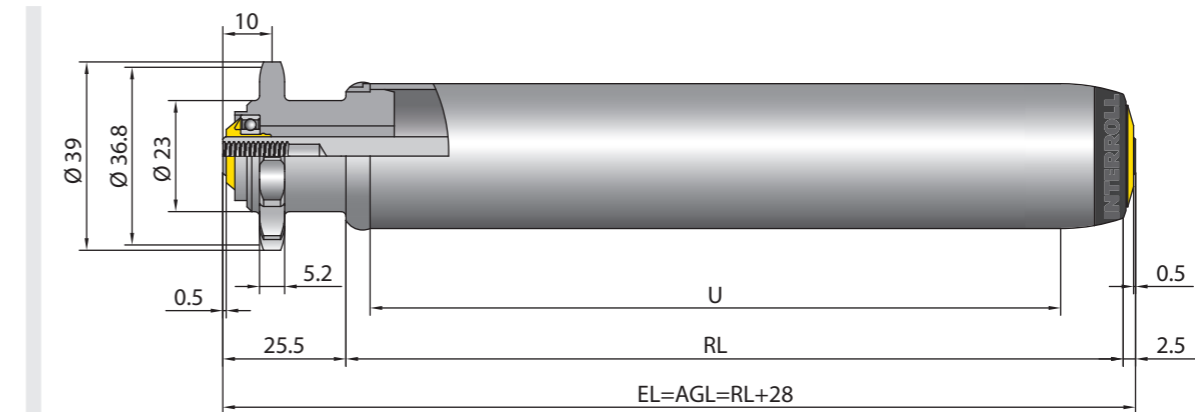
Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebsselement.
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

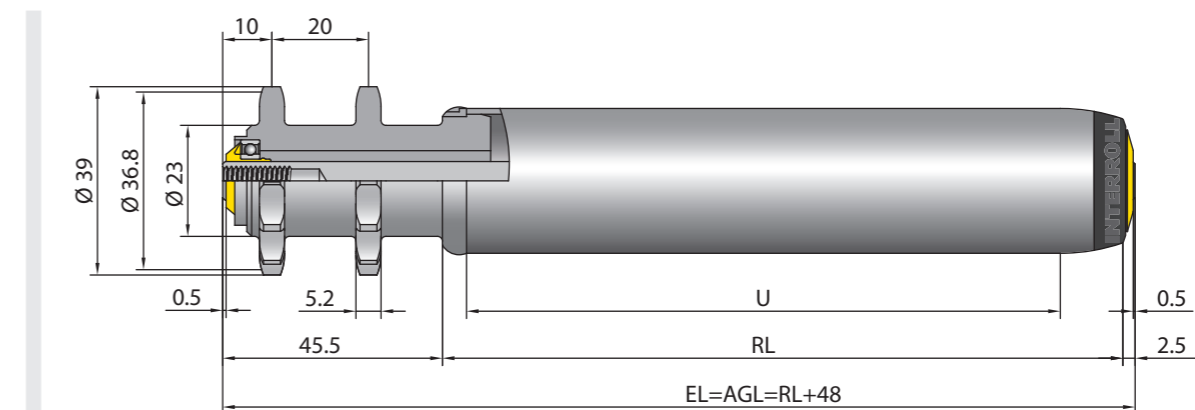
Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebsselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	8	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 3/8", T12	RL + 28	RL + 28	RL - 21
			Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 3/8", T12	RL + 48	RL + 48	

T = Anzahl Zähne

3/8"-Stahl-Kettenradkopf mit 12 Zähnen



3/8"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 12 Zähnen





Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern oder Reifen.

Geringe Geräuschentwicklung

Durch die Verwendung von Polyamid-Antriebsköpfen wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

Robuste Konstruktion

Eine axiale Sicherung der Lagerbaugruppe (Rollenboden, Kugellager, Dichtung) auf der Nicht-Antriebsseite kann auf verschiedene Weise erreicht werden. Bei der Ausführung mit Stahlrohr wird die Lagerbaugruppe in das Rohr gepresst und zusätzlich gebördelt. Bei der Ausführung mit PVC-Rohr wird dieses mit einer Rille im Rohrinnen versehen, in die die Schnappkante des Rollenbodens einrastet. Bei den Ausführungen mit PolyVee- und Rundriemen wird auch die Antriebs-Lagerbaugruppe ins Rohr gepresst und gebördelt.

Modulare Konstruktion

Durch einen fest eingebauten Rollenboden bei einem Rohrdurchmesser von 50 und 60 mm lassen sich einsteckbare Polyamid-Antriebsköpfe wie Kettenrad-, Zahnriemen- und Flachriemenköpfe untereinander und auch gegen Friktionsköpfe tauschen. Mit Flach-, PolyVee-, Rund- oder Zahnriemen sowie Ketten stehen zahlreiche Antriebsvarianten zur Verfügung.

• **Rundriemen-Antriebskopf**

Beim Rundriemen-Antriebskopf ist der Antriebsbereich vom Förderbereich getrennt, deswegen können sich Fördergüter nicht durch aufbäumende Riemen verschieben. Da der Antriebskopf gegenüber Sicken im Metallrohr eine höhere Friktion hat, kommt es zu einer höheren Mitnahme der Rundriemen. Kommt es applikationsbedingt zum Rutschen der Rundriemen, ist damit der Verschleiß der Riemen auf einem Rundriemen-Antriebskopf höher.

• **PolyVee-Antriebskopf**

Die neun Rillen des Antriebskopfs ermöglichen den Einsatz von zwei-, drei- oder vierrippigen PolyVee-Riemen. Bei Verwendung eines zweirippigen Riemens kann, im Vergleich zu einem Rundriemen, ca. das doppelte Drehmoment übertragen werden.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	2000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2,0 m/s (bei Kettenantrieb 0,5 m/s)
Temperaturbereich	-28 bis +40 °C (Rollen mit Zahnriemenantrieb -5 bis +40 °C) Für Rollen mit PolyVee- oder Rundriemen-Antriebskopf im Tiefkühlbereich wird empfohlen, geölte Kugellager zu wählen. PVC-Rohr: - Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen. - Mindesttemperatur: -5 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL5015 (Himmelblau)
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl; konischer Achs-Shuttle: Polyamid (antistatisch ausgeführt)
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz), Kettenradköpfe auch in Stahl-blank (die Kettenradköpfe werden nach dem Anschweißen samt Rohr verzinkt)
Dichtung	Polypropylen und Polyamid auf Antriebsseite jeweils in RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6002 2RZ, Lagerluft jeweils C3



Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31) PU-Schlauch (Seite 33) Gummierung (Seite 34)
Antistatische Ausführung	(<10 ⁶ Ω) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug, nicht bei PVC-Rohr
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren Verchromen
Schmierungsarten des Kugellagers	Gefettet für eine Umgebungstemperatur von -5 bis +40 °C (Standard) Geölt für eine Umgebungstemperatur von -28 bis +20 °C
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit Feder auf beiden Seiten • Mit variabler Länge • Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden
Rohr	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit aufgeschweißten Spurkränzen
Antriebe	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Die Antriebsköpfe für Rund-, PolyVee- und Zahnriemen können für temperatursensible Applikationen (Tiefkühlapplikationen) mit einer zusätzlichen Sicherung ausgeführt werden. Diese Sicherung befindet sich im Inneren der Rolle und erzeugt eine formschlüssige Drehmomentübertragung zwischen Rohr und Antriebskopf. Ein Beschädigen von Fördergütern oder das Sammeln von z. B. Klebefolie an äußeren Störkanten wird somit vermieden.
Geräuschdämmung	Für Rohr mit Ø 50 mm

Traglasten der Serie 3500 bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebsselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
Aluminium	50 x 1,5	PolyVee-Antriebskopf	12, 14	350	350	350	350	350	255	190
		Rundriemen-Antriebskopf	12, 14	350	350	350	350	350	255	190
PVC	50 x 2,8	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	12	1060	185	75	40	-	-	-
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		935	215	80	45	-	-	-
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11	14	300	185	75	40	-	-	-
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		1060	185	75	40	-	-	-
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		1475	215	80	45	-	-	-

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebsselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
	63 x 3	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	14	2100	410	165	90	-	-	-
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		1485	470	180	95	-	-	-
Stahl	40 x 1,5	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	12	800	770	685	655	640	630	620
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9	14	300	300	300	300	300	300	300
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		800	800	800	800	800	800	600
Stahl	50 x 1,5	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	12	1320	975	915	885	870	830	600
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		935	770	685	655	640	630	620
		PolyVee-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
		Rundriemen-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
		Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	14	2000	1510	1405	1360	1220	830	601
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11		300	300	300	300	300	300	300
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T13 und T14		1500	1500	1450	1405	1215	825	600
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20		1500	1500	1450	1405	1215	825	600
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		1500	1500	1450	1405	1215	825	600
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		1485	1222	1090	1040	1015	860	620
		PolyVee-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
		Rundriemen-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
		Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		2000	2000	2000	1760	1120	775	565
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		2000	2000	2000	1760	1120	775	565
Stahl	60 x 1,5	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	12	1320	975	915	885	870	860	855
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		935	770	685	655	640	630	620
		Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	14	2000	1510	1405	1360	1340	1325	1055
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11		300	300	300	300	300	300	300
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		1500	1500	1450	1405	1385	1370	1050
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20		1500	1500	1450	1405	1385	1370	1050
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		1500	1500	1450	1405	1385	1370	1050
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		1485	1220	1090	1040	1015	1000	990
		Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		2000	2000	2000	2000	1960	1355	990
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		2000	2000	2000	2000	1960	1355	990

T = Anzahl Zähne



Traglasten der Serie 3500 bei losem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Achsausführung	Antriebsselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
					200	400	600	800	1000	1200	1400
Stahl	50 x 1,5	Federachse; starre Achse; Achse mit Schlüsselfläche	PolyVee-Antriebskopf	11 HEX	350	350	350	350	350	350	350
			Rundriemen-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350
	50 x 1,5	Konischer Achs-Shuttle	PolyVee-Antriebskopf	11 TH	350	350	350	350	350	350	350
			Rundriemen-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350

HEX = Sechskant
TH = Konischer Sechskant

Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebsselement.
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31 und für Spurkränze Seite 36.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge
EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
AGL = Achsgesamtlänge
U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

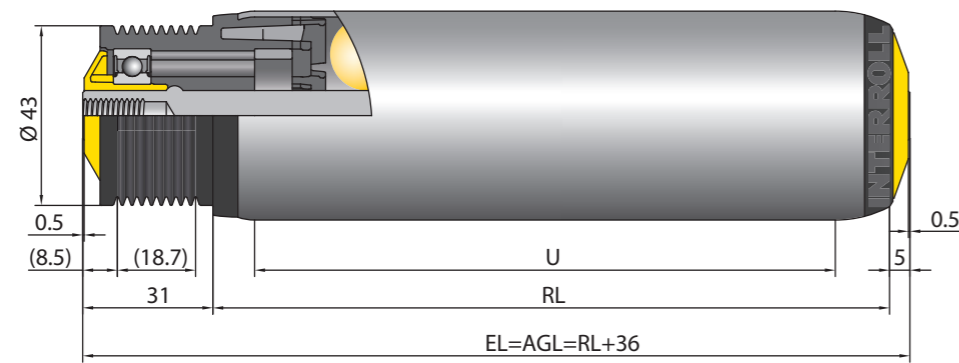
Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebsselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 1,5	Aluminium	12, 14	PolyVee-, Rundriemen-Antriebskopf	RL + 36	RL + 36	RL - 23
50 x 2,8	PVC	12	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 12
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
		14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14	RL + 40	RL + 40	
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
63 x 3	PVC	14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 12
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
40 x 1,5	Stahl	12	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	RL - 18
			14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11	RL + 40	RL + 40
			Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf T8, T18			

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebsselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]	
50 x 1,5	Stahl	12	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 19	
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
			PolyVee-, Rundriemen-Antriebskopf	RL + 36	RL + 36	RL - 23	
			14	Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	RL + 40	RL + 40	RL - 19
			Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11, T13 und T14				
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20					
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18					
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62			
		PolyVee-, Rundriemen-Antriebskopf	RL + 36	RL + 36	RL - 23		
		Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 23		
60 x 1,5	Stahl	12	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 19	
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62		
			14	Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	RL + 40	RL + 40	
			Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14				
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20				
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18					
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62			
		Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 23		
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62			

T = Anzahl Zähne

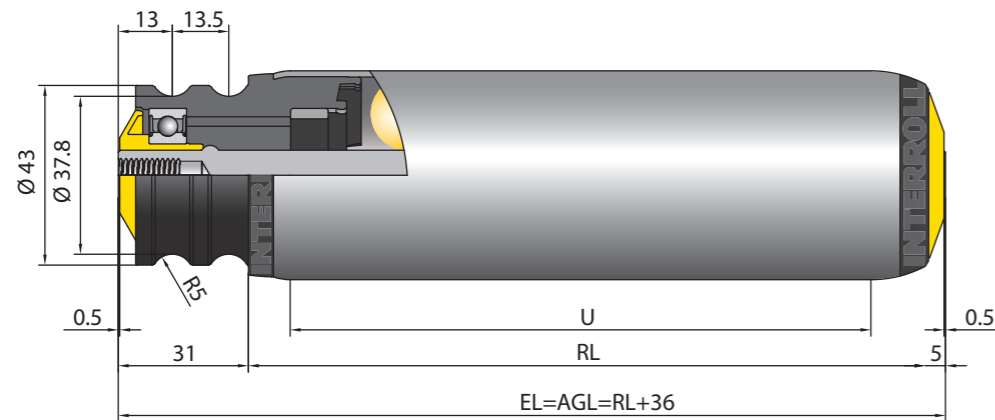


PolyVee-Antriebskopf und Innengewindeachse

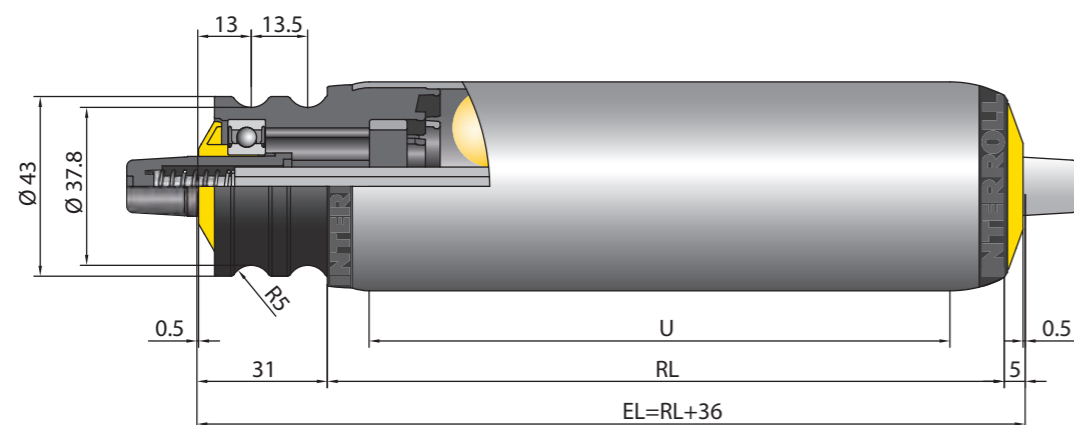


- PolyVee-Riemen siehe Seite 240
- PolyVee-Spannhilfsmittel siehe Seite 241
- PolyVee-Fingerschutz siehe Seite 241

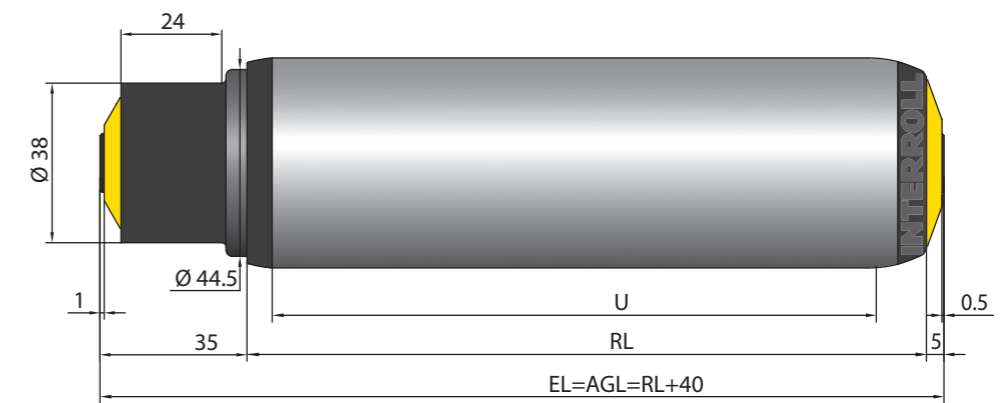
Rundriemen-Antriebskopf und Innengewindeachse



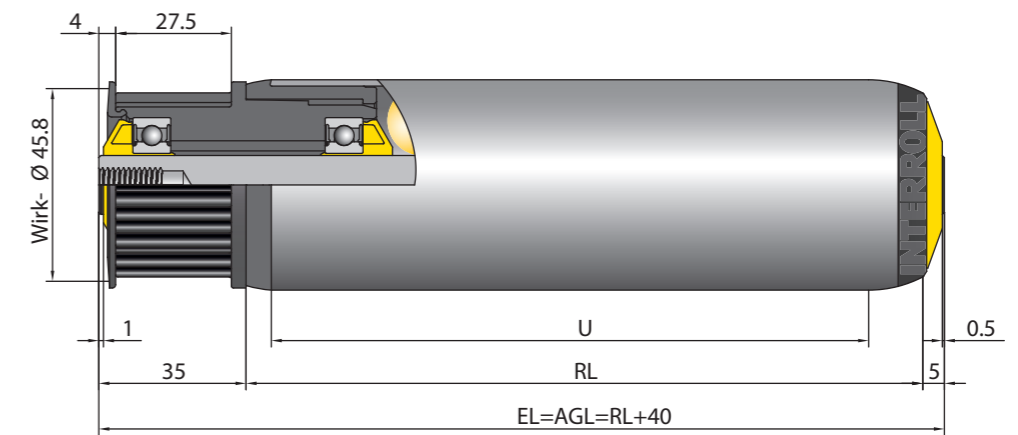
Rundriemen-Antriebskopf und konischer Achs-Shuttle



Flachriemen-Antriebskopf und Innengewindeachse



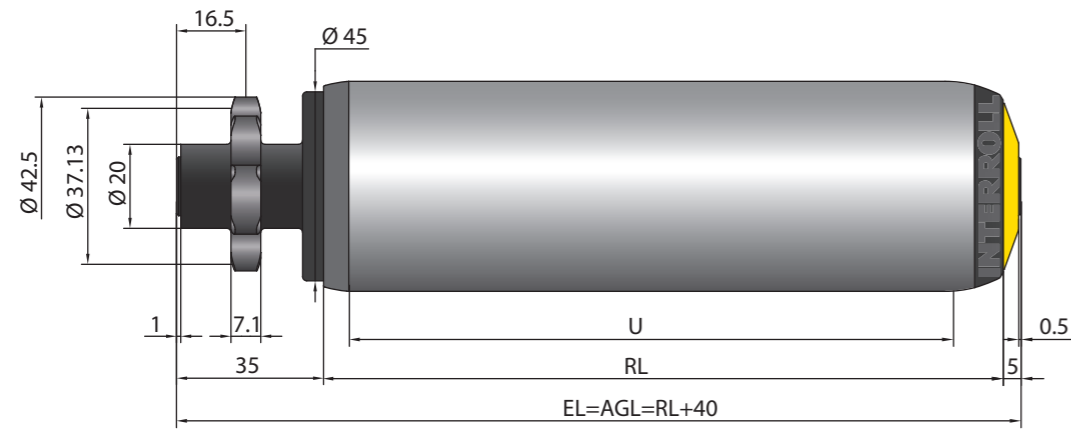
Zahnriemen-Antriebskopf (8er-Teilung und 18 Zähne)



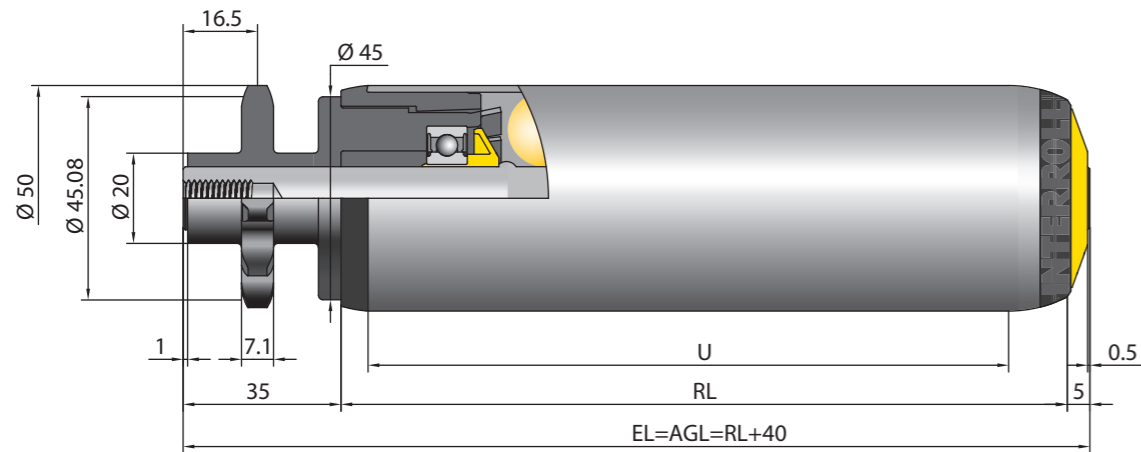
Interroll empfiehlt eine Riemenbreite von max. 12 mm und eine Poly-Chain-GT-Verzahnung.



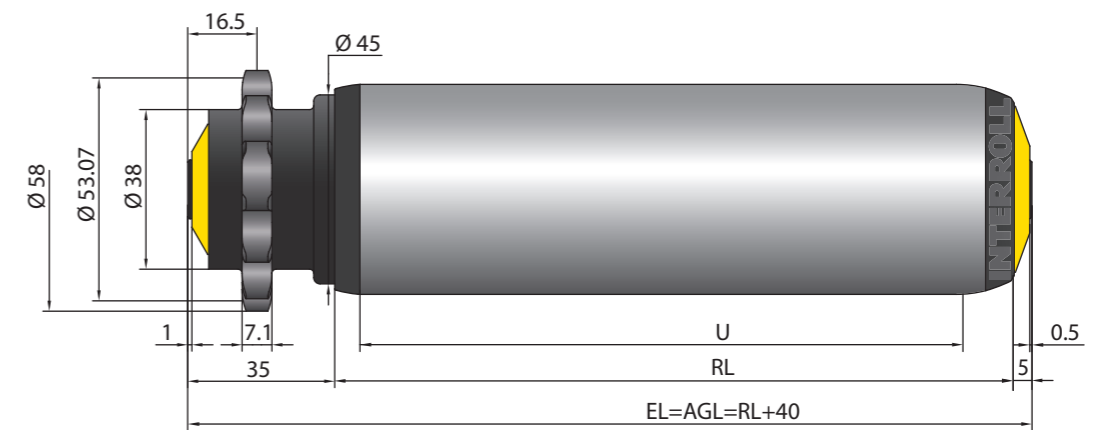
1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 9 Zähnen



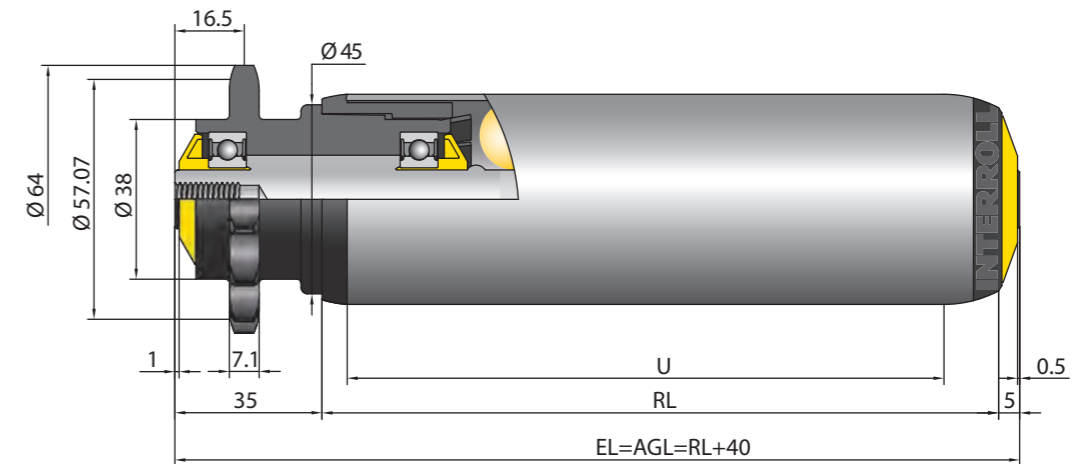
1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 11 Zähnen



1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 13 Zähnen

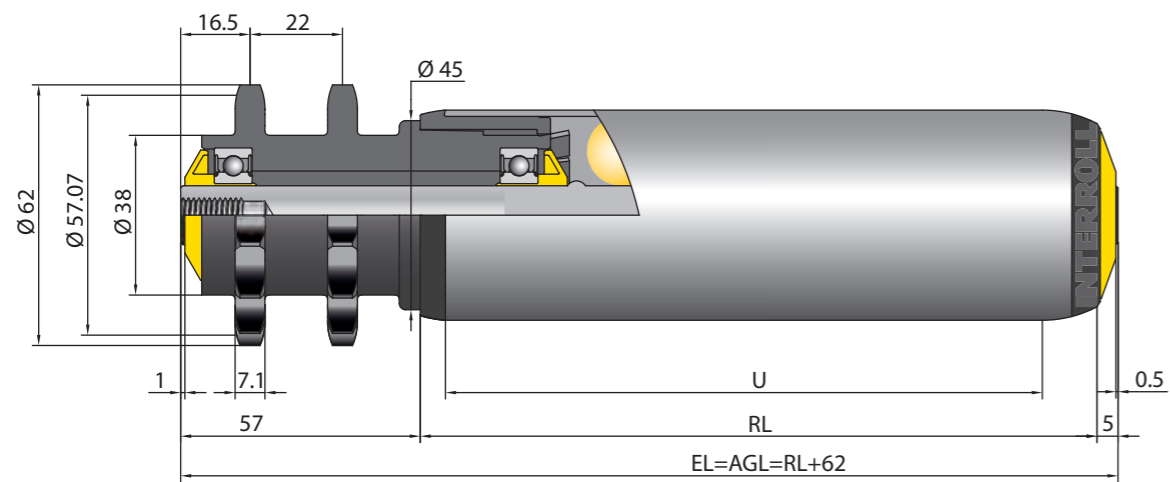


1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 14 Zähnen

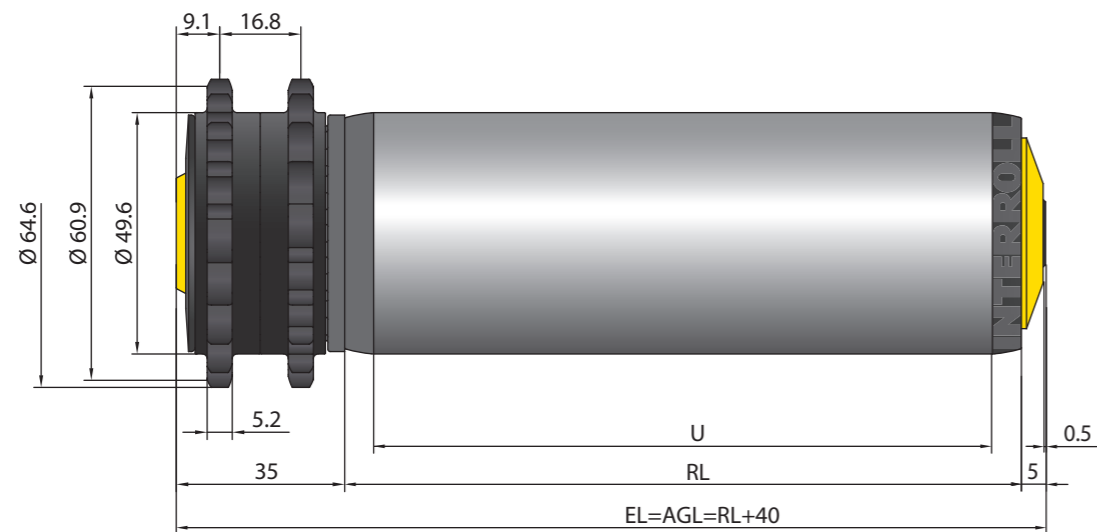




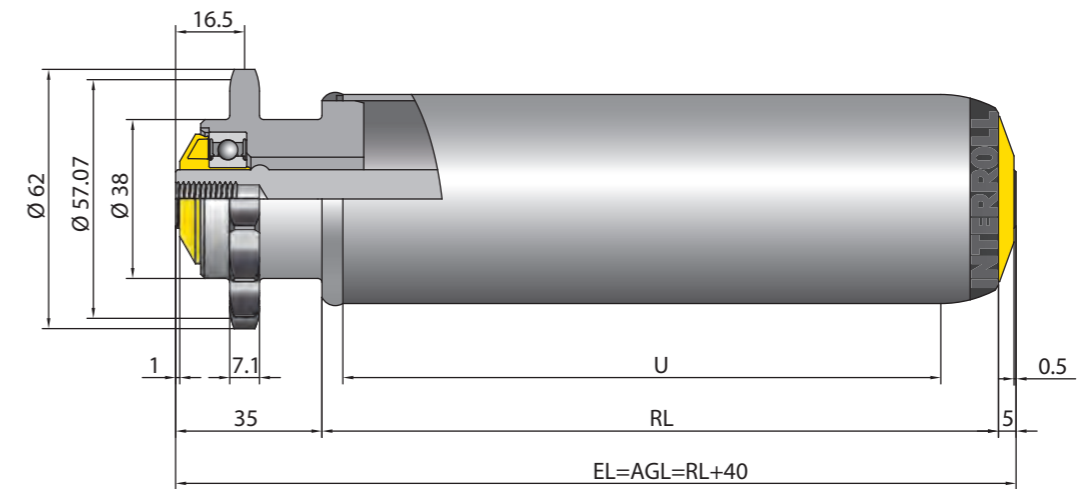
1/2"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen



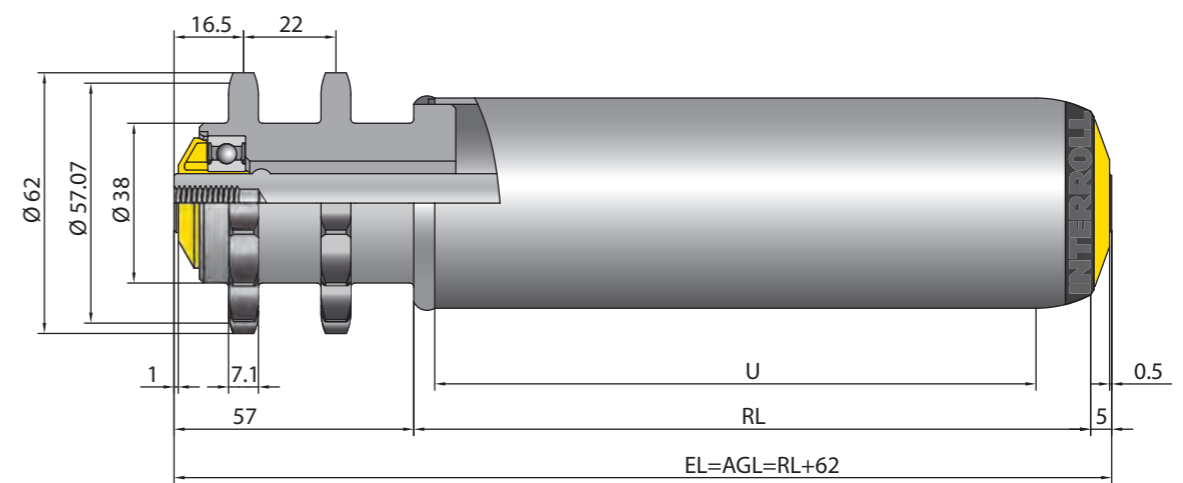
3/8"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 20 Zähnen



Angeschweißter 1/2"-Stahl-Kettenradkopf



Angeschweißter 1/2"-Stahl-Doppelkettenradkopf



ROLLEN

SERIE 3500KXO LIGHT

Festangetriebene Kurvenrolle



ROLLEN

SERIE 3500KXO LIGHT

Festangetriebene Kurvenrolle



Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung, wie z. B. beim Transport von kleinen Kartons oder Behältern. Geeignet zur Realisierung von angetriebenen Rollenkurven in der Verpackungsindustrie und bei Montageautomaten sowie zur Realisierung von Maschinenverkettungen.

Gute Anlaufeigenschaften

Da die konischen Elemente aus Polypropylen gefertigt sind, ergibt sich ein geringes Eigengewicht.

Enge Kurvenradien

Durch Verwendung von Elementen mit einer Konizität von 1,8° können Kurveninnenradien von nur 357 mm realisiert werden.

Robuste Konstruktion

Die konischen Elemente sind abriebfest, geräuschkämpfend, schlagzäh und zeichnen sich durch eine hohe Witterungsbeständigkeit aus.

Zusatzkomponenten im Lieferumfang

Die Rollen werden inkl. vier Kegelscheiben und zwei Kugelpfannen geliefert, so dass bei der Befestigung ein Winkelausgleich erzeugt werden kann.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s
Antistatische Ausführung	Nein
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Konische Elemente	Polypropylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)
Abdeckkappe	Abdeckung durch Rundriemenführung; ab einer Referenzlänge von 300 mm deckt die Rundriemenführung das konische Element nicht mehr komplett ab
Antriebskopf	Polyamid RAL 9005 (Tiefschwarz)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 689 2Z, Lagerluft C0

Im Rohr einer Rolle mit konischen Elementen ist immer ein Antistatikelement vorhanden.

Ausführungsvarianten

Achse: Ø 8 mm mit M6 x 15 Innengewinde

Referenzlänge mit konischen Elementen mit Rundriemenführung

Referenzlänge [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Min. Ø [mm]	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
Max. Ø [mm]	31,4	34,5	37,7	40,8	43,9	47,1	50,2	53,4	56,5	59,6

Die angegebenen Mindestdurchmesser beziehen sich auf den kleinsten Durchmesser des ersten konischen Elements. Andere Längen außer den genannten Referenzlängen sind nicht verfügbar. Ein Rohrüberstand ist nicht möglich.

ROLLEN

SERIE 3500KXO LIGHT

Festangetriebene Kurvenrolle



ROLLEN

SERIE 3500KXO LIGHT

Festangetriebene Kurvenrolle

Traglasten der Serie 3500KXO light bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde.

Lager: 689 2Z.

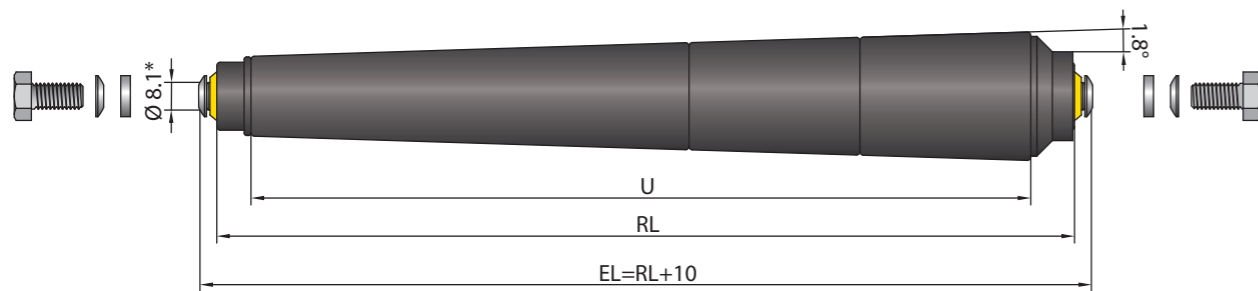
Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Antriebs-element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]		
				200	400	600
Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium	20 x 1,5	Rundriemenführung an großem Durchmesser	8	150	150	150

Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge der konischen Elemente

Befestigung mit Winkelausgleichsscheiben



* Die empfohlene Profillochung hat ein Maß von Ø 8,1 mm

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	RL [mm]	U [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
20 x 1,5	Stahl-verzinkt/Edelstahl/Aluminium	8	150	128	23,4	31,4
			200	178	23,4	34,5
			250	228	23,4	37,7
			300	278	23,4	40,8
			350	328	23,4	43,9
			400	378	23,4	47,1
			450	428	23,4	50,2
			500	478	23,4	53,4
			550	528	23,4	56,5
			600	578	23,4	59,7

ROLLEN SERIE 3500KXO

Festangetriebene Kurvenrolle



ROLLEN SERIE 3500KXO

Festangetriebene Kurvenrolle



Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung im Kurvenbereich, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern oder Reifen.

Geringe Geräuschentwicklung

Durch Antriebsköpfe aus Polyamid wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

Enge Kurvenradien

Durch Verwendung von Elementen mit einer Konizität von 2,2° können enge Kurvenradien realisiert werden.

Gute Laufeigenschaften

Die aus Polypropylen gefertigten konischen Elemente zeichnen sich durch ein geringes Eigengewicht aus, so dass gute Anlaufeigenschaften erreicht werden.

Robuste Konstruktion

Die konischen Elemente sind abriebfest, geräuschkämpfend, schlagzäh und zeichnen sich durch eine hohe Witterungsbeständigkeit aus.

Varianten

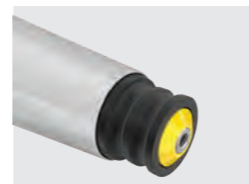
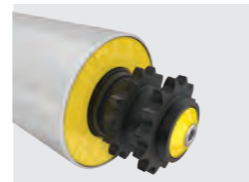
Je nach Anforderung können die Kurvenrollen mit Antriebsköpfen für PolyVee-Riemern, Rundriemen oder Ketten geliefert werden.

• Rundriemen-Antriebskopf

Beim Rundriemenkopf ist der Antriebsbereich vom Förderbereich getrennt, deswegen können sich Fördergüter nicht durch aufbäumende Riemen verschieben. Da der Antriebskopf gegenüber Sicken im Metallrohr eine höhere Friktion hat, kommt es zu einer höheren Mitnahme der Rundriemen. Kommt es applikationsbedingt zum Rutschen der Rundriemen, ist damit der Verschleiß der Riemen auf einem Rundriemen-Antriebskopf höher.

• PolyVee-Antriebskopf

Bei Verwendung eines zweirippigen Riemens kann, im Vergleich zu einem Rundriemen, das ca. doppelte Drehmoment übertragen werden. Förder- und Antriebsbereich sind räumlich getrennt. Zwischen zwei Riemen muss eine Rille freigelassen werden, damit sich die Riemen nicht berühren.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten			
Unterscheidung der konischen Elemente	Konizität 1,8° Farbe Grau	Konizität 1,8° Farbe Schwarz	Konizität 2,2° Farbe Grau
Plattform	1700	1700	1700
Max. Traglast	500 N	500 N	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s (Kettenantrieb 0,5 m/s)	2 m/s (Kettenantrieb 0,5 m/s)	2 m/s (Kettenantrieb 0,5 m/s)
Antistatische Ausführung (< 10 ⁶ Ω)	Nein	Ja	Nein
Schlagzähe Ausführung	Ja	Nein	Ja
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager -28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager	-5 bis +40 °C bei gefettetem Kugellager -28 bis +20 °C bei geöltem Kugellager
Material			
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Konische Elemente Farbe	RAL7030 (Steingrau)	RAL9005 (Tiefschwarz)	RAL7030 (Steingrau)
Material konische Elemente	Polyamid und Polypropylen	Polypropylen	Polyamid und Polypropylen
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)
Abdeckkappe	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)	Metallscheibe, nicht komplett schließend
Antriebskopf	Polyamid, RAL 9005 (Tiefschwarz), Kettenräder auch in Stahl		
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6002 2RZ, Lagerluft jeweils C3		

Im Rohr einer Rolle mit konischen Elementen ist immer ein Antistatikelement vorhanden.

Interroll empfiehlt zur Vermeidung von Schäden durch statische Auf- bzw. Ableitung den Einsatz von schwarzen konischen Elementen.



Ausführungsvarianten

Schmierungsarten des Kugellagers	Gefettet für eine Umgebungstemperatur von -5 bis +40 °C (Standard) Geölt für eine Umgebungstemperatur von -28 bis +20 °C
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit Feder auf beiden Seiten • Mit variabler Länge • Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden
Antriebe	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Die Antriebsköpfe für Rundriemen und PolyVee-Riemen können für temperatursensible Applikationen (Tiefkühlapplikationen) mit einer zusätzlichen Sicherung ausgeführt werden. Diese Sicherung befindet sich im Inneren der Rolle und erzeugt eine formschlüssige Drehmomentübertragung zwischen Rohr und Antriebskopf. Ein Beschädigen von Fördergütern oder das Sammeln von z. B. Klebefolie an äußeren Störkanten wird somit vermieden.

Traglasten der Serie 3500KXO bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge				
				200	400	600	800	1000
Stahl	50 x 1,5	PolyVee-Antriebskopf am kleinen Durchmesser	12	350	350	350	350	350
		Rundriemen-Antriebskopf am kleinen Durchmesser		350	350	350	350	350
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	14	500	500	500	500	500
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500
		PolyVee-Antriebskopf am kleinen Durchmesser	14	350	350	350	350	350
		Rundriemen-Antriebskopf am kleinen Durchmesser		350	350	350	350	350
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9	14	300	300	300	300	300
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500
		Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20 am großen Durchmesser		500	500	500	500	500
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14 am großen Durchmesser		500	500	500	500	500
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14 am großen Durchmesser		500	500	500	500	500

T = Anzahl Zähne

Traglasten der Serie 3500KXO bei lossem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Die maximale statische Belastung bei -28 °C bis -6 °C ist 350 N.

Gültig für folgende Achsausführungen: Federachse, starre Achse oder Achse mit Schlüsselfläche.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge				
				200	400	600	800	1000
Stahl	50 x 1,5	PolyVee-Antriebskopf am kleinen Durchmesser	8, 11 HEX, 12	350	350	350	350	350
		Rundriemen-Antriebskopf am kleinen Durchmesser		350	350	350	350	350

HEX = Sechskant

Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge

EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

AGL = Achsgesamtlänge

U = Nutzbare Rohrlänge: Länge der konischen Elemente



Referenzlängen mit konischen Elementen ohne Antriebskopf

Konizität: 1,8°, Farbe: Grau (nicht antistatisch)			Konizität: 1,8°, Farbe: Schwarz (antistatisch)		
Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]	Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
150	55,6	64,8	150	55,6	64,8
200	52,5	64,8	200	52,5	64,8
250	55,6	71,2	250	55,6	71,2
300	52,5	71,2	300	52,5	71,2
350	55,6	77,6	350	55,6	77,6
400	52,5	77,6	400	52,5	77,6
450	55,6	84,0	450	55,6	84,0
500	52,5	84,0	500	52,5	84,0
550	55,6	90,4	550	55,6	90,4
600	52,5	90,4	600	52,5	90,4
650	55,6	96,8	650	55,6	96,8
700	52,5	96,8	700	52,5	96,8
750	55,6	103,2	750	55,6	103,2
800	52,5	103,2	800	52,5	103,2
850	55,6	109,9	-	-	-
900	52,5	109,9	-	-	-
950	55,6	116,0	-	-	-
1000	52,5	116,0	-	-	-

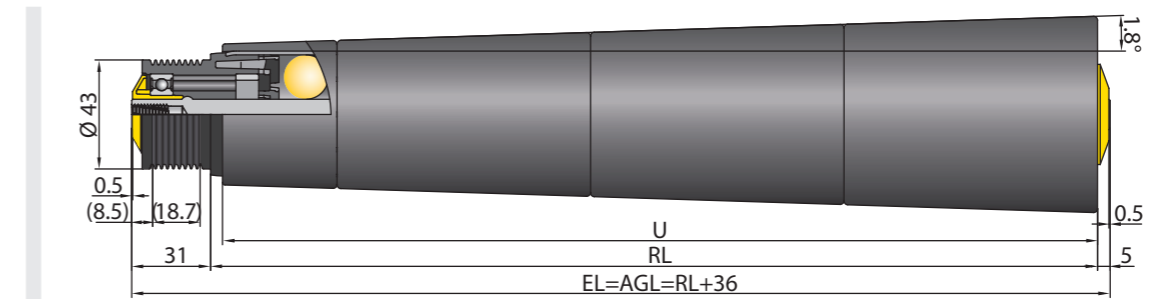
Die angegebenen Mindestdurchmesser beziehen sich auf den kleinsten Durchmesser des ersten konischen Elements. Die Referenzlängen 150 mm und 200 mm sowie 950 mm und 1000 mm erhalten keine Abdeckkappe.

Konizität: 2,2°, Farbe: Grau (nicht antistatisch)		
Referenzlänge [mm]	Min. Ø [mm]	Max. Ø [mm]
190	56,0	70,6
240	56,0	74,4
290	56,0	78,3
340	56,0	82,1
440	56,0	89,8
540	56,0	97,5
640	56,0	105,2
740	56,0	112,8



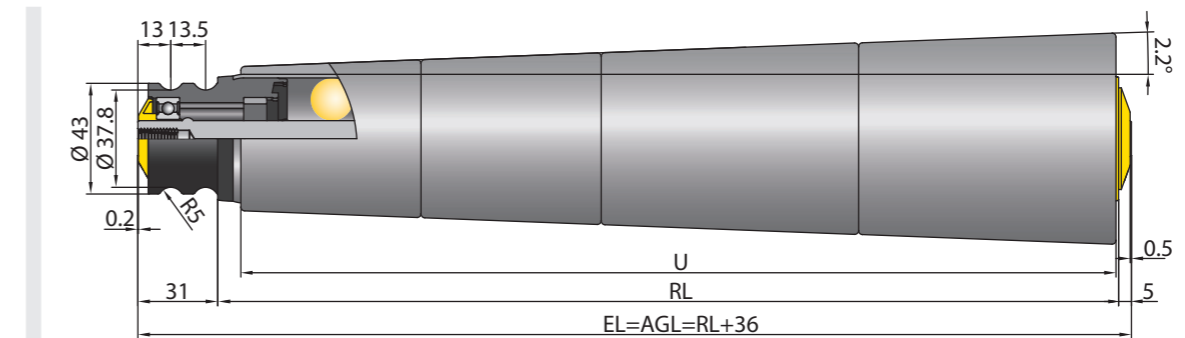
Die angegebenen Mindestdurchmesser beziehen sich auf den kleinsten Durchmesser des ersten konischen Elements.

Konische Elemente mit 1,8° und PolyVee-Antriebskopf

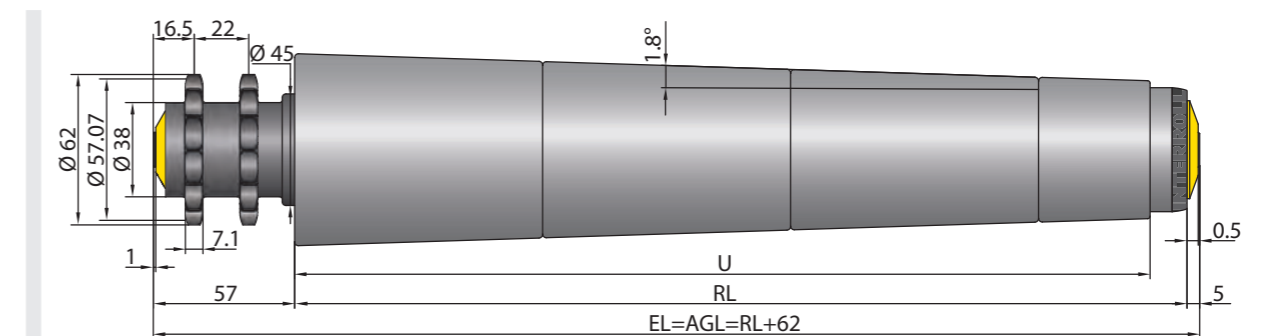


· PolyVee-Riemen siehe Seite 240

Konische Elemente mit 2,2° und Rundriemen-Antriebskopf



Konische Elemente mit 1,8° und 1/2"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen





Anwendungsbereich

Besonders geeignet zum angetriebenen Transport von schweren Fördergütern, die eine kleine Rollenteilung erfordern, etwa von Paletten und Stahlbehältern.

Sehr robuste Konstruktion

Durch angeschweißte Stahlkettenräder und das Stahlrohr in der Abmessung von 60 x 3 mm wird eine hohe mechanische Stabilität der Förderrolle erreicht. Um eine hohe axiale Belastbarkeit zu erzielen, ist der Rollenboden gegenüber der Antriebsseite nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt.

Hohe Belastbarkeit

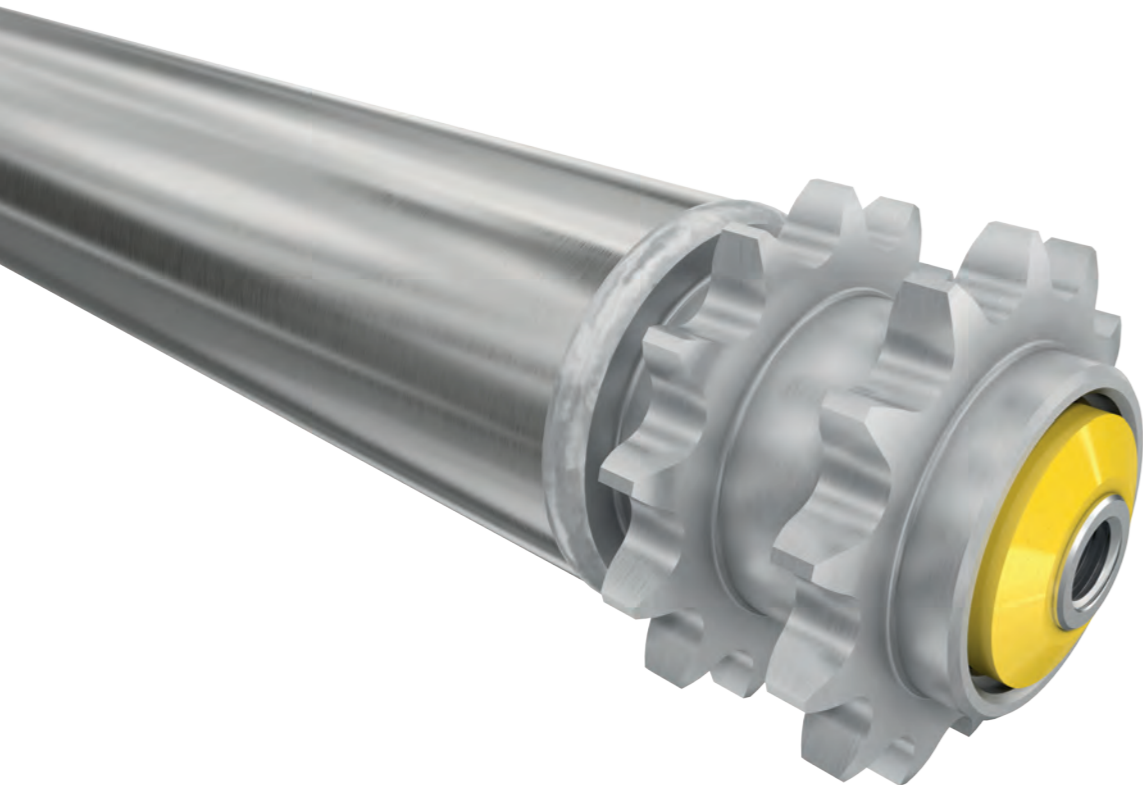
Eine stabile, durchgehende Innengewindeachse mit Ø 17 mm sorgt für eine hohe Aussteifung des Förderers. Es werden verstärkte Präzisionskugellager des Typs 6003 eingesetzt. Zum Transport sehr schwerer Güter ist eine entsprechend kleine Rollenteilung möglich.

Hoher Korrosionsschutz

Nach dem Schweißvorgang erfolgt eine Stückverzinkung von Rohr, Kettenrädern und Spurkränzen, wodurch ein hoher Korrosionsschutz erreicht wird.

Seitliche Beladung

Die Rohrenden gegenüber der Antriebsseite sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	3000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Antistatische Ausführung	Ja (über Kettenradkopf)
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Dichtung	Polyamid auf Antriebsseite in RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6003 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6003 2RZ, Lagerluft jeweils C3, gefettet

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31) PU-Schlauch (Seite 33) Gummierung (Seite 34)
Antistatische Ausführung	(<10 ⁶ Ω) Standardausführung bei Rollen mit Sicken oder Schlauchüberzug
Rohr	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: • Mit angeschweißten Spurkränzen



Traglasten der Serie 3500 heavy bei verschraubtem Einbau

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6003 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Antriebsselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]					
				200	900	1000	1100	1300	1500
Stahl	60 x 3	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	17	3000	3000	3000	3000	2135	1600
		Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T13		3000	3000	3000	3000	2135	1600
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		3000	3000	3000	3000	2135	1600
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T13		3000	3000	3000	3000	2135	1600

T = Anzahl Zähne

Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebsselement.

Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31 und für Spurkränze siehe Seite 36.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge

EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

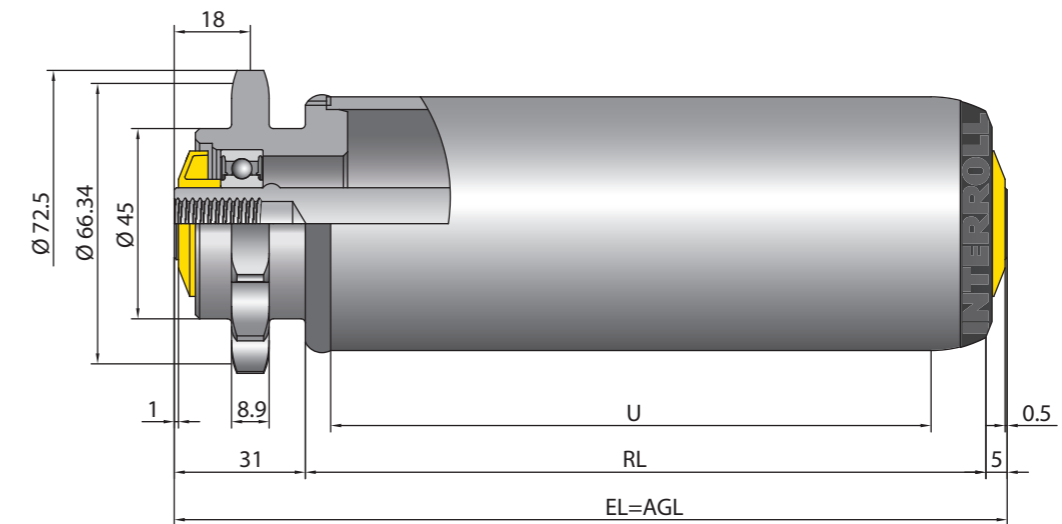
AGL = Achsgesamtlänge

U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

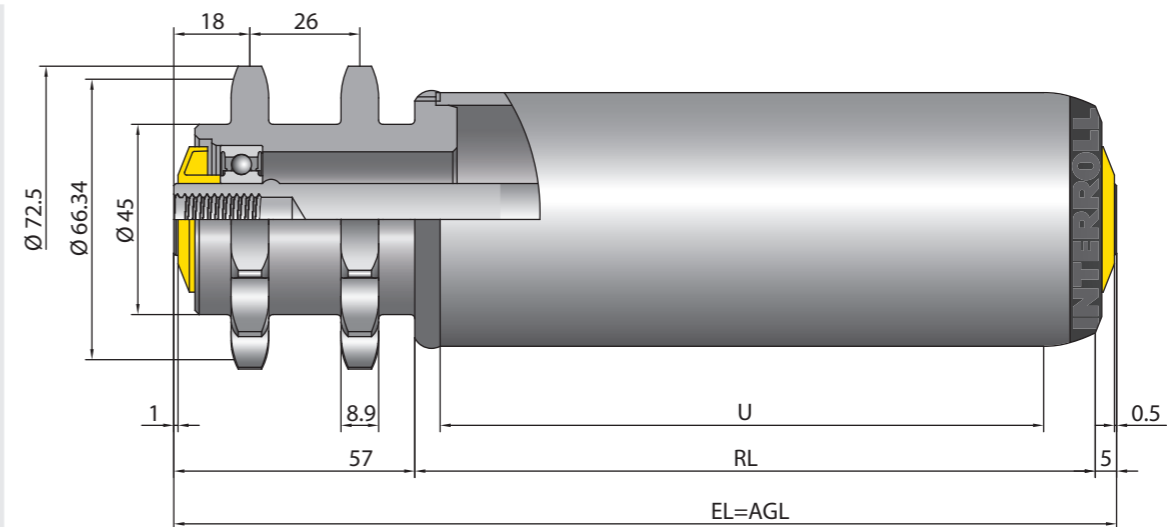
Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebsselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
60 x 3	Stahl	17	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 23
			Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T13	RL + 36	RL + 36	
			Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
			Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T13			

T = Anzahl Zähne

5/8"-Stahl-Kettenradkopf mit 13 Zähnen



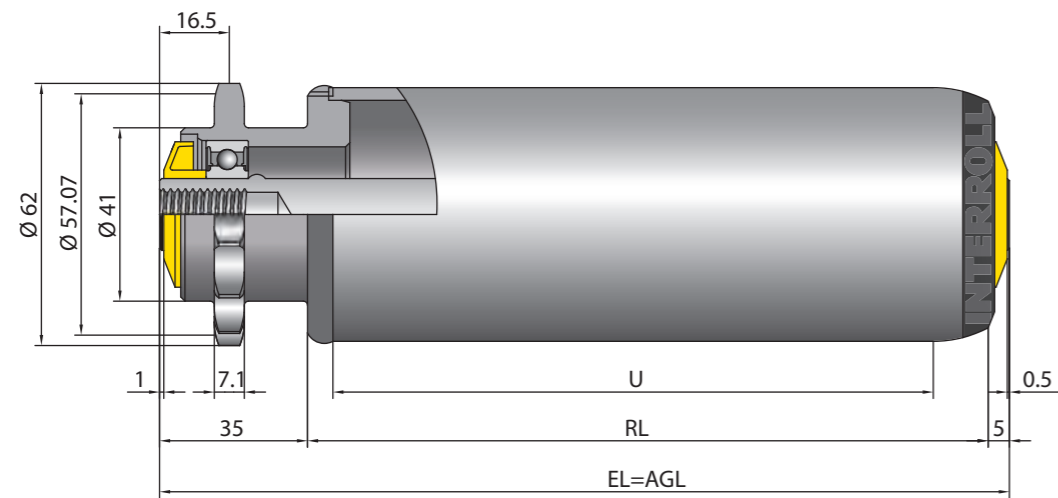
5/8"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 13 Zähnen



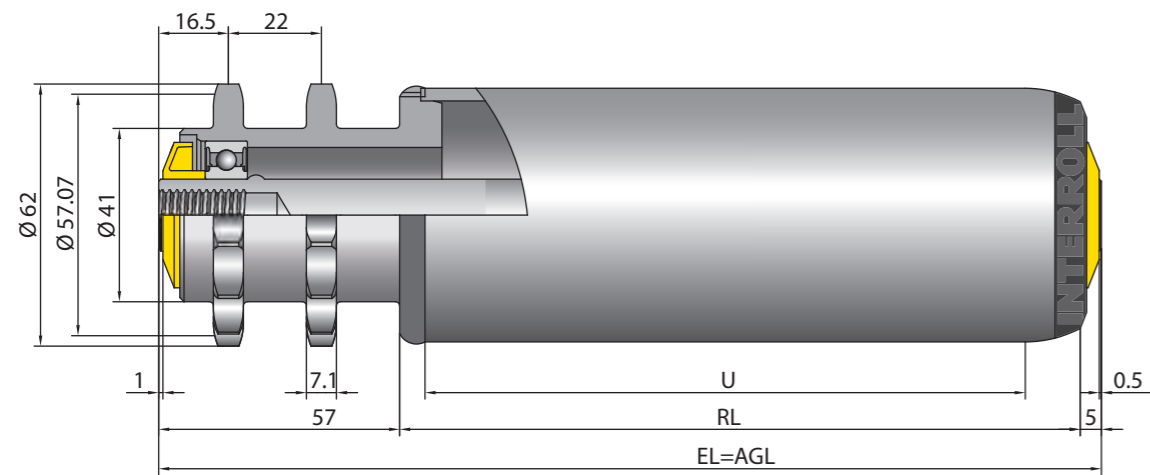
ROLLEN
SERIE 3500 HEAVY
 Festantriebsförderrolle



1/2"-Stahl-Kettenradkopf mit 14 Zähnen



1/2"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen





Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung von schweren Fördergütern, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern, Rädern, Paletten oder Stahlcontainern. Varianten mit Zahnriemen-Antriebskopf werden oft dort eingesetzt, wo Wartungsfreiheit eine große Rolle spielt. Der Zahnriemen muss anders als eine Kette nicht gefettet werden und wird daher z. B. oft in der Möbelindustrie eingesetzt.

Zahlreiche Antriebsarten

Es sind zahlreiche Antriebsvarianten verfügbar. Wahlweise können die Rollen per Kette oder Zahnriemen von Rolle zu Rolle angetrieben werden. Außerdem ist es möglich, einen tangentialen Kettenantrieb zu verwenden.

Geringe Geräusentwicklung

Durch Antriebsköpfe aus glasfaserverstärktem, zähelastischem Polyamid wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.

Robuste Konstruktion

Die formschlüssige Verbindung durch Ausklinkungen am Rohrende sorgt für eine radiale und axiale Sicherung der Antriebsköpfe. Um eine axiale Sicherung von Rollenboden, Kugellager und Dichtung gegen Herauswandern zu erzielen, ist der Rollenboden nicht nur in das Rohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1450
Max. Traglast	3500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Antistatische Ausführung	Ja
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Antriebsseite: Präzisionskugellager Stahl 6204 2RZ, gefettet Nicht angetriebene Seite: Präzisionskugellager Stahl 6205 2RZ, gefettet

Auf der Antriebsseite erfährt die Dichtung im Kugellager-Innenring keinen Formschluss.

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	Gummierung (Seite 34); Für Rohr mit Ø 80 mm und T15-Kettenradkopf: PVC-Schlauch (Seite 31)
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit variabler Länge • Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden
Rohr	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit aufgeschweißten Spurkränzen

T = Anzahl Zähne



Traglasten der Serie 3600

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6204 2RZ und 6205 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs- element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				400	600	800	1000	1200	1400	1600
Stahl	80 x 2	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	3500	3500	3500	3500	3500	3310	2510
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2600
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2600
Stahl	80 x 3	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2825
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2600
Stahl	89 x 3	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2825
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2825

T = Anzahl Zähne

Die Breite des Zahnriemen-Antriebskopfs erlaubt den Einsatz von zwei Zahnriemen.

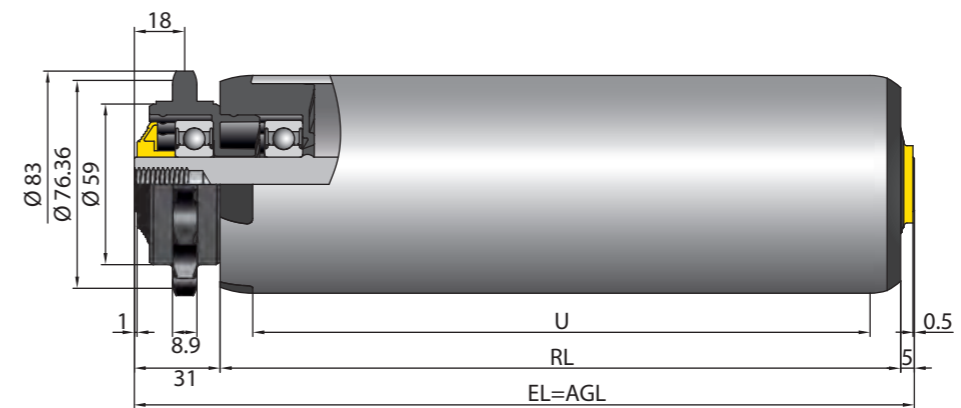
Maße

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31 und für Spurkränze siehe Seite 36.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

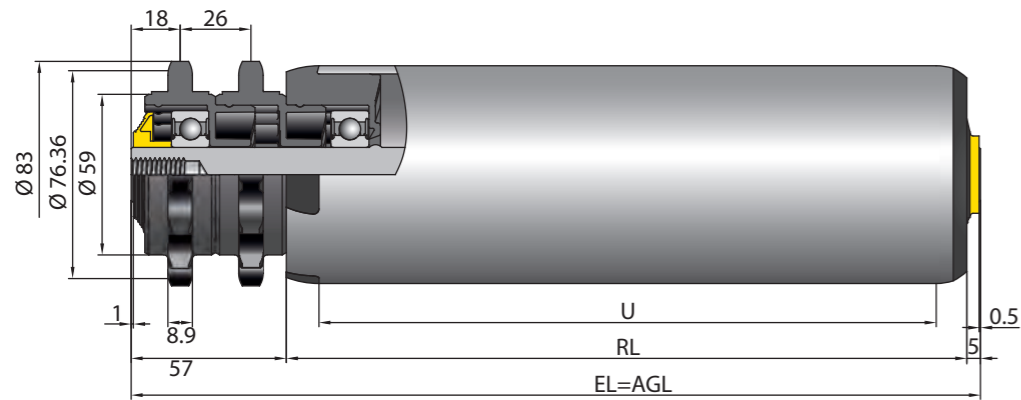
Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	Antriebs- element	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2	20	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 36	RL + 36	RL - 24
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 62	RL + 62	
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25			
80 x 3	20	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 36	RL + 36	RL - 24
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 62	RL + 62	
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25			
89 x 3	20	Kunststoff-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 36	RL + 36	RL - 24
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 62	RL + 62	
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T25			

5/8"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 15 Zähnen

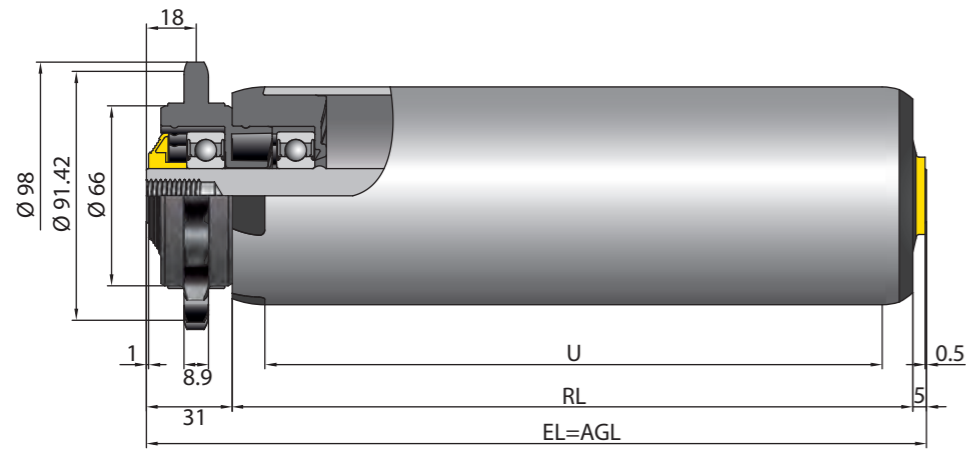




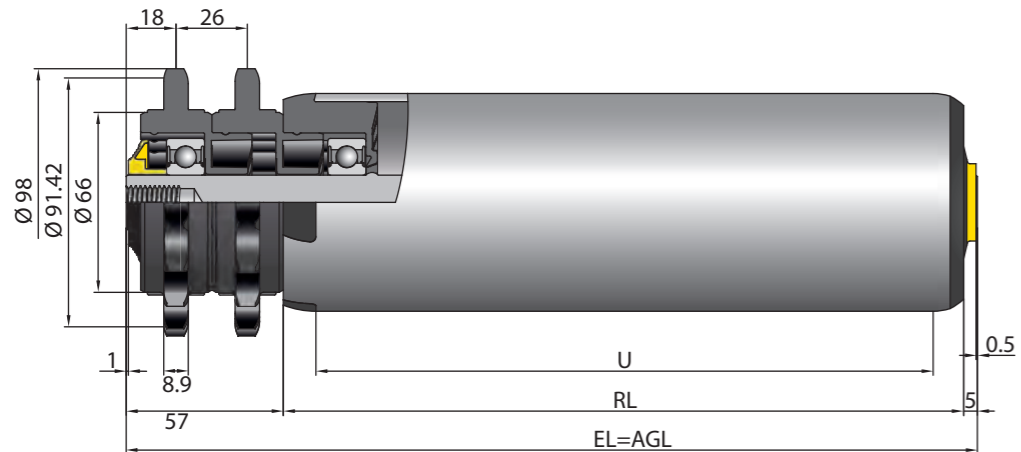
5/8"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 15 Zähnen



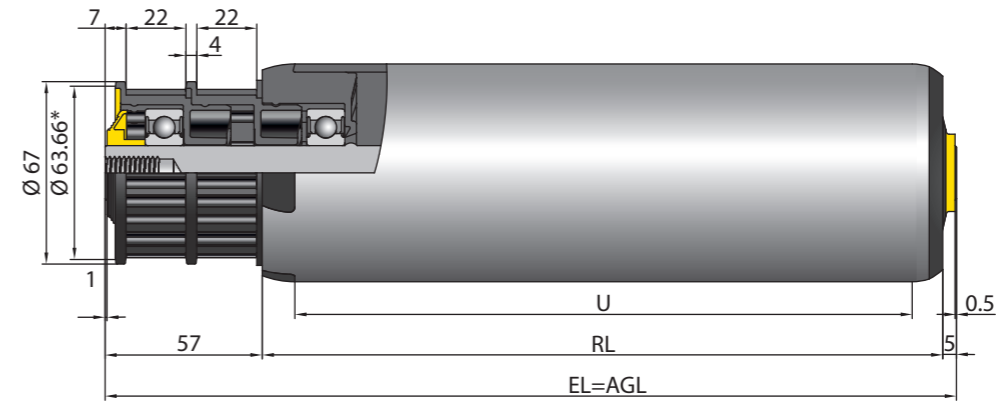
5/8"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 18 Zähnen



5/8"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 18 Zähnen



Zahnriemen-Antriebskopf (8er-Teilung) mit 25 Zähnen und Innengewindeachse



* Wirkdurchmesser

Interroll empfiehlt eine Riemenbreite von max. 20 mm und eine HTD-Verzahnung.

ROLLEN SERIE 3800 LIGHT

Friktionsförderrolle
Doppelfriktionsförderrolle



ROLLEN SERIE 3800 LIGHT

Friktionsförderrolle
Doppelfriktionsförderrolle

Anwendungsbereich

Transportieren und Aufstauen von Stückgutfördertechnik, wie z. B. von leichten Kartons und Behältern. Geeignet auch zur Realisierung von Puffer- beziehungsweise Abkühlstrecken und zum Einsatz in der Verpackungsindustrie.

Zahlreiche Antriebsarten

Es sind verschiedene Antriebsvarianten verfügbar. Wahlweise können die Rollen über Flach- oder Rundriemen sowie Ketten mit einer Teilung von 3/8" angetrieben werden. Umschlingung oder tangentialer Kettenantrieb ist möglich.

Geringe Geräusentwicklung

Der Flachriemen-Antriebskopf aus Polyamid sorgt für einen sehr leisen Lauf.

Geringe Rollenabstände

Es können auch kleine Rollenabstände zum Transport von kleinen Fördergütern realisiert werden.

Gewichtsabhängigkeit

Sowohl Mitnahme als auch Staudruck sind abhängig vom Gewicht der Fördergüter.

Beidseitige Friktionskupplung

Bei der Variante der Doppelfriktionsrolle sind die beidseitigen Friktionskupplungen durch ein Innenrohr miteinander verbunden. Das Positionieren von unterschiedlich breiten Fördergütern zur Friktionsseite hin entfällt dadurch.

Hinweis: Bitte lesen Sie zum Einsatz der Friktionsrolle weitere wichtige Angaben im Planungsteil, Seite 259.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid auf Antriebsseite, Polypropylen auf Nicht-Antriebsseite, jeweils in RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Flachriemen-Antriebskopf – Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz) Kettenradkopf – Stahl-verzinkt
Dichtung	Polypropylen auf Antriebsseite, Polyamid auf Nicht-Antriebsseite, jeweils in RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 689 2Z, gefettet

Ausführungsvarianten

Antistatische Ausführung	< 10 ⁶ Ω
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren
Funktionsweise	Kettenradkopf – Einfachfriktion, Flachriemen-Antriebskopf – Doppelfriktion

Traglasten der Serie 3800 light

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C. Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 689 2Z.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Funktion	Antriebselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]		
					200	400	600
Stahl	30 x 1,2	Einfachfriktionsausführung	Stahl-Kettenradkopf 3/8", T12	8	150	150	150
			Stahl-Doppelkettenradkopf 3/8", T12		150	150	150
		Doppelfriktionsausführung	Flachriemen-Antriebskopf mit Ø 30 mm	8	150	150	140

T = Anzahl Zähne

ROLLEN

SERIE 3800 LIGHT

Friktionsförderrolle
Doppelfriktionsförderrolle



ROLLEN

SERIE 3800 LIGHT

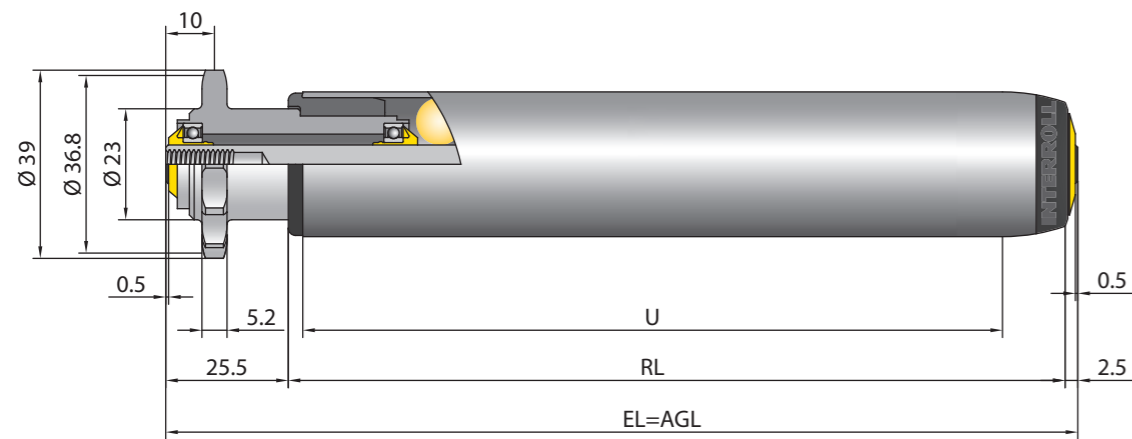
Friktionsförderrolle
Doppelfriktionsförderrolle

Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebselement.

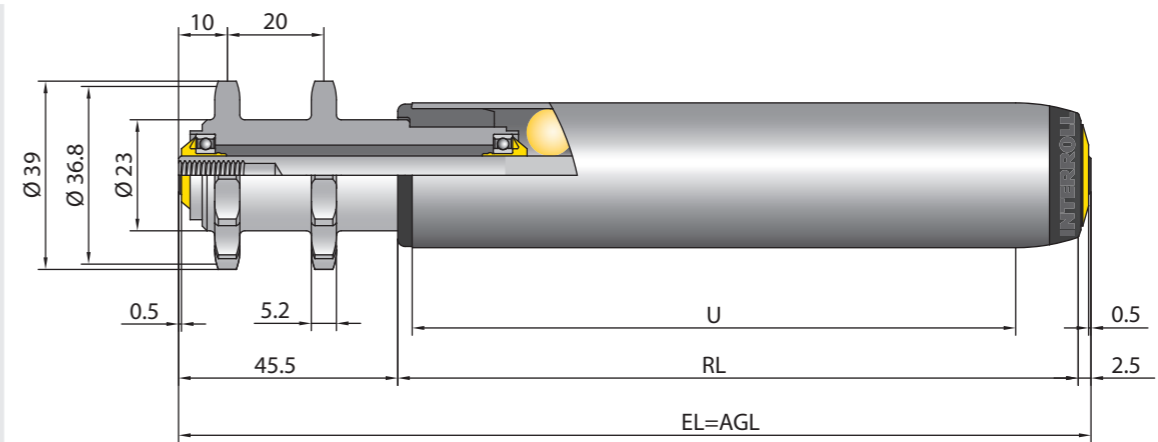
- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Einfachfriktionsrolle mit 3/8"-Stahl-verzinktem Kettenradkopf und 12 Zähnen



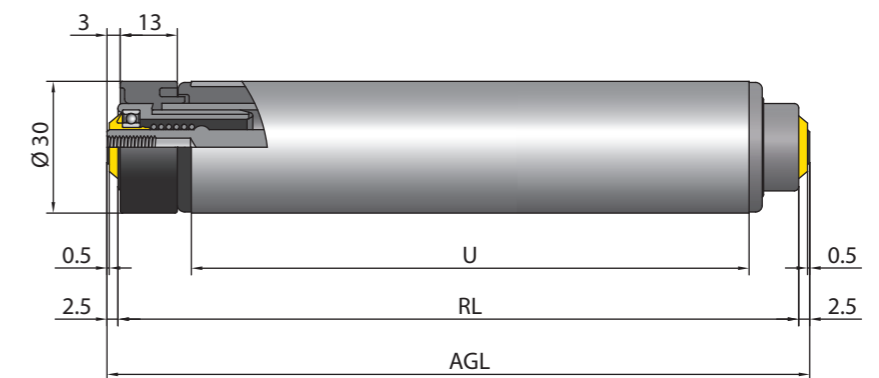
Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	8	Stahl-Kettenradkopf 3/8", T12	RL + 28	RL + 28	RL - 16

Einfachfriktionsrolle mit 3/8"-Stahl-verzinktem Doppelkettenradkopf und 12 Zähnen



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	8	Stahl-Doppelkettenradkopf 3/8", T12	RL + 48	RL + 48	RL - 16

Doppelfriktionsrolle mit Flachriemen-Antriebskopf



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1,2	Stahl	8	Flachriemen-Antriebskopf Ø 30	RL + 5	RL + 5	RL - 28



Anwendungsbereich

Transportieren und Aufstauen von Stückgut, wie z. B. von Kartons oder Behältern. Geeignet auch zur Realisierung von Pufferbeziehungsweise Abkühlstrecken.

Modulare Konstruktion

Die Friktionsköpfe sind untereinander und gegen Festantriebsköpfe austauschbar. Ein fest verpresster Rollenboden erlaubt das Einstecken der verschiedenen Antriebsköpfe. Die aus Polyamid gefertigten Friktionsköpfe sind gegen ein Herausfallen gesichert.

Geringe Geräusentwicklung

Durch Antriebsköpfe aus Polyamid oder Polyoxymethylen wird ein sehr leiser Lauf erreicht.

Zahlreiche Antriebsarten

Es sind zahlreiche Antriebsvarianten verfügbar. Die Rollen können je nach Anforderungsprofil durch Flach-, PolyVee- oder Zahnriemen sowie Ketten mit einer Teilung von 1/2" oder 3/8" angetrieben werden.

Gewichtsabhängigkeit

Sowohl Mitnahme als auch Staudruck sind abhängig vom Gewicht der Fördergüter.

Hinweis: Bitte lesen Sie zum Einsatz der Friktionsrolle weitere wichtige Angaben im Planungsteil, Seite 259.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C PVC-Rohr: Bei erhöhter Umgebungstemperatur (ab +30 °C) und hoher statischer Dauerbelastung über Stunden ist eine dauerhafte Verformung der Rollen nicht auszuschließen.
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium PVC: RAL7030 (Steingrau) RAL5015 (Himmelblau)
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz) Polyoxymethylen, RAL9005 (Tiefschwarz) Stahl (nur Kettenrad-Antriebsköpfe)
Dichtung	Polypropylen auf Nicht-Antriebsseite und Polyamid auf Antriebsseite, jeweils in RAL1021 (Rapsgebl)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Präzisionskugellager Edelstahl 6002 2RZ, Lagerluft jeweils C3

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31) PU-Schlauch (Seite 33) Gummierung (Seite 34)
Antistatische Ausführung	(<10 ⁶ Ω) Standardausführung bei Rollen mit Schlauchüberzug, nicht bei PVC-Rohr einsetzbar
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren Verchromen
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Mit variabler Länge • Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden



Traglasten der Serie 3800

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs-element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
				200	400	600	800	1000	1200	1400	
PVC	50 x 2,8	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	12	500	185	75	40	-	-	-	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	215	85	45	-	-	-	
		Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	14	500	150	65	35	-	-	-	
	50 x 1,5	14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11		300	300	135	70	-	-	-
			Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		500	335	135	70	-	-	-
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20		350	185	75	40	-	-	-
			Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		350	185	75	40	-	-	-
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	215	80	45	-	-	-
			Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500
Stahl	14	Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm		500	500	500	500	500	500	500	
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11		300	300	300	300	300	300	300	
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20		350	350	350	350	350	350	350	
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		350	350	350	350	350	350	350	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500	
15	PolyVee-Antriebskopf		350	350	350	350	350	350	350		
	Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500		
	Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500		
	Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500		

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs-element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
Stahl	60 x 1,5	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	12	500	500	500	500	500	500	500
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9 und T11	14	300	300	300	300	300	300	300
		Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500
		Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20		350	350	350	350	350	350	350
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		350	350	350	350	350	350	350
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500
		Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14	15	500	500	500	500	500	500	500
		Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	500	500	500	500	500

T = Anzahl Zähne

Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebs-element. Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31.

RL = Referenzlänge/Bestelllänge

EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

AGL = Achsgesamtlänge

U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

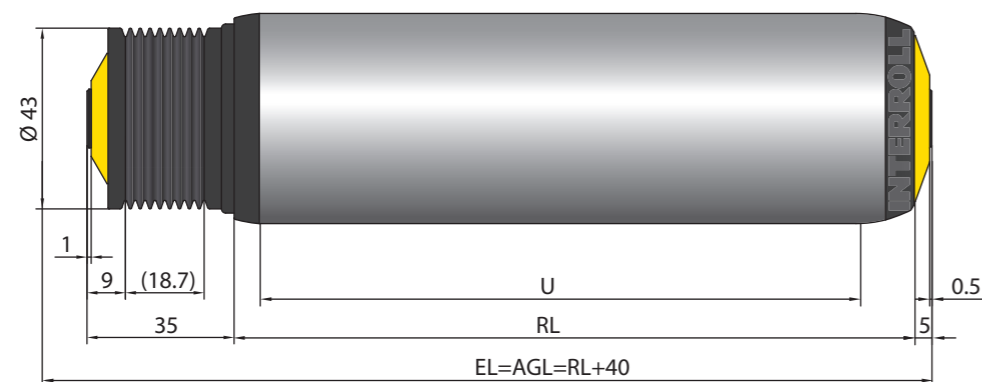
Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebs-element	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 2,8	PVC	12	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 12
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
		14	Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	RL + 40	RL + 40	
			Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14			
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20			
			Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18			
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14			



Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]			
50 x 1,5	Stahl	12	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 19			
			Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14						
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62				
			Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14						
		14	Kunststoff-Flachriemen-Antriebskopf 38 mm	RL + 40	RL + 40				
			Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14						
			Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14						
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20						
			Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18						
			Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62				
			Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14						
			PolyVee-Antriebskopf	RL + 40	RL + 40				
			60 x 1,5	Stahl	12	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	RL - 19
						Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14	RL + 40	RL + 40	
14	Stahl-Kettenradkopf 1/2", T14								
	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 3/8", T20								
	Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18								
	Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 62			RL + 62				
Stahl-Doppelkettenradkopf 1/2", T14									

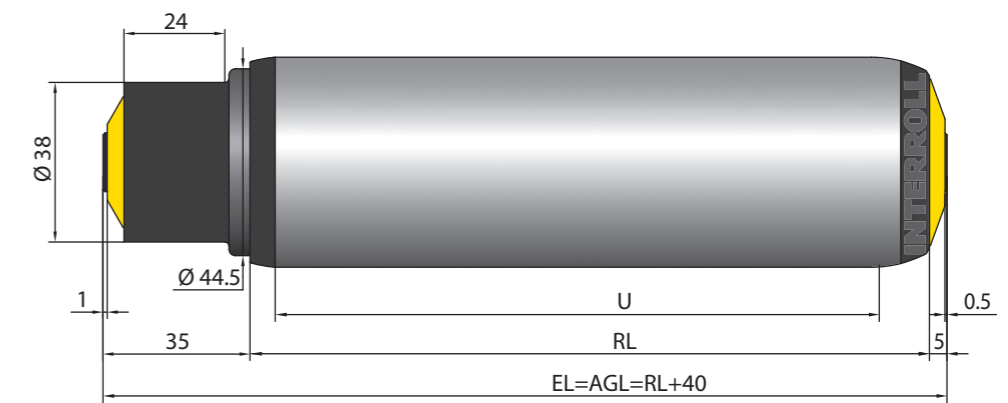
T = Anzahl Zähne

PolyVee-Antriebskopf

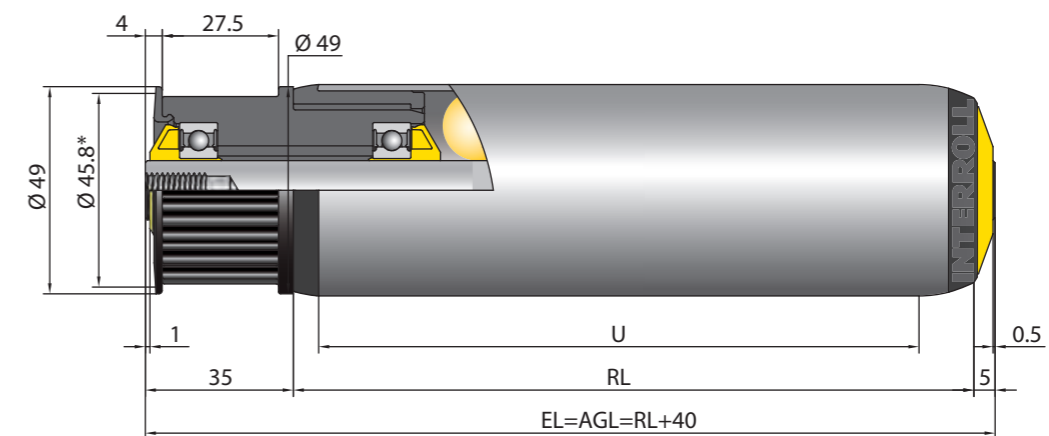


- PolyVee-Riemen siehe Seite 240
- PolyVee-Spannhilfsmittel siehe Seite 241
- PolyVee-Fingerschutz siehe Seite 241

Flachriemen-Antriebskopf und Innengewindeachse



Zahnriemen-Antriebskopf (8er-Teilung und 18 Zähne) und Innengewindeachse

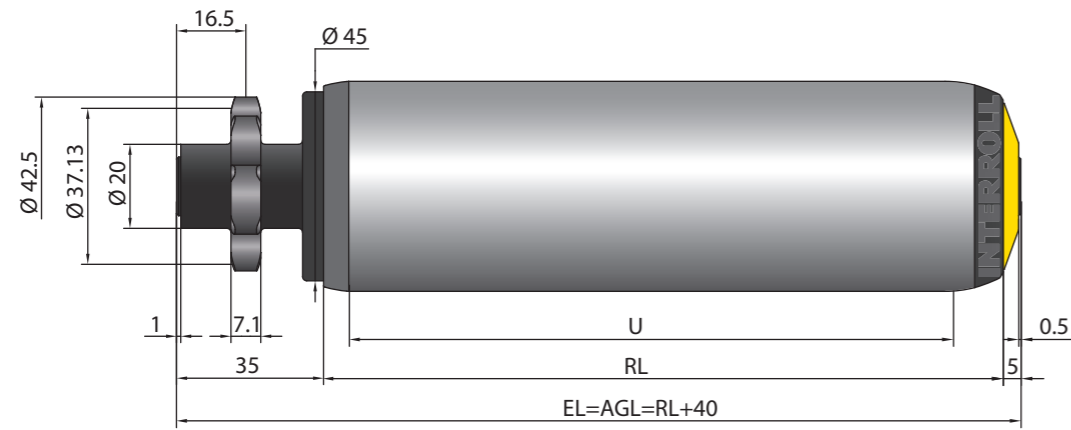


* Wirkdurchmesser

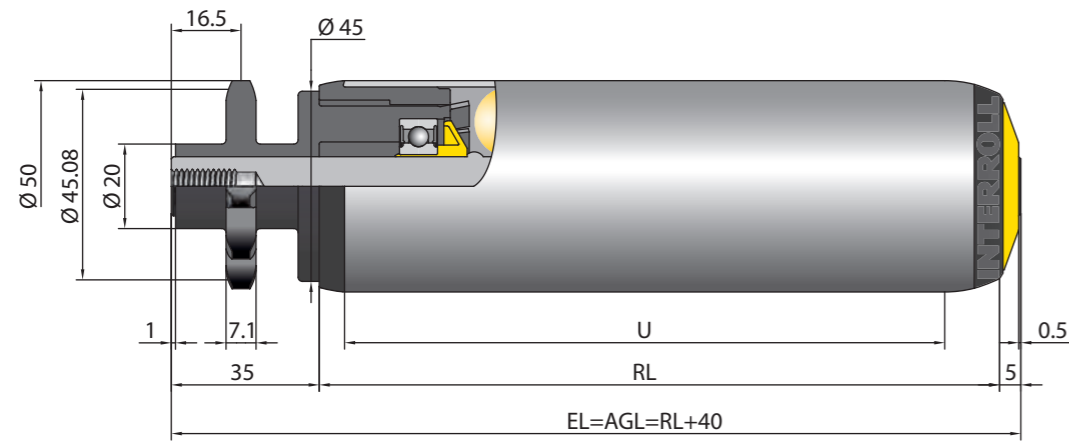
Interroll empfiehlt eine Riemenbreite von max. 12 mm und eine Poly-Chain-GT-Verzahnung.



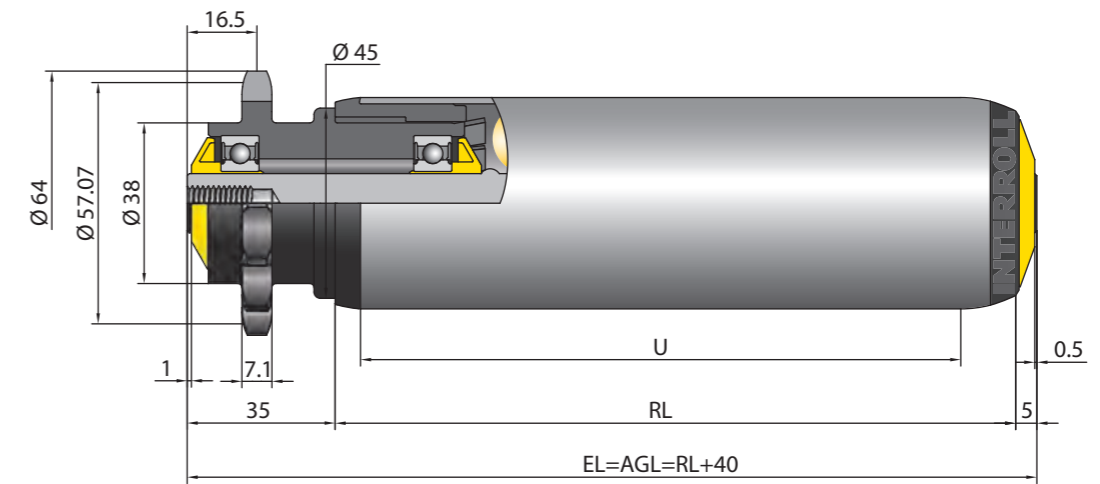
1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 9 Zähnen



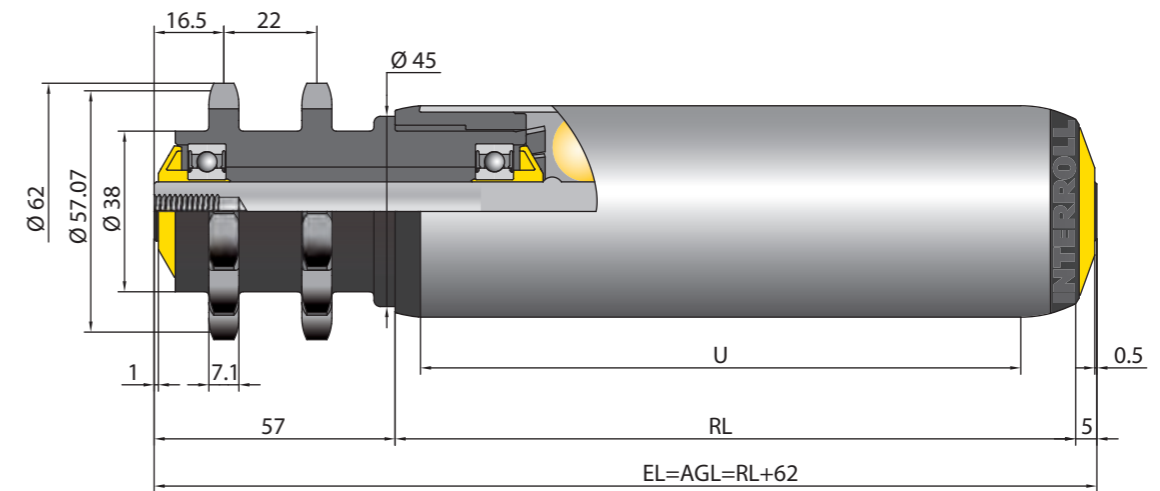
1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 11 Zähnen



1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 14 Zähnen

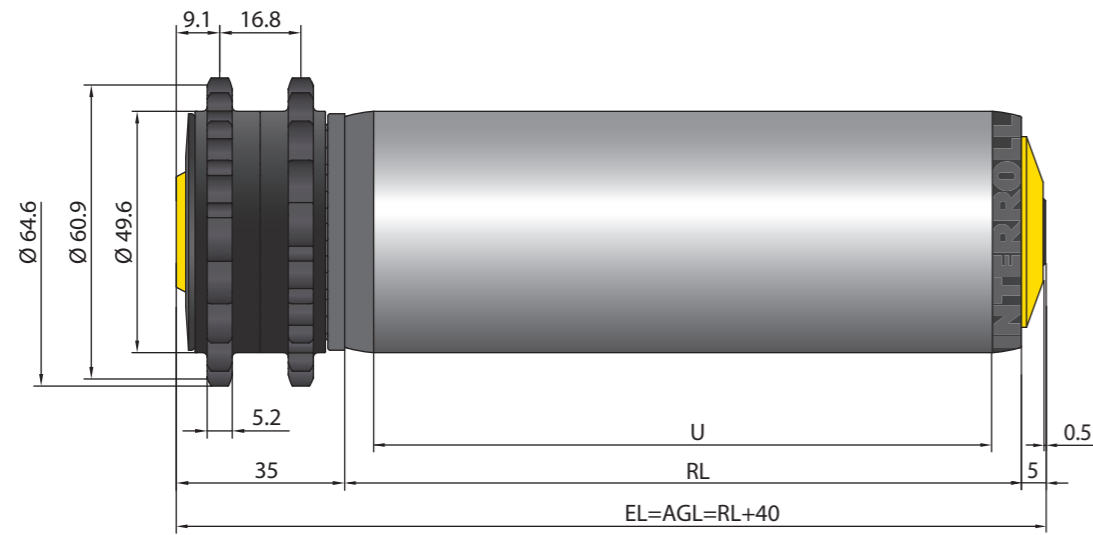


1/2"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen

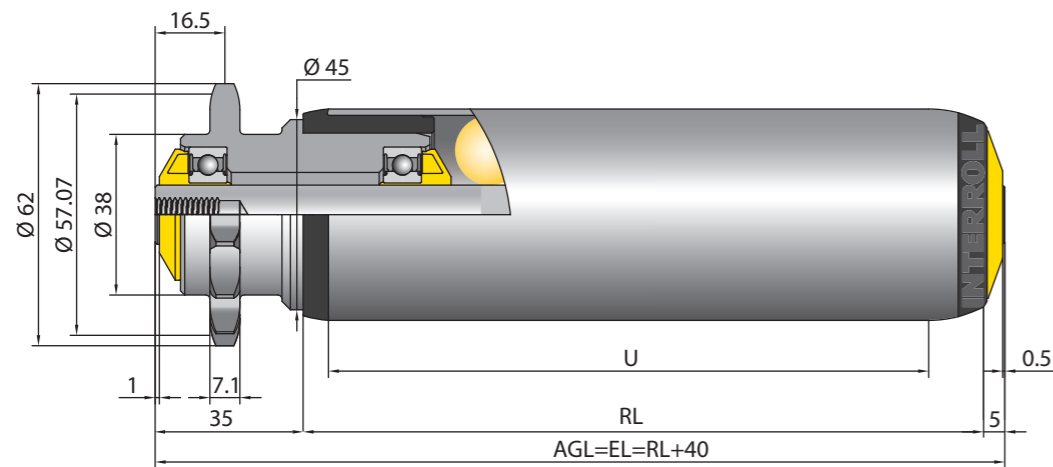




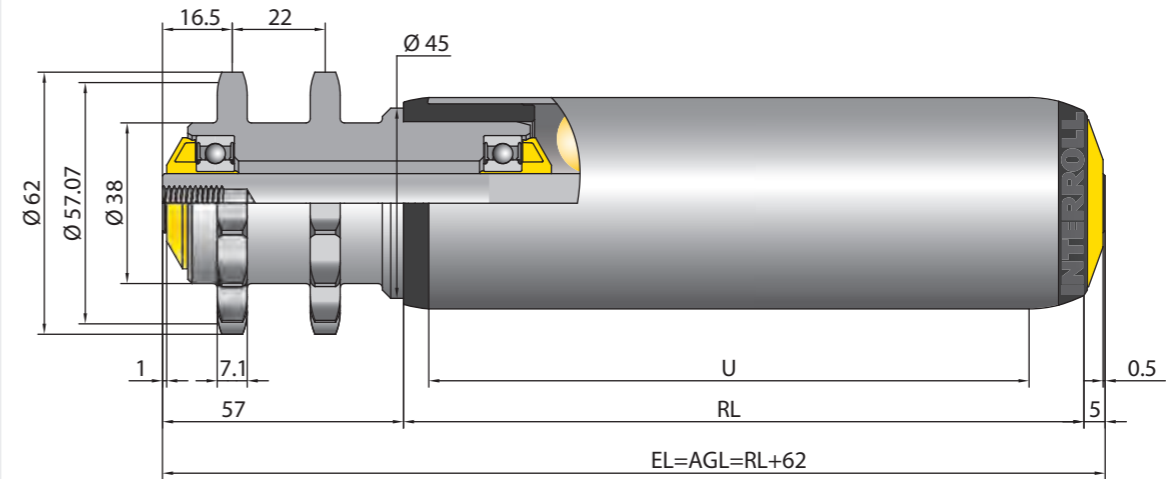
3/8"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 20 Zähnen



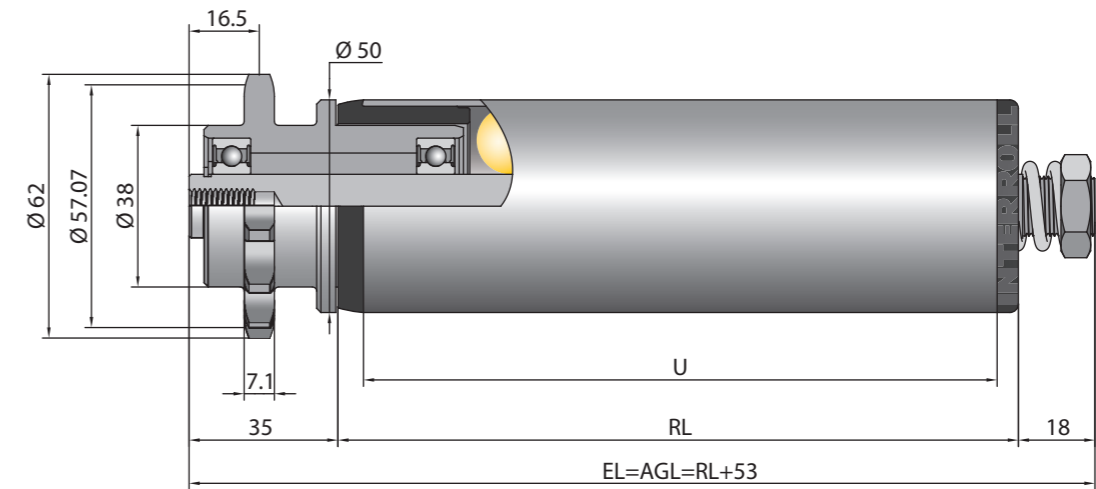
1/2"-Stahl-verzinkter Kettenradkopf mit 14 Zähnen



1/2"-Stahl-verzinkter Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen



1/2"-Stahl-verzinkter Kettenradkopf mit 14 Zähnen und nachstellbarer Friktion



ROLLEN SERIE 3870

Doppelfrictionsförderrolle



ROLLEN SERIE 3870

Doppelfrictionsförderrolle

Anwendungsbereich

Transportieren und Aufstauen von Stückgut, wie z. B. von Kartons oder Behältern. Geeignet auch zur Realisierung von Pufferbeziehungsweise Abkühlstrecken.

Beidseitige Friktionskupplung

Es handelt sich um eine Doppelfrictionsrolle, deren beidseitige Friktionskupplungen durch ein Innenrohr miteinander verbunden sind. Das Positionieren von unterschiedlich breiten Fördergütern zur Friktionsseite hin entfällt dadurch.

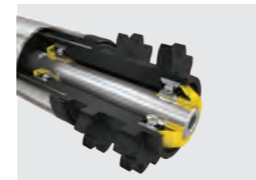
Robuste Konstruktion

Die Antriebsköpfe sind mit dem Innenrohr verpresst und damit gegen ein Herausfallen gesichert.

Zahlreiche Antriebsvarianten

Es sind ein Zahnriemen-Antriebskopf und Kettenräder mit verschiedener Anzahl an Zähnen verfügbar, so dass auch Umschlingung und ein tangentialer Kettenantrieb realisierbar sind.

Hinweis: Bitte lesen Sie zum Einsatz der Friktionsrolle weitere wichtige Angaben im Planungsteil, Seite 259.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Antistatische Ausführung	Nein
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antriebskopf	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Lagerluft C3

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31) PU-Schlauch (Seite 33) Gummierung (Seite 34)
Spezielle Rohroberflächenbehandlung	Nitrocarburieren Verchromen



Traglasten der Serie 3870

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde.

Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/Stärke [mm]	Antriebs-element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge			
				200	1100	1300	1500
Stahl	50 x 1,5	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14	14	500	500	440	280
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18		500	500	440	280
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	440	280
	60 x 3	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	14	500	500	440	280
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14		500	500	440	280

T = Anzahl Zähne

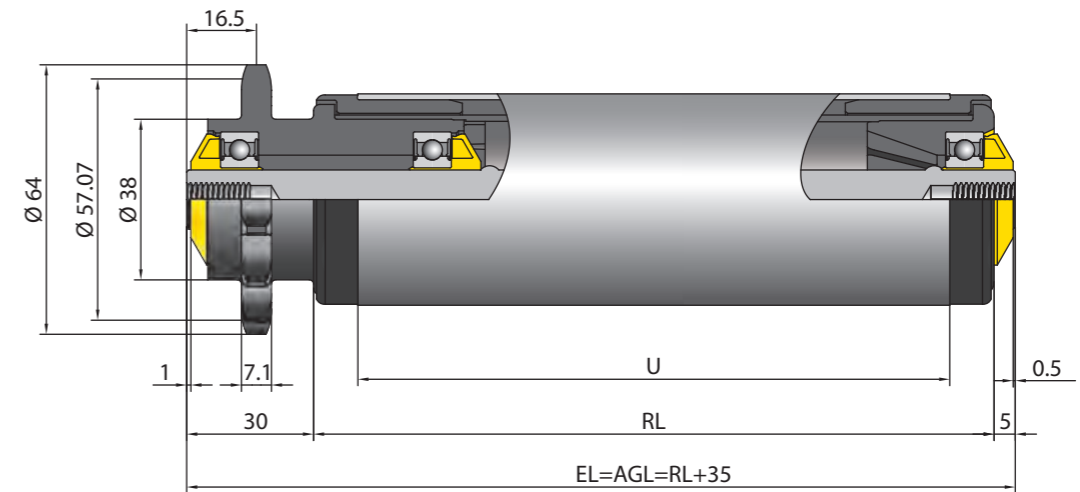
Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebs-element.
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31.

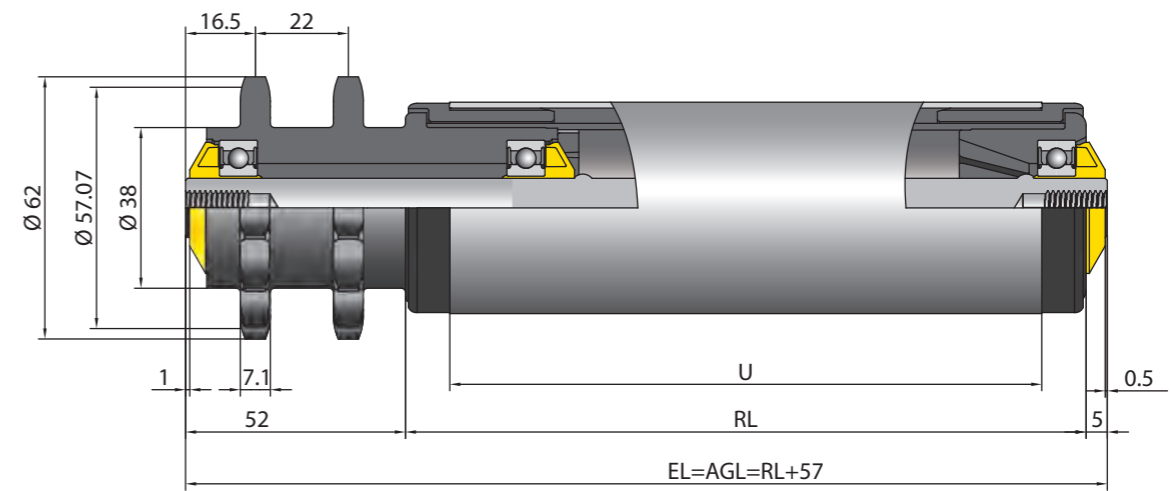
- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Ø Rohr [mm]	Ø Achse [mm]	Antriebs-element	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 1,5	14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T9, T11 und T14	RL + 35	RL + 35	RL - 21
		Kunststoff-Zahnriemen-Antriebskopf 8, T18	RL + 40	RL + 40	
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 57	RL + 57	
60 x 3	14	Kunststoff-Kettenradkopf 1/2", T14	RL + 35	RL + 35	RL - 34
		Kunststoff-Doppelkettenradkopf 1/2", T14	RL + 57	RL + 57	

1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 14 Zähnen

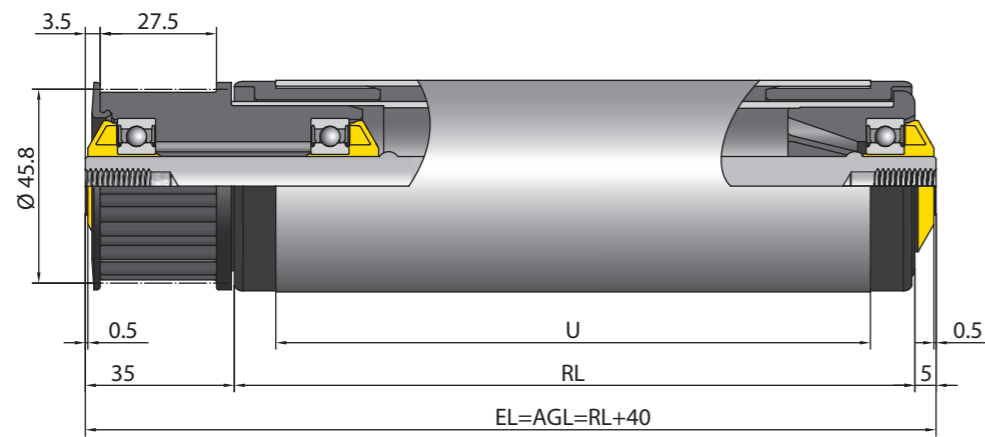


1/2"-Kunststoff-Doppelkettenradkopf mit 14 Zähnen



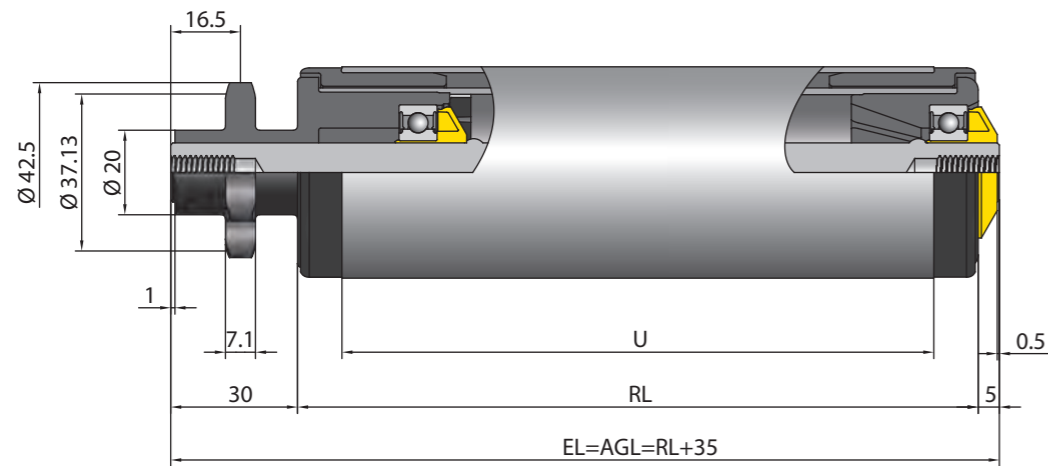


Zahnriemen-Antriebskopf (8er-Teilung und 18 Zähne) und Innengewindeachse

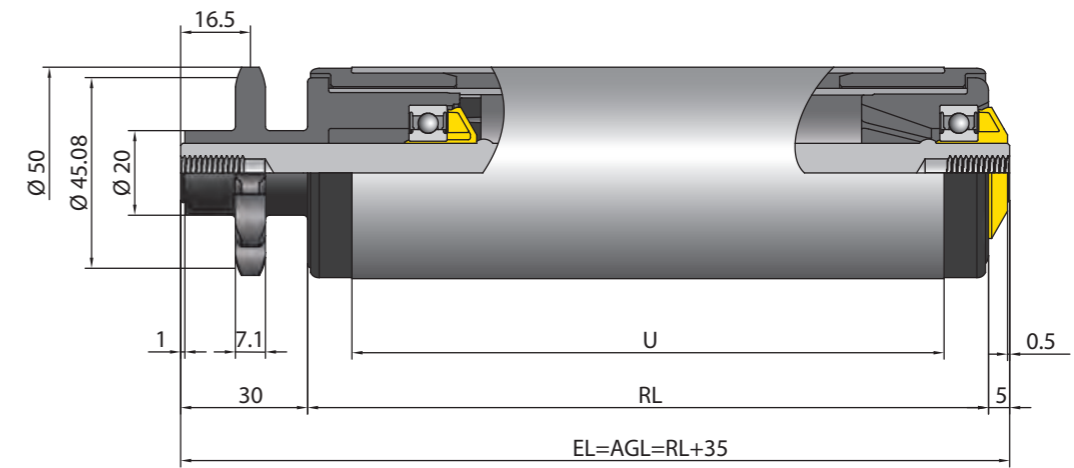


* Wirkdurchmesser

1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 9 Zähnen



1/2"-Kunststoff-Kettenradkopf mit 11 Zähnen



ROLLEN SERIE 3880

Doppelfrictionsförderrolle



ROLLEN SERIE 3880

Doppelfrictionsförderrolle

Anwendungsbereich

Transportieren und Aufstauen von Stückgutfördertechnik, wie z. B. von schweren Behältern, Paletten oder Stahlcontainern. Geeignet zur Realisierung von Pufferbeziehungsweise Abkühlstrecken.

Robuste Konstruktion

Sehr robuste Ausführung speziell für schwere Fördergüter. Die Kettenradscheiben sind auf das Innenrohr geschweißt.

Gewichtsabhängigkeit

Sowohl Mitnahme als auch Staudruck sind abhängig vom Gewicht der Fördergüter.

Beidseitige Friktionskupplung

Es handelt sich um eine Doppelfrictionsrolle, deren beidseitige Friktionskupplungen durch ein Innenrohr miteinander verbunden sind. Das Positionieren von unterschiedlich breiten Fördergütern zur Friktionsseite hin entfällt dadurch.

Hinweis: Bitte lesen Sie zum Einsatz der Friktionsrolle weitere wichtige Angaben im Planungsteil, Seite 259.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Plattform	1450
Max. Traglast	2400 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Antistatische Ausführung	Nein
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C

Material

Rohr	Stahl-verzinkt
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Kettenradscheibe	Stahl-blank (die Kettenradscheibe wird nach dem Aufschweißen samt Rohr verzinkt)
Dichtung	Polyamid RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6204 2RZ, gefettet

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PVC-Schlauch (Seite 31) Gummierung (Seite 34)
Achsen	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: <ul style="list-style-type: none">• Mit variabler Länge• Unterschiedliche Ausführung der beiden Achsenden



Traglasten der Serie 3880

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde.

Lager: 6204 2RZ.

Rohrmaterial	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebsselement	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
				200	600	800	1200	1400	1600	1800	2000
Stahl	80 x 2	Geschweißte Stahl-Kettenradscheibe 5/8", T18	20	2400	2400	2400	2400	2090	1380	960	700
		Zwei geschweißte Stahl-Kettenradscheiben 5/8", T18		2400	2400	2400	2400	2090	1380	960	700

T = Anzahl Zähne

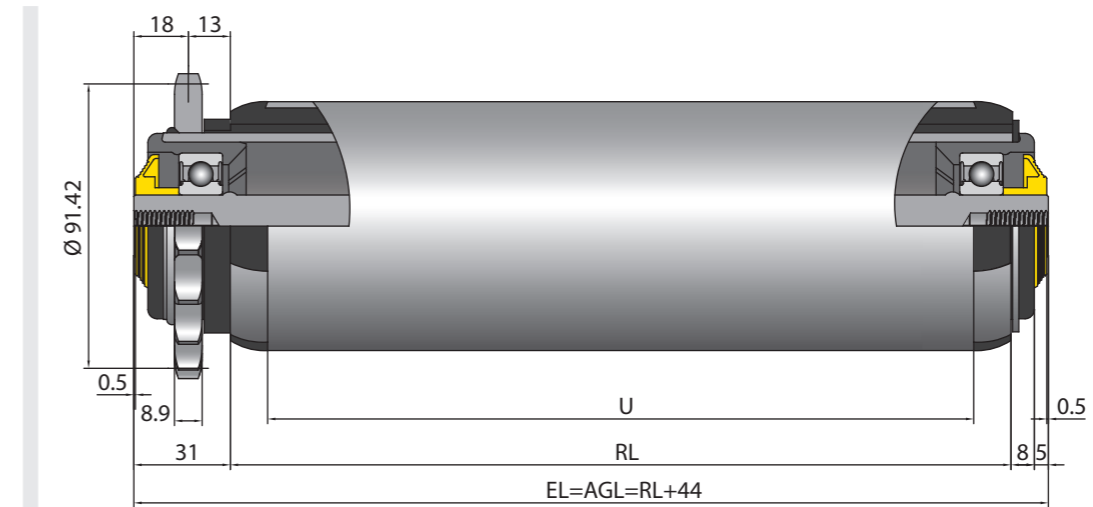
Maße

Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Antriebsselement.
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31.

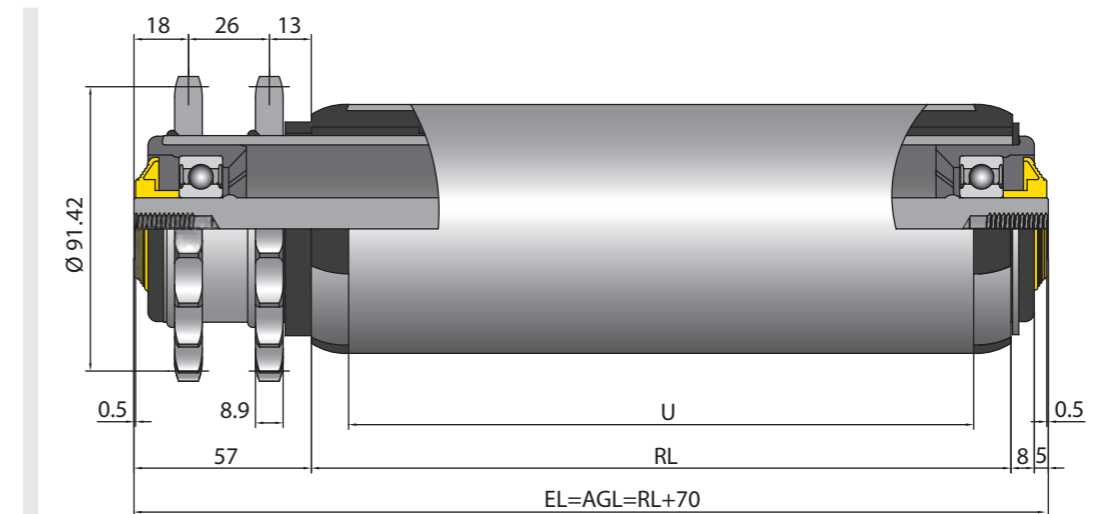
- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebsselement	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2	Stahl	20	Geschweißte Stahl-Kettenradscheibe 5/8", T18	RL + 44	RL + 44	RL - 24
			Zwei geschweißte Stahl-Kettenradscheiben 5/8", T18	RL + 70	RL + 70	

Doppelfrictionsrolle mit einer 5/8"-Kettenradscheibe mit 18 Zähnen



Doppelfrictionsrolle mit zwei 5/8"-Kettenradscheiben mit 18 Zähnen





Anwendungsbereich

Angetriebene Stückgutförderung von schweren Fördergütern, wie z. B. beim Transport von Behältern, Fässern, Rädern, Paletten oder Stahlcontainern.

Robuste Konstruktion

Fest angetriebene Förderrolle mit einer besonders stabilen, robusten Konstruktion. Die Kettenräder bestehen aus Stahl und sind fest angeschweißt.

Zahlreiche Antriebsarten

Es sind zahlreiche Kettenradköpfe verfügbar. Wahlweise können Ketten von Rolle zu Rolle oder tangentielle Kettenantriebe verwendet werden.

Seitliche Beladung

Die Rohrenden sind abgerundet, dadurch können Fördergüter sehr leicht von der Seite aufgeschoben werden. Axiallasten werden über Kugellager und Dichtung abgetragen.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten		
Plattform	1450	1450
Max. Traglast	5000 N	5000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s	0,5 m/s
Antistatische Ausführung	Ja (über Kettenradkopf)	Ja (über Kettenradkopf)
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C	-28 bis +20 °C
Material		
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl	Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Stahl-verzinkt
Antriebskopf	Stahl-blank (die Kettenradköpfe werden nach dem Anschweißen samt Rohr verzinkt), Edelstahl	Stahl-blank (die Kettenradköpfe werden nach dem Anschweißen samt Rohr verzinkt), Edelstahl
Dichtung-Antriebsseite	Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb)	Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb)/Stahl
Dichtung nicht angetriebene Seite	Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb)	Stahl-verzinkt
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6205 2RZ, Lagerluft C3, gefettet	Präzisionskugellager Stahl 6205 2RZ, Lagerluft C3 und 6204 1Z, gefettet

Bei verzinkter Ausführung wird die Rohrbaugruppe nach dem Anschweißen des Kettenradkopfs stückverzinkt.

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	Für Rohr mit Ø 80 x 2 mm, mit Kettenradkopf mit 15 Zähnen: PVC-Schlauch (Seite 31) Gummierung (Seite 34)
Antistatische Ausführung	(<10 ⁶ Ω) Standardausführung bei Rollen mit Schlauchüberzug
Rohr	Zusätzlich zu den in den Traglasttabellen aufgeführten Varianten verfügbar: • Mit aufgeschweißten Spurkränzen



Traglasten der Serie 3950

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von +5 bis +40 °C.
Gültig für folgende Achsausführungen: Innengewinde oder Außengewinde.

Lager: 6205 2RZ.

Rohr- material	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs- element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
				200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
Stahl	80 x 2	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	5000	5000	5000	5000	5000	4340	3170	2420
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		5000	5000	5000	5000	5000	4340	3170	2420
Stahl	80 x 3	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4580	3490
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		5000	5000	5000	5000	5000	5000	4580	3490
Stahl	89 x 3	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4865
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4865

T = Anzahl Zähne

Traglasten der Serie 3950 Tiefkühlausführung

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -28 bis +20 °C.

Rohr- material	Ø Rohr/ Stärke [mm]	Antriebs- element	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N] bei Einbaulänge [mm]							
				200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
Stahl	80 x 2	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	2500	2500	2500	2500	2500	2170	1585	1210
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		2500	2500	2500	2500	2500	2170	1585	1210
Stahl	80 x 3	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2290	1745
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		2500	2500	2500	2500	2500	2500	2290	1745
Stahl	89 x 3	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	20	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2432,5
		Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18		2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2432,5

T = Anzahl Zähne

Maße

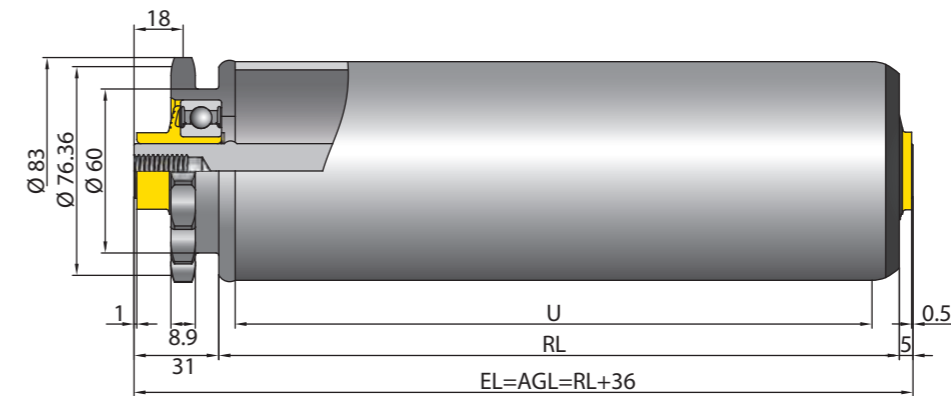
Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt.
Bestellmaße für Rohrüberzüge, z. B. PVC-Schläuche, siehe Seite 31 und für Spurkränze siehe Seite 36.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

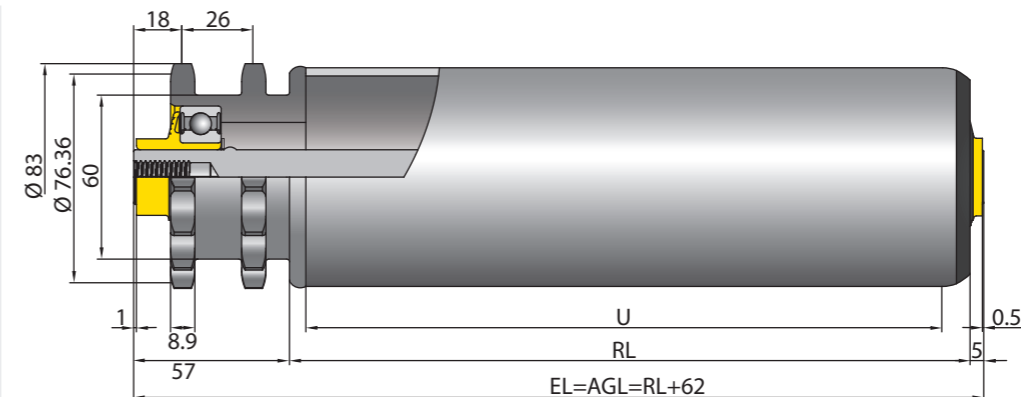
Ø Rohr [mm]	Rohrmaterial	Ø Achse [mm]	Antriebs- element	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2; 80 x 3; 89 x 3	Stahl	20	Geschweißter Stahl-Kettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 36	RL + 36	RL - 23
			Geschweißter Stahl-Doppelkettenradkopf 5/8", T15 und T18	RL + 62	RL + 62	

T = Anzahl Zähne

5/8"-Stahl-Kettenradkopf mit 15 Zähnen



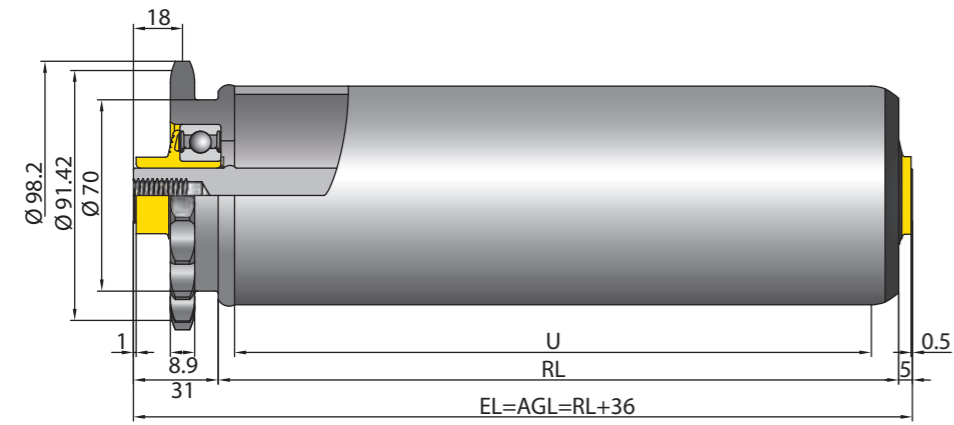
5/8"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 15 Zähnen



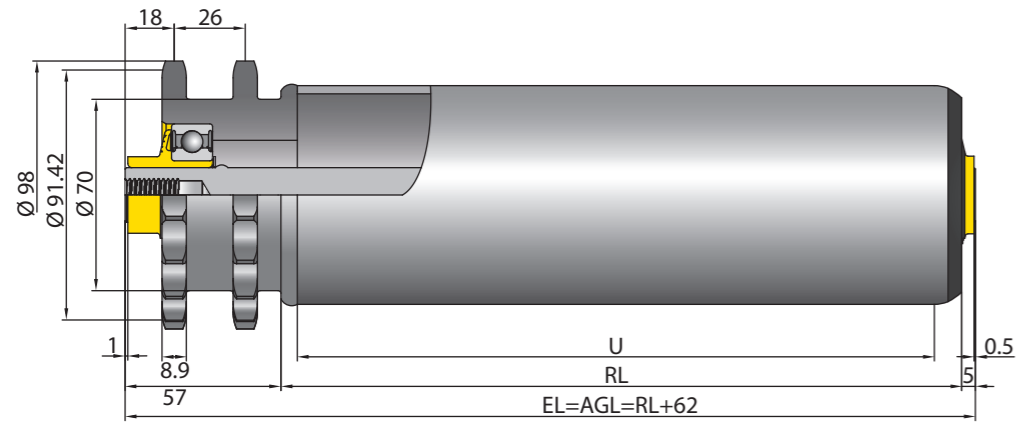
ROLLEN
SERIE 3950
 Schwerlastförderrolle



5/8"-Stahl-Kettenradkopf mit 18 Zähnen



5/8"-Stahl-Doppelkettenradkopf mit 18 Zähnen



ROLLEN SERIE MSC 50

Magnetischer Geschwindigkeitsregler



ROLLEN SERIE MSC 50

Magnetischer Geschwindigkeitsregler

Anwendungsbereich

Für den Einsatz in Gefällrollenbahnen, in Endstellen bei Sortern, in Spiral- und Wendelförderern bestens geeignet.

Rein mechanische Lösung

Die rein mechanische Lösung macht eine Verkabelung oder Ansteuerung überflüssig.

Wartungs- und verschleißfreie Bremsfunktion

Die berührungslos arbeitende Wirbelstrombremse funktioniert wartungs- und verschleißfrei. Sie besitzt die gleiche hohe Lebensdauer wie eine Standardförderrolle.

Leichter Anlauf

Die getriebelose Konstruktion ermöglicht einen leichten Anlauf, der bereits für Fördergüter ab 500 Gramm geeignet ist.

Hohe Bremsleistung

Fördergüter bis zu 35 kg können abgebremst werden. Der Rohrdurchmesser von 51 mm ergibt den notwendigen Überstand zu Rollen mit 50 mm Rohrdurchmesser bei gleicher Befestigungshöhe und erlaubt eine optimale Abbremsung.

Einfache Montage

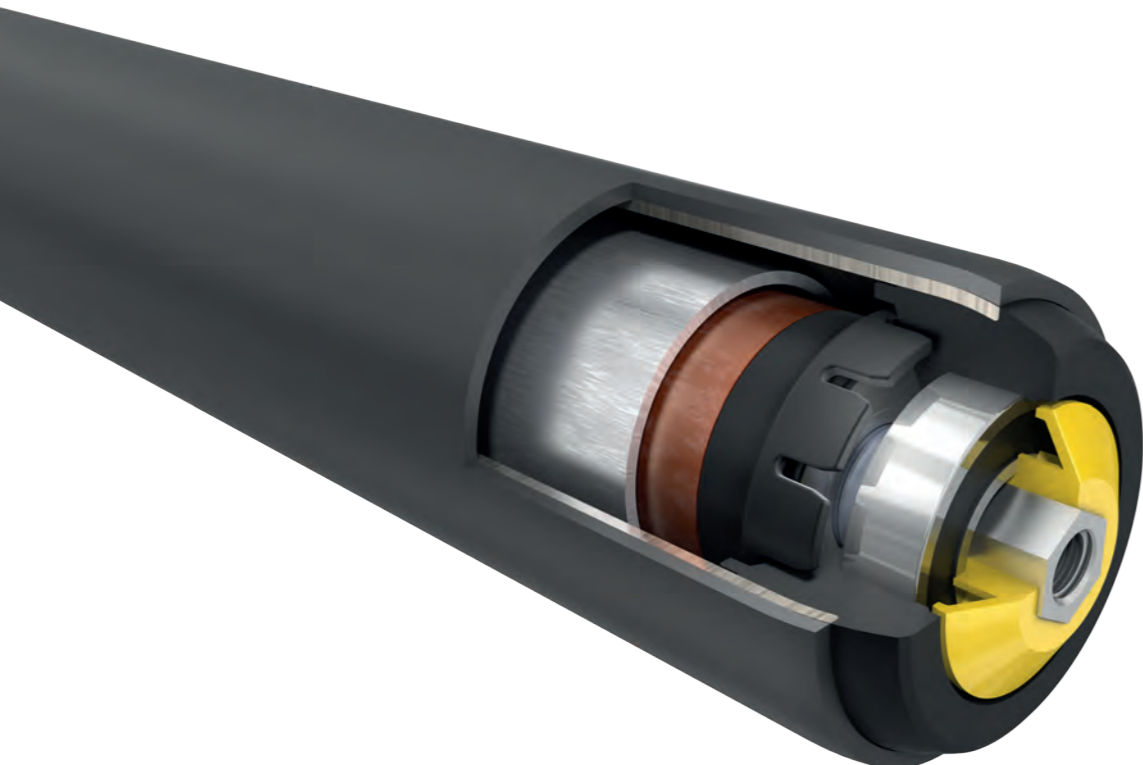
Verwendbar sind die Befestigungslöcher der Förderrollen, so dass keine Befestigungshalter mit zusätzlichen Profilbohrungen eingesetzt werden müssen. Die richtungsunabhängige Funktion schließt Montagefehler aus.

Keine Beeinflussung sensibler Fördergüter

Es werden keine Emissionen nach außen, z. B. durch Magnetismus, erzeugt, wodurch auch sensible Güter, etwa Elektronikteile, gefördert werden können.

Problemlose Förderung glatter Behälter

Die Ausführung mit PU-Schlauch bremst auch kritische Fördergüter zuverlässig ab.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	350 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s
Min. Länge	210 mm
Max. Länge	1400 mm
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Rohr	Stahl-verzinkt, Edelstahl
Achse	Edelstahl
Rollenboden	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Dichtung	Polyamid, RAL1021 (Rapsgelb)
Lagerausführung	Präzisionskugellager Stahl 6002 2RZ, Lagerluft C3, geölt
Magnete	Neodym N45
Antistatische Ausführung	Ja

Ausführungsvarianten

Rohrüberzüge	PU-Schlauch (Seite 33)
--------------	------------------------

Traglasten der Serie MSC 50

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C. Lager: 6002 2RZ.

Rohrmaterial	Achsausführung	PU-Schlauch	Ø Rohr/Stärke [mm]	Ø Achse [mm]	Max. statische Belastung [N]
Stahl-verzinkt, Edelstahl	Federachse	Ohne	51 x 2	11 HEX	350
		Mit	50 x 1,5	11 HEX	350
	Starre Achse	Ohne	51 x 2	11 HEX	350
		Mit	50 x 1,5	11 HEX	350
	Innengewinde	Ohne	51 x 2	11 HEX	350
		Mit	50 x 1,5	11 HEX	350

HEX = Sechskant

ROLLEN SERIE MSC 50

Magnetischer Geschwindigkeitsregler

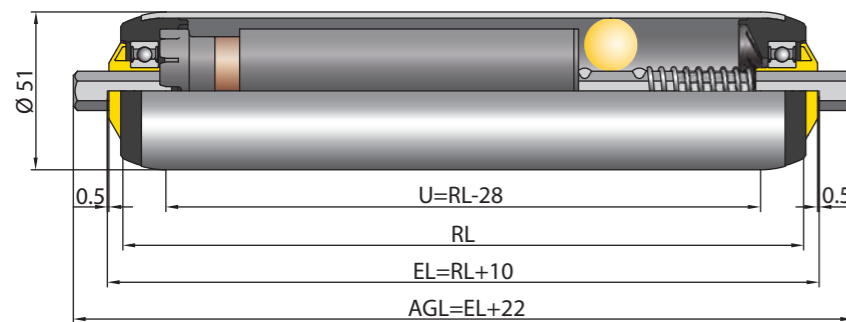


Maße

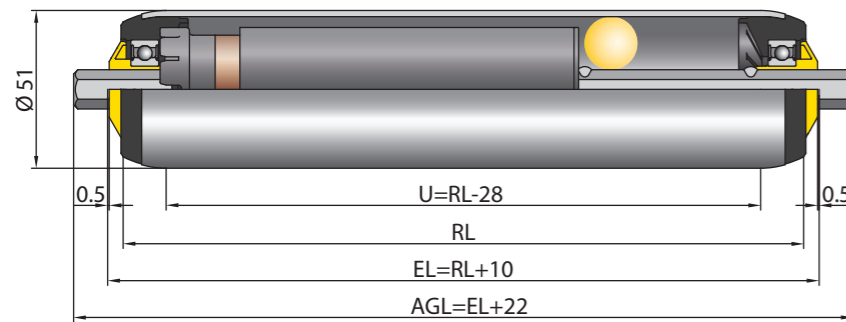
Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird bei einer Bestellung nur die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Bestellmaße für PU-Schlauch siehe Seite 33.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen
- AGL = Achsgesamtlänge
- U = Nutzbare Rohrlänge: Länge ohne Rollenböden und bei gebördeltem Metallrohr ohne Länge der Bördelung

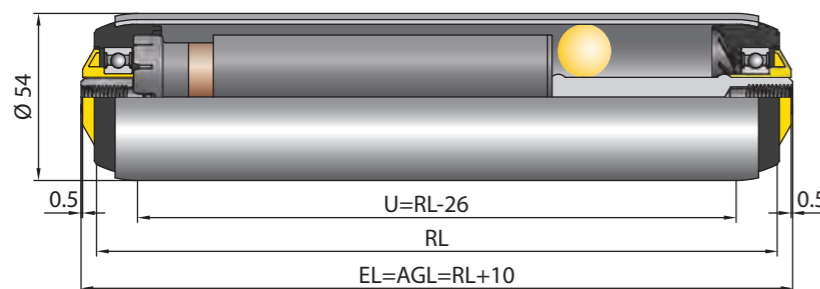
Ø 51 mm und Federachse



Ø 51 mm und starre Achse



Ø 54 mm (PU-Schlauch) und Innengewindeachse





Anwendungsbereich

Diese Serie ist universell einsetzbar, sie lässt sich z. B. als Seitenführungsrollchen verwenden.

Leise, leicht und robust

Als Material wurde ein besonders schlagzäher Kunststoff gewählt. Das Röllchen weist einen doppelten Kugellauf aus Stahl auf und sorgt damit für einen besonders geräuscharmen Lauf. Das Röllchen ist besonders leicht und bietet einen sehr leichten Anlauf.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1100
Max. Traglast	200 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Röllchen	Polypropylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
Gummiring	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)/RAL7030 (Steingrau)
Gummiring Härte	50 Shore A
Lagerausführung	Kugeln Stahl-blank auf Nabe Stahl-verzinkt
Antistatische Ausführung	Nein

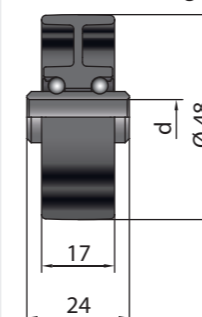
Traglasten der Serie 2130

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

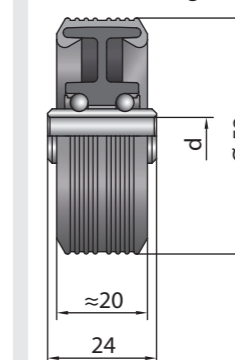
Ø der Bohrung [mm]	Montierter Gummiring	Max. dynamische Belastung [N]	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
6,5	Nein	200	200	S-64000376
8,2	Nein	200	200	S-64000377
6,5	Ja	50	50	RD-2132
8,2	Ja	50	50	RD-2133

Maße

Ohne Gummiring



Mit Gummiring



Anwendungsbereich

Diese Serie ist universell einsetzbar. Sie lässt sich z. B. als Seitenführungsrollen verwenden. Ein Einsatz in Nassbereichen ist bei Verwendung der Variante mit Edelstahlkugeln ebenfalls möglich.

Leise, leicht und robust

Als Material wurde ein besonders schlagzäher Kunststoff gewählt. Das Röllchen hat ein geringes Gewicht und bietet einen sehr leichten Anlauf. Der Kunststoffkugellauf ermöglicht ein sehr geringes Geräuschniveau.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten		
Plattform	1100	1100
Lagerkugeln Material	Stahl-blank	Edelstahl
Max. Traglast	40 N	40 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s	0,3 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C	0 bis +40 °C
Röllchen	Polypropylen, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polypropylen, RAL7030 (Steingrau)
Röllchendurchmesser	48 mm	48 mm
Ausführung Nabe	Polymer	Polymer
Nabendurchmesser	8 mm	8 mm
Antistatische Ausführung	Nein	Nein
Gewicht	18 g	18 g

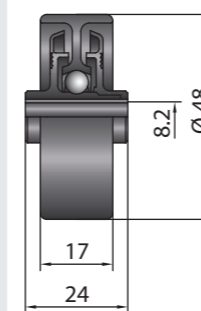
Traglasten der Serie 2160

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

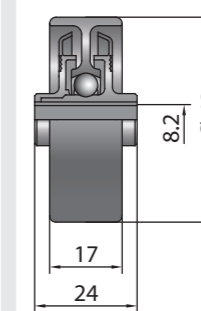
Material der Lagerkugeln	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
Stahl-blank	40	S-64000378
Edelstahl	40	S-64000379

Maße

Stahl-blanke Lagerkugeln



Edelstahl-Lagerkugeln



FÖRDERELEMENTE SERIE 2200

Stahlförderröllchen



FÖRDERELEMENTE SERIE 2200

Stahlförderröllchen



Anwendungsbereich

Diese Serie ist universell einsetzbar, kann in Tiefkühlbereichen verwendet und als Seitenführungsrollchen eingesetzt werden.

Stabiler Lauf und hohe Lebensdauer

Das Stahlförderröllchen zeichnet sich durch hohe Tragfähigkeit, Robustheit bei hohen und tiefen Temperaturen sowie eine gute Laufstabilität aus. Gehärtete Kugelaufflächen sorgen für eine hohe Lebensdauer.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1200
Max. Traglast	200 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	-30 °C bis +40 °C, für Gummiring 0 °C bis +40 °C
Material	
Röllchen	Stahl-verzinkt
Gummiring	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)/RAL7030 (Steingrau)
Gummiring Härte	50 Shore A
Lagerausführung	Kugeln Stahl-blank auf Nabe Stahl-verzinkt, einreihiger Kugellauf
Antistatische Ausführung	Ja (< 10 ⁶ Ω)

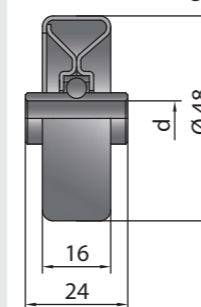
Traglasten der Serie 2200

Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -30 bis +40 °C.

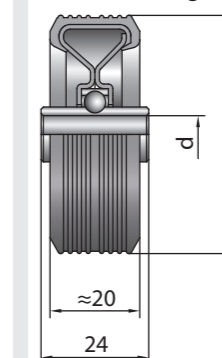
Ø Bohrung d [mm]	Montierter Gummiring	Max. dynamische Belastung [N]	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
6,5	Nein	200	200	S-1001352
8,2	Nein	200	200	S-1001353
6,5	Ja	50	50	RD-2202
8,2	Ja	50	50	RD-2203

Maße

Ohne Gummiring



Mit Gummiring



FÖRDERELEMENTE SERIE 2370

Kunststoffförderröllchen



FÖRDERELEMENTE SERIE 2370

Kunststoffförderröllchen



Anwendungsbereich

Das Produkt ist universell verwendbar und eignet sich insbesondere für Förderstrecken, auf denen keine durchgehende Rolle eingesetzt werden kann. Es wird unter anderem bei Verpackungsmaschinen und im Maschinenbau verwendet, z. B. zum Transport von Werkstückträgern oder Behältern, die eine seitliche Führung erlauben.

Einfache Montage

Das Förderröllchen wird über eine fliegende Befestigung am Profil fixiert und lässt sich leicht einbauen. Ein 2 mm großer Schlitz zum Ansetzen eines Schraubendrehers ist vorhanden.

Geringes Betriebsgeräusch

Das Röllchen sorgt für einen geräuscharmen Lauf.

Robuste Konstruktion

Das Röllchen ist aus einem schlagzähen Kunststoff gefertigt und verfügt über einen doppelten Kugellauf.

Technische Daten

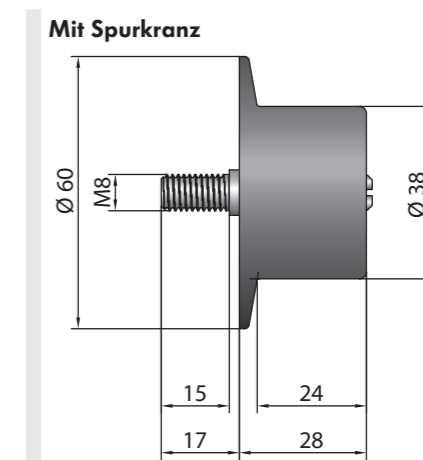
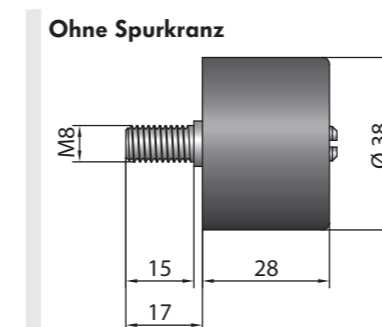
Allgemeine technische Daten	
Plattform	1100
Max. Traglast	50 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Röllchen	Polypropylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
Achszapfenausführung	Stahl-verzinkt, M8-Gewinde, 15 mm lang
Lagerausführung	Kugeln Stahl-blank auf Nabe Stahl-verzinkt oder Edelstahlkugeln auf Edelstahl-Nabe
Antistatische Ausführung	Nein

Traglasten der Serie 2370

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

Spurkranz	Lagerung	Farbe	Gewicht [g]	Traglast [N]	Artikelnummer
Ohne	Kugeln Stahl-blank, Nabe Stahl-verzinkt	Schwarz	45	50	S-64000446
	Edelstahlkugeln, Edelstahl-Nabe	Grau	45	50	S-64000448
Mit	Kugeln Stahl-blank, Nabe Stahl-verzinkt	Schwarz	49	50	S-64000445
	Edelstahlkugeln, Edelstahl-Nabe	Grau	49	50	S-64000447

Maße





Anwendungsbereich

Kreuzungen und Weichen können durch die richtungsungebundene Drehbarkeit sehr einfach realisiert werden. Angetriebene und nicht angetriebene Fördersegmente, z. B. Packtische, Montagetische, Zuführungen zu Bearbeitungsmaschinen. Besonders geeignet für weichere Fördergüter wie Kartons.

Einfache Montage und Verwendung

Einfache Montage auf Rund- oder Sechskantachse. Durch die geringe Masse und die leicht laufenden grauen Röllchen kann das Omniwheel sehr leicht in alle Richtungen bewegt werden. Mehrere Omniwheels können untereinander gekuppelt werden. Korrosionsfrei durch Verwendung von Edelstahl-Zapfen. Antrieb in einer Richtung bei Verwendung einer Sechskantachse.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1500
Max. Traglast	250 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,2 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Gehäuse	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Röllchen	Polyamid, RAL7030 (Steingrau)
Zapfen	Edelstahl
Lagerausführung	Gleitlager
Antistatische Ausführung	Nein

Traglasten der Serie 2500

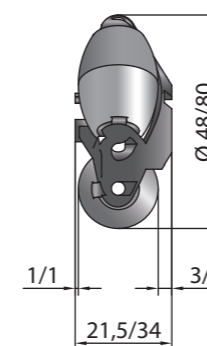
Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C und auf jeweils ein Omniwheel.

Ø Rolle [mm]	Nabenbohrung [mm]	Traglast [N]	Artikelnummer
48	8,1 +0,1/-0	50	S-64000380
	8,1 +0,1/-0 HEX	50	S-64000381
80	12,2 +0,1/-0	250	S-64000382
	11,2 +0,1/-0 HEX	250	S-64000383

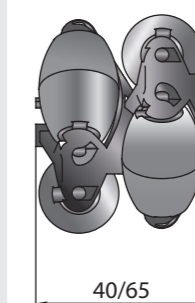
HEX = Sechskant

Maße

Rundachse



Rundachse, 2 Röllchen zusammengesteckt



FÖRDERELEMENTE SERIE 2600

Andruckröllchen



FÖRDERELEMENTE SERIE 2600

Andruckröllchen

Anwendungsbereich

Geeignet zum Einsatz bei Förderern, die per Flachriemen oder Königswelle angetrieben werden. Als Riemenandruckröllchen geeignet für Flachriemen mit 20 bis 30 mm Breite. Beim Einsatz auf einer Königswelle übernimmt das Rundriemen-Führungsröllchen die Funktion einer Friktionswelle. Es erfolgt eine fliegende Befestigung am Profil.

Solide Montage

Die Abstützung der beiden Kugellager erfolgt durch ein Distanzrohr und ermöglicht eine feste Verschraubung.

Gute Laufeigenschaften

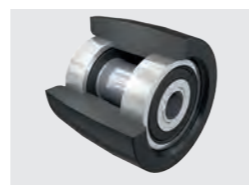
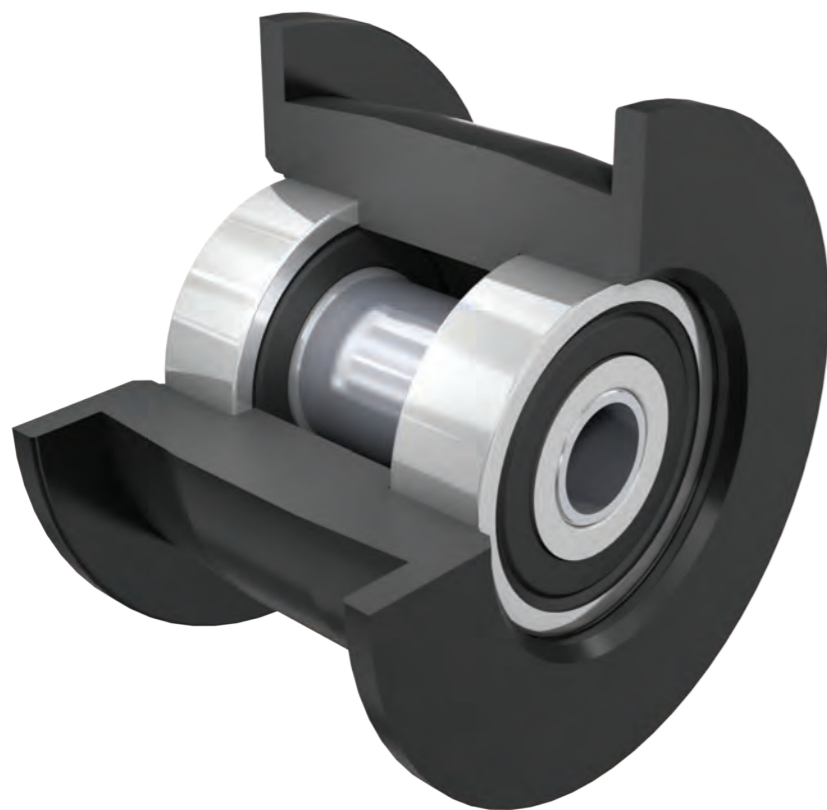
Es kommen Präzisionskugellager des Typs 6000 2Z sowie des Typs 688 2Z zum Einsatz.

Rostfreie Variante

Zum Einsatz unter feuchten Umgebungsbedingungen ist alternativ eine in Edelstahl gefertigte Ausführung erhältlich. Die Gleitlager für die Rundriemen-Führungsröllchen bestehen aus Polyamid.

Sichere Riemenführung

Die Laufflächen für die Riemen besitzen eine ballige Form. So zentriert sich der Riemen in der Führung selbst.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1700
Max. Traglast	250 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2,5 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Röllchen	Siehe Traglasttabelle
Lagerausführung	Siehe Traglasttabelle
Antistatische Ausführung	Nein

Traglasten der Serie 2600

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

Antriebs-element	Lagerausführung	Spurkranz	Material	Farbe	Max. Fördergeschwindigkeit [m/s]	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
Flachriemen	6000 2Z	Ja	Polyamid	Schwarz	2,5	250	S-64000385
	6000 2Z Edelstahl	Ja	Polyamid	Weiß	2,5	250	S-64000386
	6000 2Z	Nein	Polyamid	Schwarz	2,5	250	S-64000388
Rundriemen	Gleitlager	Nein	Polyoxymethylen	Grau	1,2	120	S-64000182

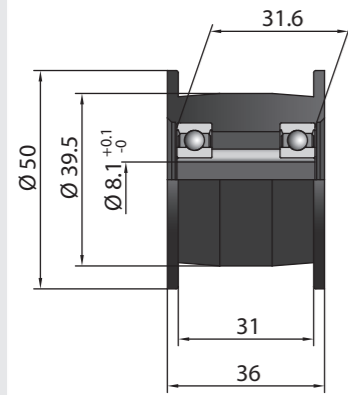
FÖRDERELEMENTE SERIE 2600

Andruckröllchen

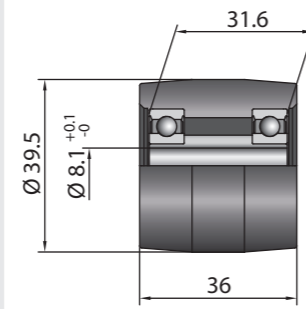


Maße

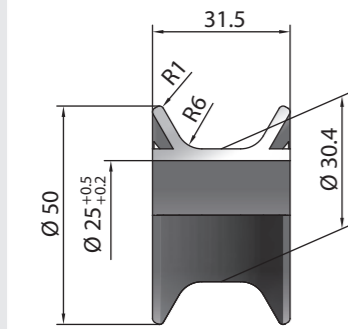
Flachriemenantrieb und Spurkranz



Flachriemenantrieb



Rundriemenantrieb



FÖRDERELEMENTE SERIE 2800

Omnimat-Baustein



FÖRDERELEMENTE SERIE 2800

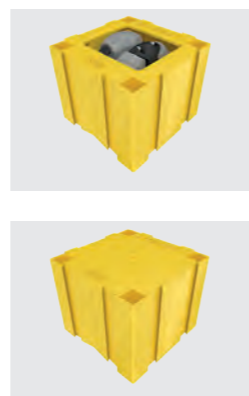
Omnimat-Baustein

Anwendungsbereich

Kreuzungen und Weichen können durch die richtungsungebundene Drehbarkeit sehr einfach realisiert werden. Einsatz als nicht angetriebene Röllchenbahnen für Packtische, Montagetische, Zuführungen zu Bearbeitungsmaschinen. Besonders geeignet für weichere Fördergüter wie Kartons.

Produktvorteile

- Fördern in jede Richtung möglich
- Korrosionsfrei durch Verwendung von Edelstahl-Zapfen
- Seitliche Schwalbenschwanzprofile für eine feste und formschlüssige Verbindung; Bodenbefestigung durch Schraublöcher
- Flexibel umbau- oder erweiterbar
- Verschiedene Bausteine sind kombinierbar
- Geschlossene Version als Distanzstück einsetzbar



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	1500
Max. Traglast	50 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,2 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Material	
Baustein	Polypropylen, RAL1021 (Rapsgelb)
Röllchen/Gehäuse	Siehe Serie 2500, Verwendung von Röllchen mit Ø 48 mm, mit Nabenbohrung für 8 mm Rundachse
Röllchenbefestigung	Runde Edelstahl-Achse, Ø 8 mm
Antistatische Ausführung	Nein

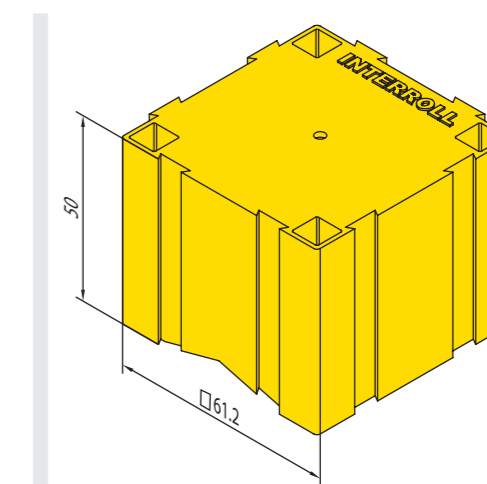
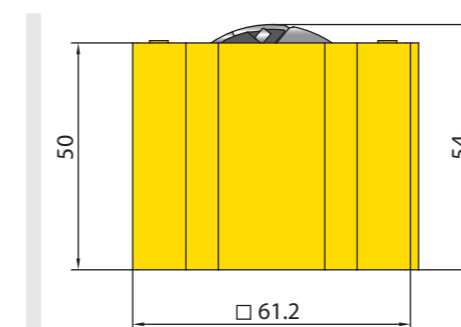
Traglasten der Serie 2800

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

Omnimat-Baustein	Traglast [N]	Artikelnummer
Mit zwei Kunststofförderröllchen	50	S-64000389
Geschlossen, ohne Röllchen	–	S-64000243

Maße

Mit und ohne Omniwheel



FÖRDERELEMENTE SERIE 5000

Kugelrolle mit Stahlgehäuse



Anwendungsbereich

Ausrichtung von mittelschweren und schweren Fördergütern, z. B. Platten, oder Behältern mit glattem Boden. Schiebetrieb von z. B. Stahl- oder Holzplatten. Geeignet für Anwendungen, die eine Upside-down-Montage erfordern.

Richtungsunabhängiger Betrieb

Durch die Verwendung von Kugeln kann das Fördergut in jede Richtung transportiert werden. Auch Kreuzungen und Weichen lassen sich leicht realisieren. Zudem kommen besonders leicht laufende Kugeln zum Einsatz.

Guter Schutz vor Staub und Spritzwasser

Bei Varianten mit Stahlkugeln hält eine Filzdichtung Staub und Spritzwasser ab. Varianten mit Kugeln in Edelstahl ausführung weisen zudem eine hohe Korrosionsbeständigkeit auf.

Sichere Auflage

Im Betrieb zirkulieren unter der Hauptkugel Unterstützungskugeln. So wird eine konstante und optimale Abstützung des Förderguts erreicht.



FÖRDERELEMENTE SERIE 5000

Kugelrolle mit Stahlgehäuse



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Plattform	5000
Max. Traglast	22.000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	-30 bis +40 °C
Material	
Kugel	Siehe Traglasttabelle
Material Gehäuse	Stahl-verzinkt (Schwarz)
Antistatische Ausführung	Ja (< 10 ⁶ Ω)

Die Belastungsfähigkeit von mehreren Kugelrollen wird optimal genutzt, wenn die Kugeln exakt das gleiche Niveau haben.

Auf Anfrage sind weitere Varianten lieferbar.

FÖRDERELEMENTE SERIE 5000

Kugelrolle mit Stahlgehäuse



FÖRDERELEMENTE SERIE 5000

Kugelrolle mit Stahlgehäuse

Traglasten der Serie 5000

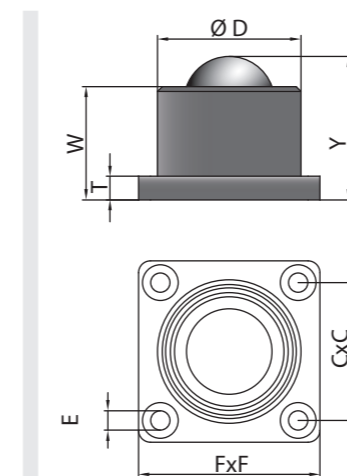
Die folgende Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -30 bis +40 °C.

Befestigung	Ø der Kugel [mm]	Material Kugel	Material Unterstützungskugeln	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
Bodenflansch	12,7	Chromstahl	Chromstahl	460	S-1100048
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	2250	S-1001365
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	3750	S-1001366
	38,1	Chromstahl	Chromstahl	11000	S-1001367
	50,8	Chromstahl	Chromstahl	22000	S-1001368
Gewindezapfen	12,7	Chromstahl	Chromstahl	460	S-1001359
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	2250	S-1001360
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	3750	S-1001361
	38,1	Chromstahl	Chromstahl	11000	S-1001362
	50,8	Chromstahl	Chromstahl	22000	S-1001363
Kopfflansch	12,7	Chromstahl	Chromstahl	460	S-1001369
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	2250	S-1001370
	25,4	Chromstahl	Chromstahl	3750	S-1001371
	38,1	Chromstahl	Chromstahl	11000	S-1001372
	50,8	Chromstahl	Chromstahl	22000	S-1001373
Bündiger Einbau (Presssitz)	12,7	Chromstahl	Chromstahl	460	S-1001356
	38,1	Edelstahl	Edelstahl	11000	S-1001378
Externe Federung	38,1	Chromstahl	Chromstahl	9600 bei max. Durchfederung	S-1100285

Federvorspannung der Variante "Externe Federung" = 454 kg

Maße

Bodenflansch (für Schraubbefestigung)



Artikelnummer	Ø Kugel [mm]	Ø D [mm]	Y [mm]	W [mm]	T [mm]	F x F [mm]	C x C [mm]	E [mm]
S-1100048	12,7	23,8	22,2	18,4	3,2	Ø 44,5	Ø 34,9	2 x Ø 3,6
S-1001365	25,4	44	41,3	35,7	4,8	□ 57,2	□ 44,5	4 x Ø 6,1
S-1001366	25,4	50	44,5	38,1	6,4	□ 76,2	□ 57,9	4 x Ø 8,1
S-1001367	38,1	60	61,5	48,8	12,7	□ 76,2	□ 57,9	4 x Ø 8,1
S-1001368	50,8	100	98,4	84,1	9,5	□ 127	□ 101,6	4 x Ø 11,1*

* Nicht angesenkt.

FÖRDERELEMENTE SERIE 5000

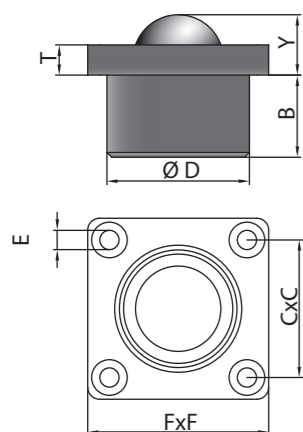
Kugelrolle mit Stahlgehäuse



FÖRDERELEMENTE SERIE 5000

Kugelrolle mit Stahlgehäuse

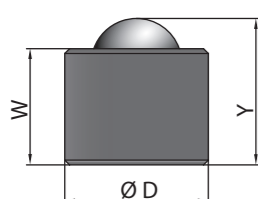
Kopfflansch (für Schraubbefestigung)



Artikelnummer	Ø Kugel [mm]	Ø D [mm]	Y [mm]	B [mm]	T [mm]	F x F [mm]	C x C [mm]	E [mm]
S-1001369	12,7	23,8	11,2	11	3,2	Ø 44,5	Ø 34,9	2 x Ø 3,6
S-1001370	25,4	44	10,3	31	4,8	□ 57,2	□ 44,5	4 x Ø 6,1
S-1001371	25,4	50	12,7	31,8	6,4	□ 76,2	□ 57,9	4 x Ø 8,1
S-1001372	38,1	60	25,4	34,6	12,7	□ 76,2	□ 57,9	4 x Ø 8,1
S-1001373	50,8	109,5	33,3	65,1	19,1	□ 127	□ 101,6	4 x Ø 10,2*

* Nicht angesenkt.

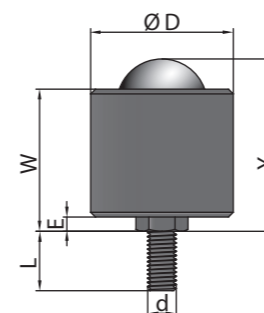
Bündiger Einbau (Presssitz)



Artikelnummer	Ø Kugel [mm]	Ø D [mm]	Y [mm]	W [mm]
S-1001356	12,7	20,6	19,1*	15,3
S-1001378	38,1	60,3	61,5	48,8

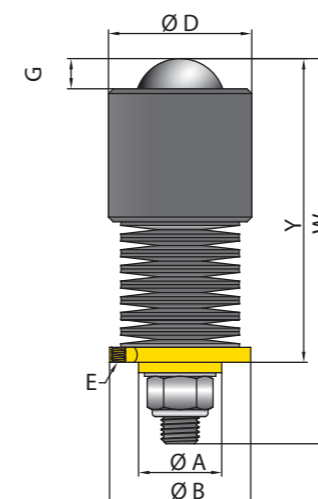
* Gesamthöhe inkl. Verschlusszapfen 22,3 mm.

Gewindezapfen



Artikelnummer	Ø Kugel [mm]	Ø D [mm]	Y [mm]	W [mm]	L [mm]	d [mm]
S-1001359	12,7	20	19,1	15,3	16,1	M8 x 1,25
S-1001360	25,4	44	48,3	42,7	25	M12 x 1,75
S-1001361	25,4	50	51,3	44,9	25	M12 x 1,75
S-1001362	38,1	60	73,5	60,8	40	M20 x 2,5
S-1001363	50,8	100	105	90,7	54	M24 x 3

Externe Federung



Artikelnummer	Ø Kugel [mm]	Vorspannung [kg]	Max. Durchfederung (Empf.)	Last bei max. Durchfederung [kg]	Ø D [mm]	Y [mm]	W [mm]	Ø A [mm]	Ø B [mm]	Montagelöcher E (Ø Teilkreis) [mm]	G [mm]
S-1100285	38,1	454	11,1	960	60,3	129,2	162,1	35	59,4	M6 x 3 (Ø 50,8)	12,7

FÖRDERELEMENTE SERIE 5500

Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse



Anwendungsbereich

Die Rolle dient zur Ausrichtung von mittelschweren Fördergütern, z. B. von Platten, Behältern oder Kartons mit glattem Boden. Zudem kann die Rolle im Schiebetrieb eingesetzt werden, z. B. beim Transport von Stahl- oder Holzplatten.

Richtungsunabhängiger Betrieb

Durch die Verwendung von Kugeln kann das Fördergut in jede Richtung transportiert werden. Auch Kreuzungen und Weichen lassen sich leicht realisieren. Zudem kommen besonders leicht laufende Kugeln zum Einsatz.

Guter Schutz vor Staub und Feuchtigkeit

Bei Varianten mit Stahlkugeln hält eine Filzdichtung Staub ab. Ausführungen mit Hauptkugeln aus Edelstahl oder Kunststoff weisen zudem eine hohe Korrosionsbeständigkeit auf.

Geeignet für empfindliche Fördergüter

Zum Transport von Gütern mit empfindlichen Oberflächen sind Varianten mit Kunststoffkugeln erhältlich.

Sichere Auflage

Die Hauptkugel dreht auf Unterstützungskugeln, die auf einer Kugelschale drehen. So wird eine gute Abstützung des Förderguts erreicht. Die Kugelschale besteht in allen Varianten aus Edelstahl.



FÖRDERELEMENTE SERIE 5500

Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse



Technische Daten

Allgemeine technische Daten			
Plattform	5000	5000	5000
Max. Traglast	400 N	400 N	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s	0,3 m/s	0,3 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C	0 bis +40 °C	0 bis +40 °C
Material			
Kugel	Kohlenstoffstahl	Edelstahl	Polyamid (weiß)
Gehäuse	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)	Polyamid, RAL7030 (Steingrau)	Polyamid, RAL9005 (Tiefschwarz)
Unterstützungskugel	Stahl-blank	Edelstahl	Stahl-blank
Kugelschale	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Antistatische Ausführung	Nein	Nein	Nein

Die Belastungsfähigkeit von mehreren Kugelrollen wird optimal genutzt, wenn die Kugeln exakt das gleiche Niveau haben.

Traglasten der Serie 5500

Die Traglasttabelle bezieht sich auf einen Temperaturbereich von 0 bis +40 °C.

Befestigung	Ø Kugel [mm]	Material Kugel	Max. statische Belastung [N]	Artikelnummer
Bodenflansch (für Schraubbefestigung)	25,4	Stahl-verzinkt	400	S-64000391
		Edelstahl	400	S-64000396
		Polyamid	150	S-64000404
Kopfflansch (Presssitz)	25,4	Stahl-verzinkt	300	S-64000394
		Edelstahl	300	S-64000398
		Polyamid	150	S-64000406
Gewindezapfen	25,4	Stahl-verzinkt	400	S-64000395
		Edelstahl	400	S-64000399
		Polyamid	150	S-64000402
Kopfflansch (für Schraubbefestigung)	25,4	Stahl-verzinkt	300	S-64000392
		Edelstahl	300	S-64000397
		Polyamid	150	S-64000405

FÖRDERELEMENTE SERIE 5500

Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse

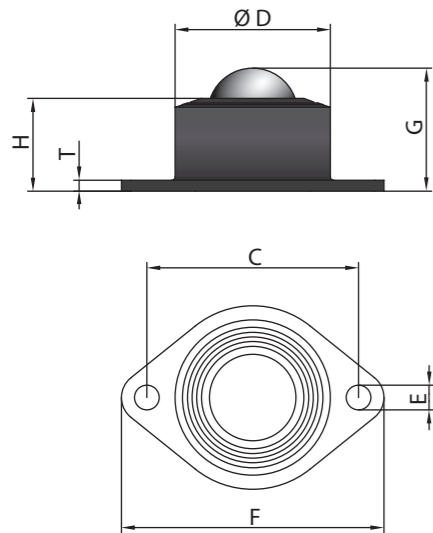


FÖRDERELEMENTE SERIE 5500

Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse

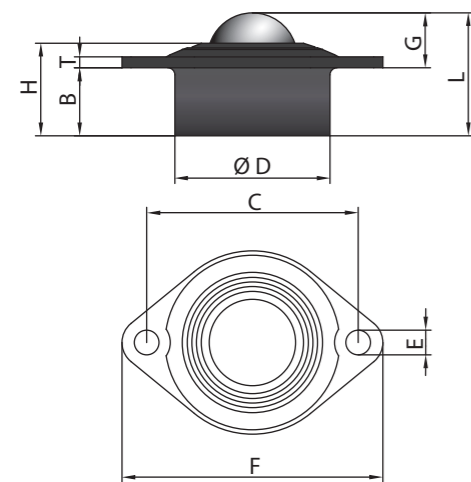
Maße

Bodenflansch (für Schraubbefestigung)



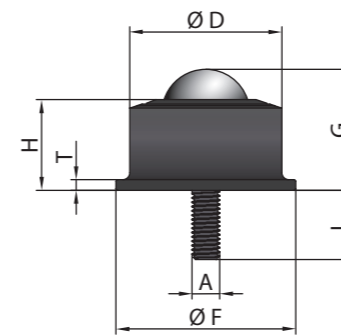
Ø D [mm]	G [mm]	H [mm]	T [mm]	C [mm]	F [mm]	E [mm]
44 +0/-0,2	35	26	3	60	74/52	Ø 7

Kopfflansch (für Schraubbefestigung)



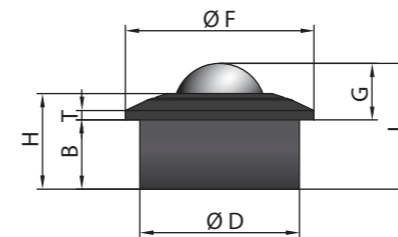
Ø D [mm]	G [mm]	H [mm]	T [mm]	B [mm]	L [mm]	C [mm]	F [mm]	E [mm]
44 +0/-0,2	15,6	26,3	3	19,3	34,9	60	74/52	Ø 7

Gewindezapfen



Ø D [mm]	G [mm]	A [mm]	L [mm]	Ø F [mm]	T [mm]	H [mm]
44 +0/-0,2	35	M8	20	52	3	26,3

Kopfflansch (Presssitz)



Ø D [mm]	G [mm]	Ø F [mm]	L [mm]	B [mm]	T [mm]	H [mm]
44 +0/-0,2	15,6	52	34,7	19,1	2,6	26,3

FÖRDERELEMENTE SERIE FLOWAY

Röllchenschiene



FÖRDERELEMENTE SERIE FLOWAY

Röllchenschiene



Anwendungsbereich

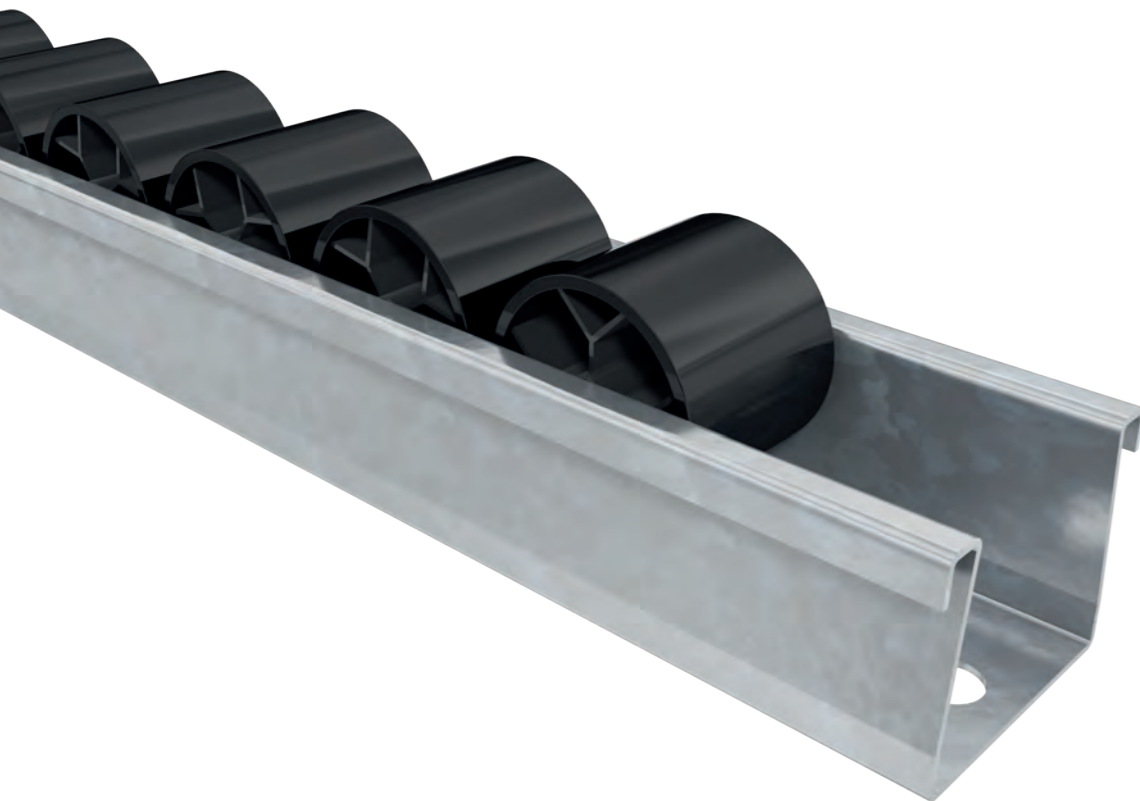
Die Schiene ist universell einsetzbar und geeignet für leichte Fördergüter. Sie kann in Gefällebahnen, im Schiebetrieb und auch als Seitenführung verwendet werden. Der Einsatz erfolgt meist in Kommissionierregalen.

Sichere Führung

Die Schiene ist so konstruiert, dass ein Öffnen und Herausspringen von Röllchen unter Belastung verhindert wird.

Robuste Konstruktion

Die durchgehende Stahlachse garantiert eine hohe Stabilität. Die sichere Achslagerung an den Außenflügeln der Schiene sorgt dafür, dass der Freilauf der Röllchen auch unter hoher Last sichergestellt ist.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Plattform	1500
Max. Traglast	1360 N
Max. Fördergeschwindigkeit	1 m/s
Temperaturbereich	-28 bis +40 °C
Längen	1064 mm und 1596 mm
Röllchenteilung	28 mm
Achsdurchmesser	3 mm
Röllchenschiene Wandstärke	0,8 mm

Material

Röllchenschiene	Stahl-verzinkt
Achse	Stahl-verzinkt
Röllchen	Polyethylen, RAL9005 (Tiefschwarz)
Antistatische Ausführung	Nein

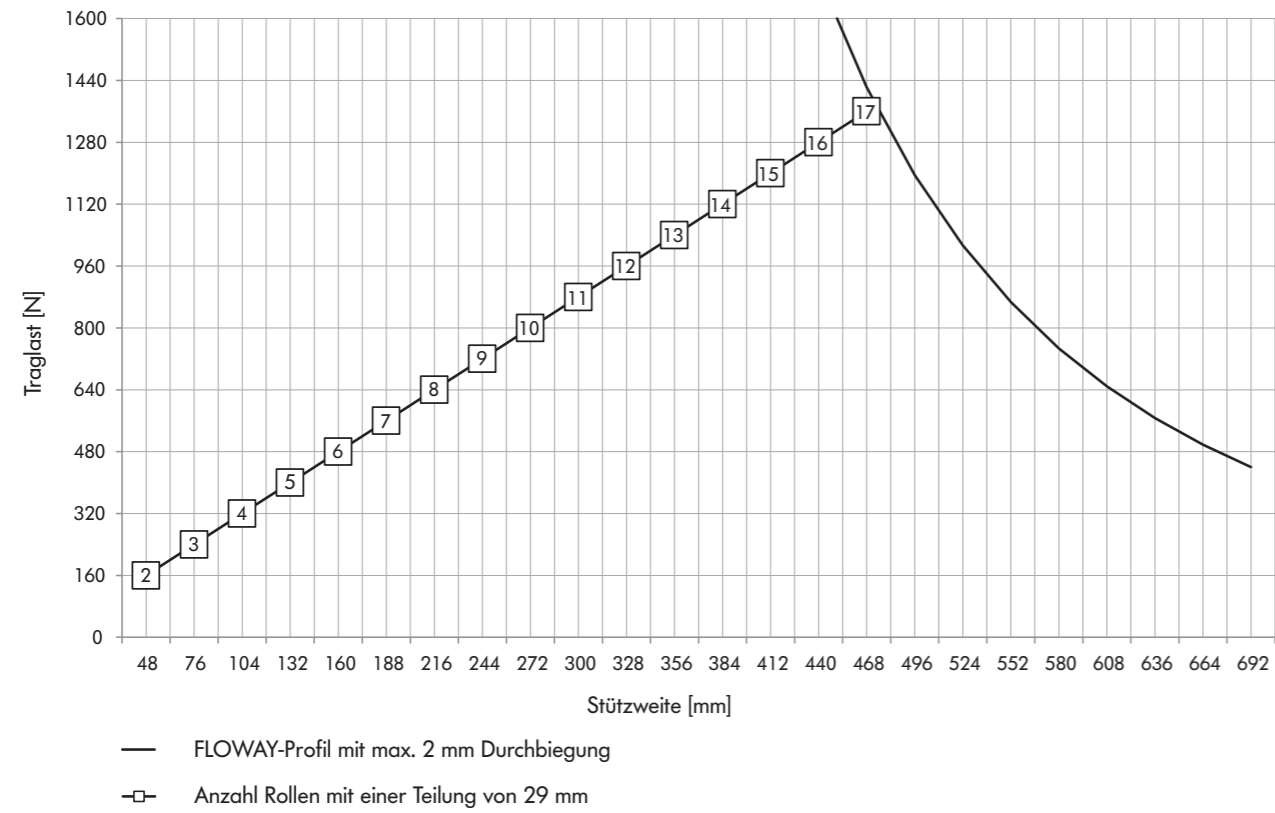
FÖRDERELEMENTE SERIE FLOWAY

Röllchenschiene



Traglasten der Serie Floway

Das Traglastdiagramm bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -28 bis $+40$ °C. Die Belastung ist abhängig vom Abstand der Unterstützungstraversen unterhalb der Röllchenschiene.



FÖRDERELEMENTE SERIE BU40

Röllchenschiene



FÖRDERELEMENTE SERIE BU40

Röllchenschiene



Anwendungsbereich

Die Schiene ist universell einsetzbar und geeignet für leichte und mittelschwere Fördergüter. Sie kann in Gefällebahnen, im Schiebetrieb und auch als Seitenführung verwendet werden. Es können unterschiedliche Röllchenteilungen gewählt werden.

Mittelschwere Fördergüter

Sollen mittelschwere Güter gehandhabt werden, lässt sich die Röllchenschiene mit Stahlröllchen ausrüsten.

Empfindliche Fördergüter

Zum Transport von Gütern mit kritischen Oberflächen können Kunststoffröllchen mit aufgezoogenem Gummiring verwendet werden, die das Beschädigungsrisiko minimieren.

Guter Korrosionsschutz

Die Röllchenschiene besteht aus verzinktem Stahl.

Einfache Montage

Durch eine Snap-in-Funktion lassen sich die Röllchen leicht in die Schiene einsetzen.



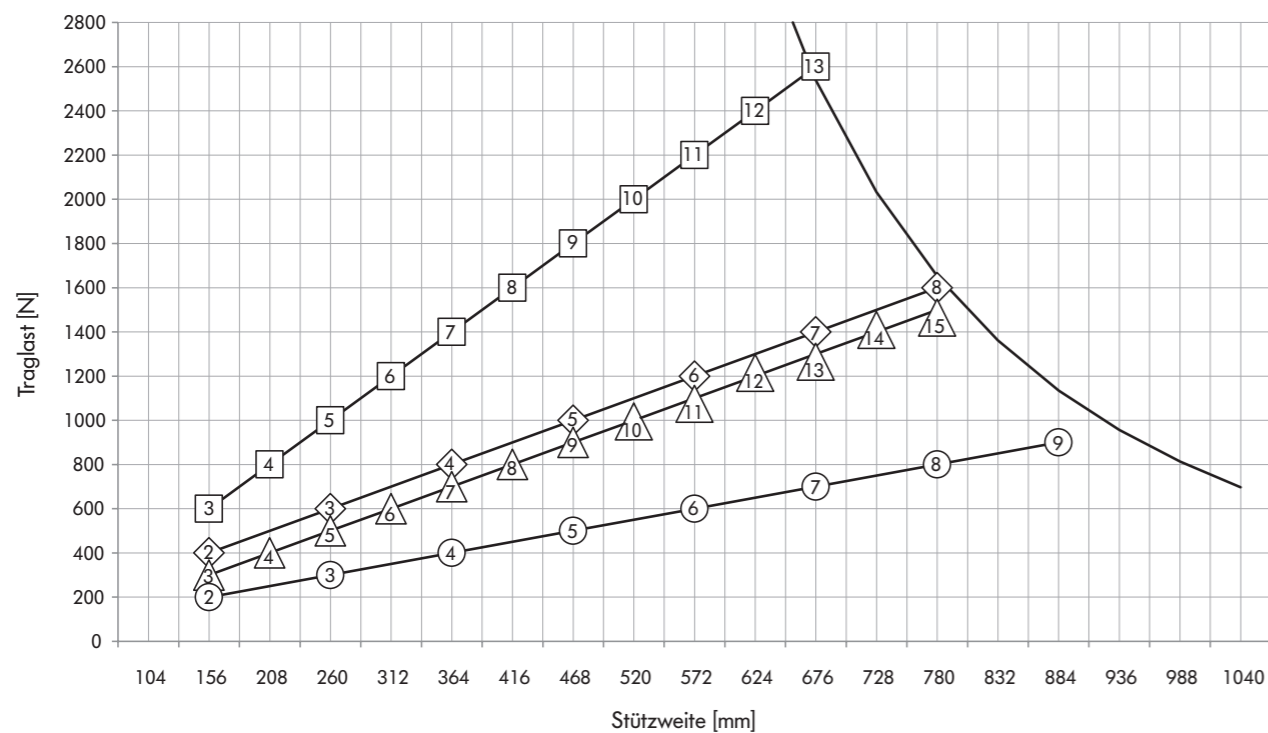
Technische Daten

Allgemeine technische Daten		
Verwendete Röllchen	Kunststoffröllchen (nach Serie 2130 oder 2160)	Stahlröllchen (nach Serie 2200)
Plattform	1100	1200
Max. Traglast	1500 N	2600 N
Max. Fördergeschwindigkeit	1 m/s	1 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C	-30 bis +40 °C
Röllchenteilung	52 mm, 104 mm	52 mm, 104 mm
Röllchenschiene Wandstärke	1,2 mm	1,2 mm
Min. Länge	156 mm	156 mm
Max. Länge	2496 mm	2496 mm
Nabeninnendurchmesser	8,2 mm	8,2 mm
Material		
Röllchenschiene	Stahl-verzinkt	Stahl-verzinkt
Antistatische Ausführung	Nein	Ja (< 10 ⁶ Ω)



Traglasten der Serie BU40

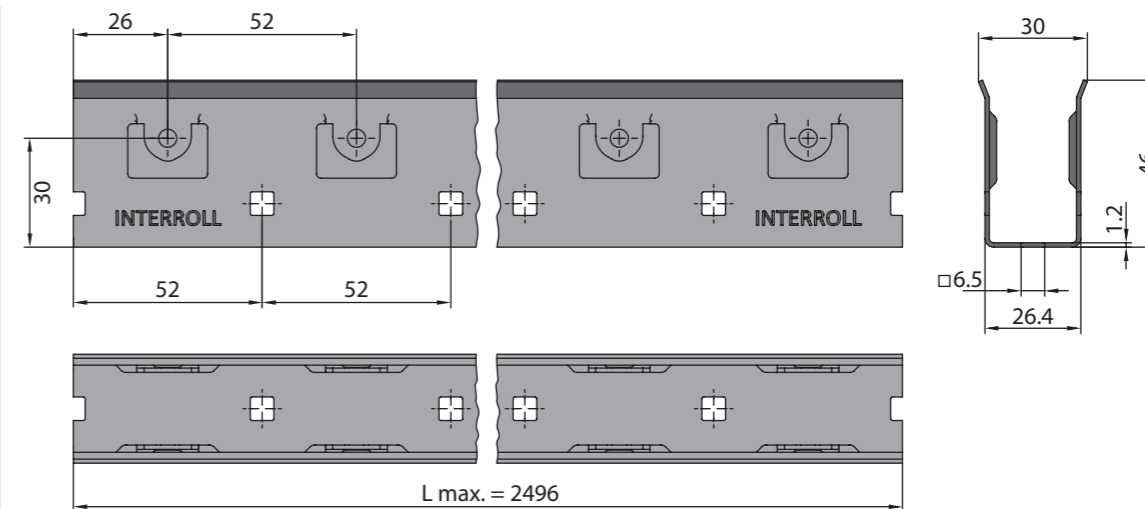
Das Traglastdiagramm bezieht sich auf einen Temperaturbereich von -30 bis +40 °C für Stahlröllchen und von 0 bis +20 °C für Kunststoffröllchen. Die Belastung ist abhängig vom gewählten Röllchentyp (Kunststoff oder Stahl), der gewählten Rollenteilung (52 oder 104 mm) und dem Abstand der Unterstüzungstraversen unterhalb der Röllchenschiene.



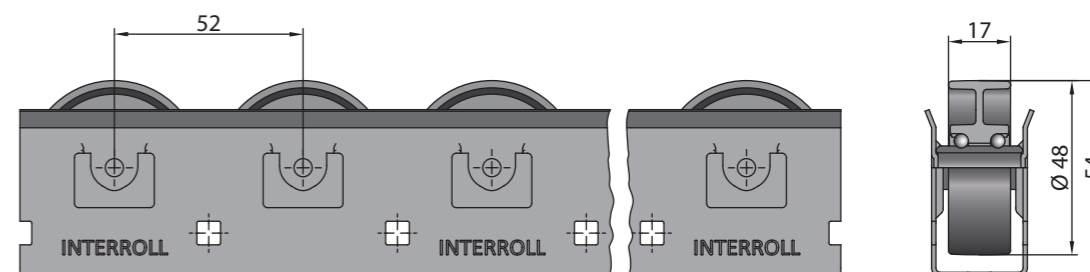
- BU40-Profil mit max. 2 mm Durchbiegung
- Serie 2200: Anzahl Rollen mit einer Teilung von 52 mm
- ◇ Serie 2200: Anzahl Rollen mit einer Teilung von 104 mm
- △ Serie 2130: Anzahl Rollen mit einer Teilung von 52 mm
- Serie 2130: Anzahl Rollen mit einer Teilung von 104 mm

Maße

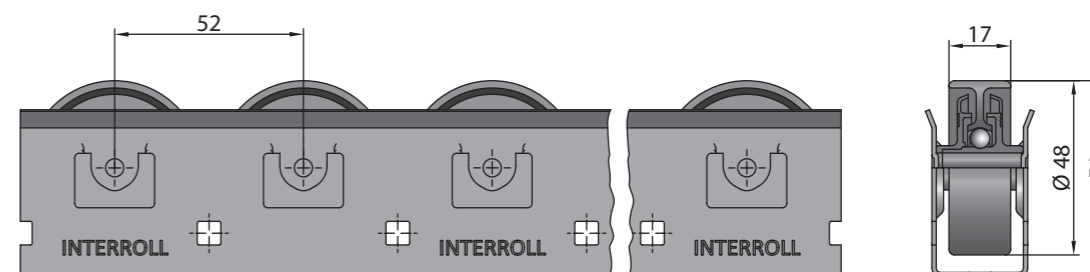
Schiene ohne Röllchen



Schiene mit Röllchen der Serie 2130



Schiene mit Röllchen der Serie 2160

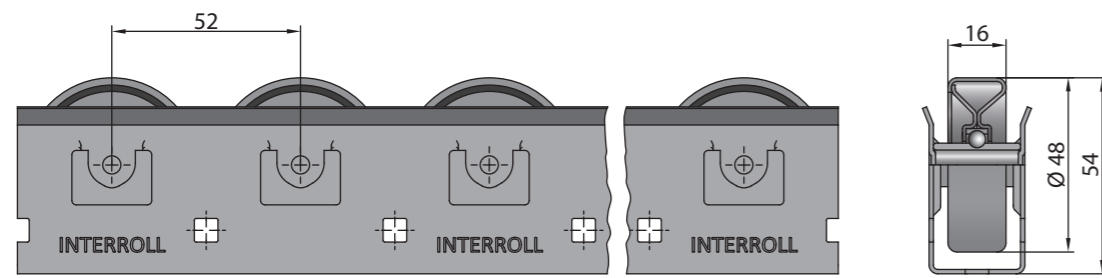


FÖRDERELEMENTE SERIE BU40

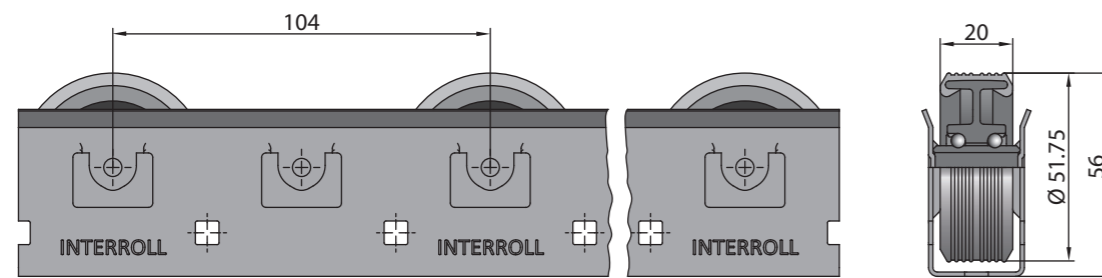
Röllchenschiene



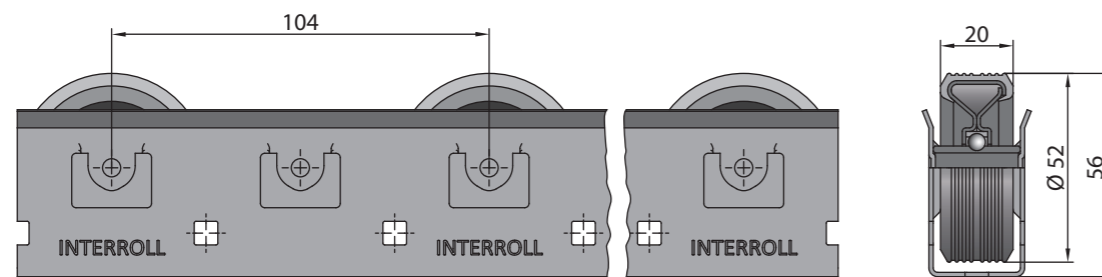
Schiene mit Röllchen der Serie 2200



Schiene mit Röllchen der Serie 2130 mit Gummiring



Schiene mit Röllchen der Serie 2200 mit Gummiring



FÖRDERELEMENTE SERIE BU50

Rollenschiene



FÖRDERELEMENTE SERIE BU50

Rollenschiene



Anwendungsbereich

Die Schiene ist universell einsetzbar und geeignet für schwere Fördergüter. Sie kann in Gefällebahnen, im Schiebetrieb und auch als Seitenführung verwendet werden. Es können unterschiedliche Rollenteilungen gewählt werden.

Schwere Fördergüter

Die Schiene kann mit Stahlrollen ausgeführt werden, wenn schwere Fördergüter bewegt werden müssen.

Empfindliche Fördergüter

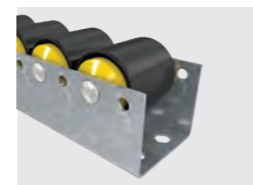
Zur Förderung von Gütern mit kritischen Oberflächen können Kunststoffrollen verwendet werden, die das Beschädigungsrisiko minimieren. Kunststoffrollen sind auch in einer Spurkranzausführung erhältlich.

Robuste Konstruktion

In die Schiene werden robuste Rollen der Serie 1700 mit einem Durchmesser von 50 mm eingesetzt. Die Rollen sind im Profil vernietet.

Guter Korrosionsschutz

Die Rollenschiene besteht aus verzinktem Stahl.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten		
Plattform	1700	1700
Rollenausführungen	Kunststoffrolle ohne Spurkranz (Artikelnummer 2901) Kunststoffrolle mit Spurkranz (Artikelnummer 2911)	Stahl-verzinkte Rolle ohne Spurkranz (Artikelnummer 2955)
Max. Traglast	5.400 N	15.500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s	2 m/s
Rollenteilung (P)	52 mm, 78 mm, 104 mm, 156 mm	52 mm, 78 mm, 104 mm, 156 mm
Temperaturbereich	0 bis +40 °C	-28 bis +40 °C
Rollenschiene Wandstärke	2,5 mm	2,5 mm
Min. Länge	130 mm	130 mm
Max. Länge	3900 mm	3900 mm
Nabenzapfen zur Rollenbefestigung	8 mm	8 mm
Material		
Rollenschiene	Stahl-verzinkt	Stahl-verzinkt
Antistatische Ausführung	Nein	Nein



Traglasten der Serie BU50

Die folgenden Traglastdiagramme beziehen sich auf einen Temperaturbereich von $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ für Stahlrollen und von $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ für Kunststoffrollen. Die maximale statische Belastung bei $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ beträgt 350 N .

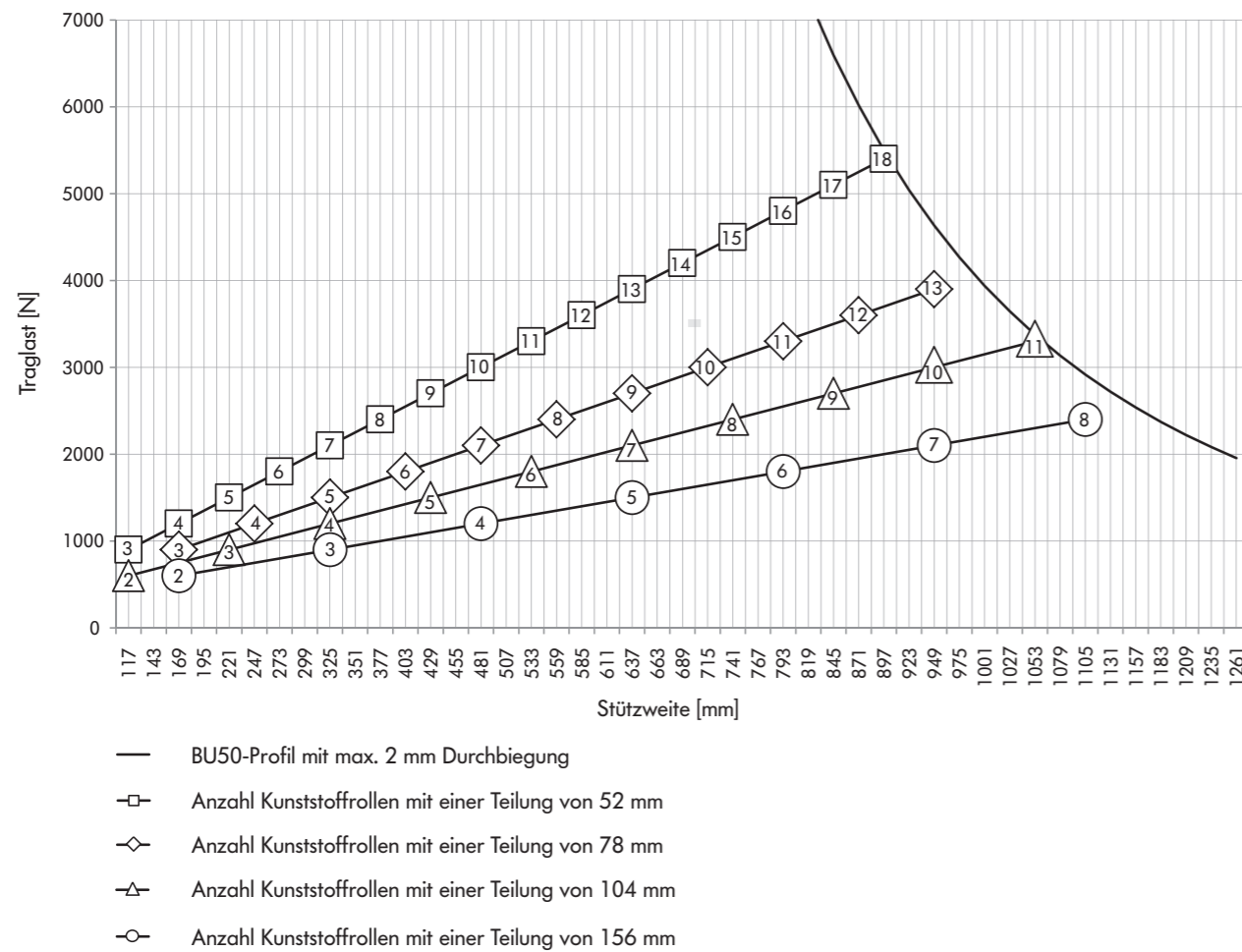


Abb.: Rollenschiene mit Kunststoffrollen

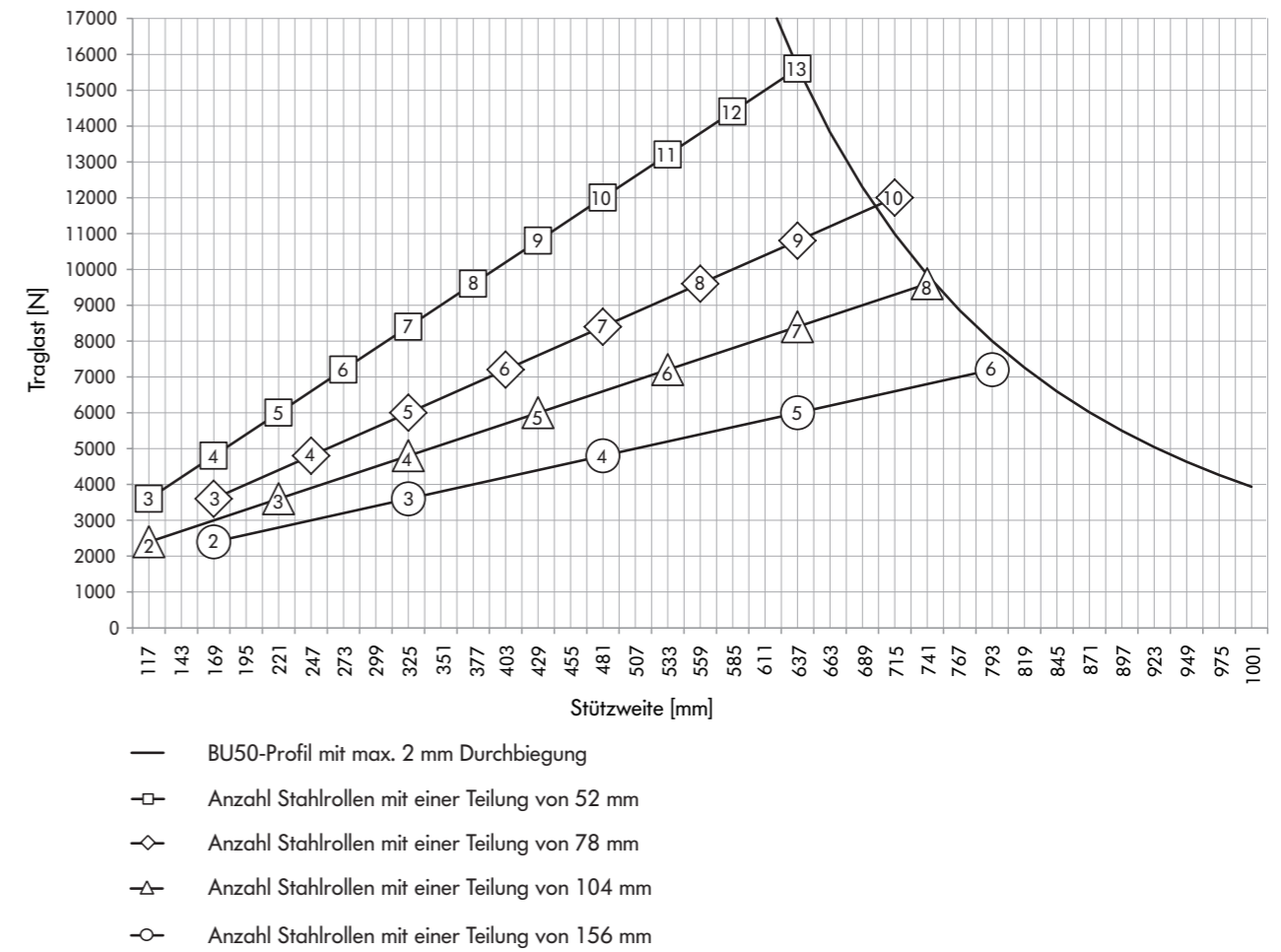
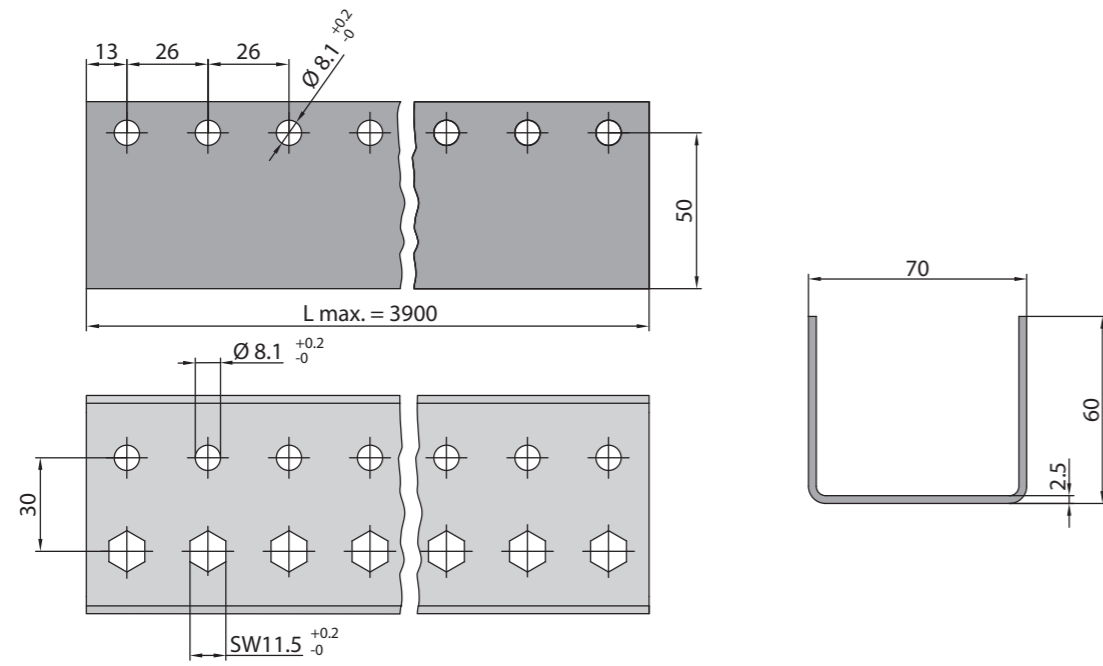


Abb.: Rollenschiene mit Stahlrollen



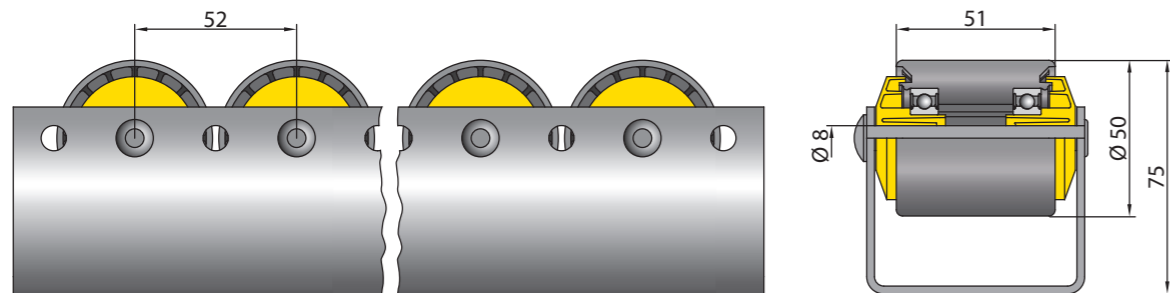
Maße

Schiene ohne Rolle

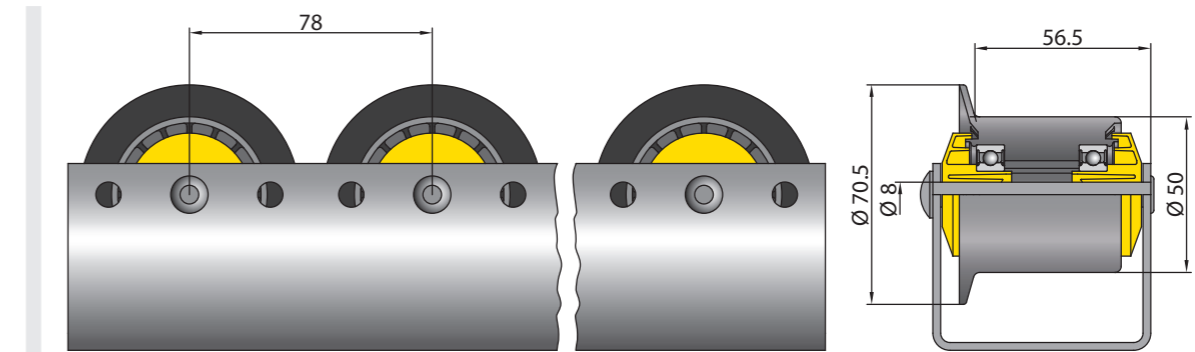


SW = Schlüsselweite

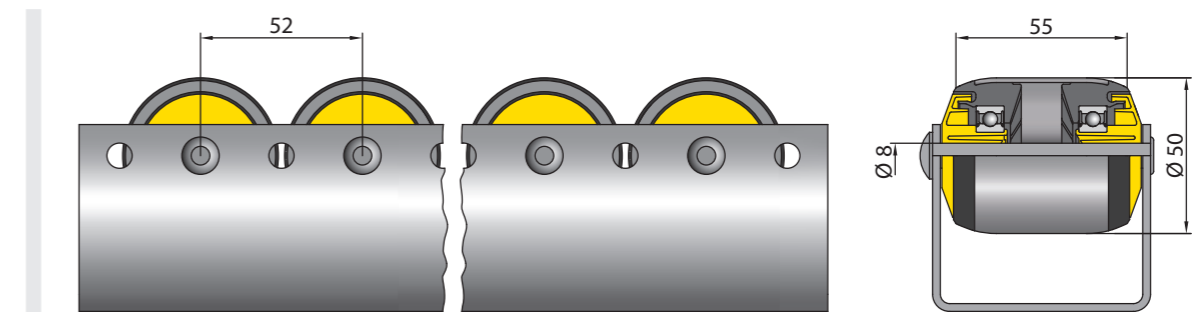
Schiene mit Kunststoffrollen



Schiene mit Kunststoffrollen mit Spurkranz



Schiene mit Stahlrollen





Anwendungsbereich

Antrieb für Stückgutfördertechnik, wie z. B. beim Transport von Kartons, Behältern, Fässern, Werkstückträgern oder Reifen. Geeignet für Streckenförderer, Rollenkurven, kleine Bandförderer und vor allem staudrucklose Rollenförderer.

Kompakte Bauweise

Der im Rohr integrierte Motor ermöglicht eine sehr kompakte Bauweise der Förderanlage.

Sehr energieeffizient

Der bürstenlose Motor verfügt über eine Energierückspeisung im Bremsbetrieb.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

Der Antrieb kann in geraden Strecken und in Kurven eingesetzt werden und sorgt für eine konstante Fördergeschwindigkeit. Je nach Einsatzbereich können PolyVee-, Rund- oder Zahnriemen zur Kraftübertragung genutzt werden. Insgesamt sind neun Getriebestufen verfügbar. Die elektronische Haltebremse (Zero-Motion-Hold) hält Fördergüter auch auf Gefälleförderern in Position, so dass die RollerDrive als Antrieb auch dort ideal einsetzbar ist.

Geringe Geräuschentwicklung

Durch den Einsatz von Entkopplungselementen wird ein besonders geräuscharmer Lauf erreicht.

Wartungsfrei und montagefreundlich

Der bürstenlose Motor mit interner Kommutierungselektronik benötigt keine Wartung. Er verfügt über einen Überlastschutz, der Beschädigungen durch Übertemperatur oder Blockaden verhindert. Der Anschluss erfolgt sicher ohne aufwendiges Schrauben über eine Motorleitung mit fünfpoligem Snap-in-Stecker.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Mechanische Leistung	32 W (bei 20 °C Umgebungstemperatur)
Max. Geräuschniveau (montiert)	55 dB(A), applikationsabhängig
Mögliche statische Traglast	350 N – bei Ausführung mit Antriebskopf (für PolyVee-, Rund- oder Zahnriemen) 1100 N – bei Ausführung ohne Antriebskopf
Motorachse	11 mm HEX, Gewinde M12 x 1
Länge des Motorkabels	0,48 m
Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Nennstrom	Ca. 2 A
Anlaufstrom	Ca. 4 A
Schutzart	IP54
Antistatische Ausführung	Ja (< 10 ⁻⁶ Ω)
Abmessungen	
Rohrdurchmesser/Wandstärke	50 x 1,5 mm; 51 x 2 mm
Max. Referenzlänge	1500 mm
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-30 bis +75 °C
Material	
Rohr	Edelstahl, Stahl-verzinkt, Stahl-verchromt, Aluminium
Motorachse	Edelstahl
Rohrüberzug	PVC-Schlauch 2 mm, 5 mm PU-Schlauch 2 mm Gummierung 2 bis 5 mm Konische Elemente

HEX = Sechskant

Der tatsächliche Stromverlauf ist abhängig von den Applikationsgegebenheiten wie Fördergutgewicht, Anzahl verbundener Förderrollen etc.

Je nach Ausführung der RollerDrive wird ein Beipack, z. B. eine passende Rippmutter für die Befestigung auf der Kabelseite, mitgeliefert. Auf Wunsch ist eine Lieferung ohne Beipack möglich.



Ausführungsvarianten

Getriebeübersetzung	Max. Fördergeschwindigkeit [m/s]	Nenn Drehmoment [Nm]	Anlauf Drehmoment [Nm]	Halte Drehmoment [Nm]
9 : 1	1,75	0,45	1,10	0,36
12 : 1	1,31	0,61	1,46	0,48
16 : 1	0,98	0,81	1,95	0,64
20 : 1	0,79	1,01	2,44	0,80
24 : 1	0,65	1,21	2,92	0,96
36 : 1	0,44	1,82	4,38	1,44
48 : 1	0,33	2,42	5,85	1,92
64 : 1	0,25	3,23	7,80	2,56
96 : 1	0,16	4,84	11,69	3,84

Vor dem Einlaufen können die Werte um bis zu $\pm 20\%$ variieren. Nach einer Einlaufphase variieren die Werte bei 95 % aller verwendeten RollerDrive nur noch im Bereich von $\pm 10\%$.

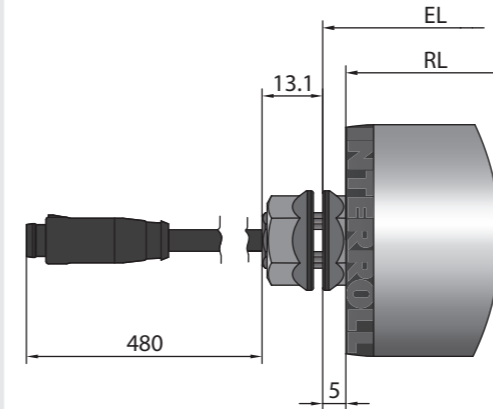
Maße

Die Mindest-Referenzlänge ist von der Getriebevariante, den Sicken im Rohr und dem Antrieb bzw. der Lagerbaugruppe abhängig. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Bei Verwendung der konisch zulaufenden Sechskantfederachse muss darauf geachtet werden, dass kein zu hohes Axialspiel eingeplant wird. Ist die RollerDrive zu kurz gewählt, kann die Achse im Sechskantloch Spiel aufweisen. Es wird ein Sechskantloch mit einer Größe von mindestens 11,2 mm empfohlen. Wird die RollerDrive schräg eingebaut, muss das Loch entsprechend größer ausgeführt werden.

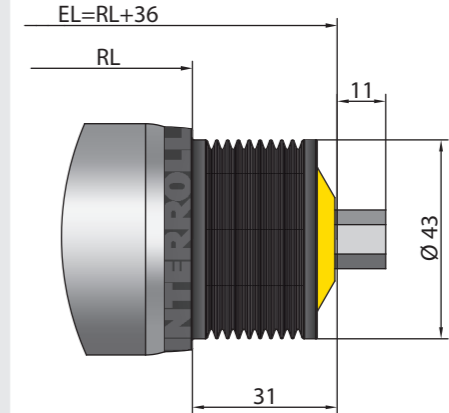
Bestellmaße für Rohrüberzüge ab Seite 31.
Hilfsmittel zum Einbau der RollerDrive ab Seite 242.

- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

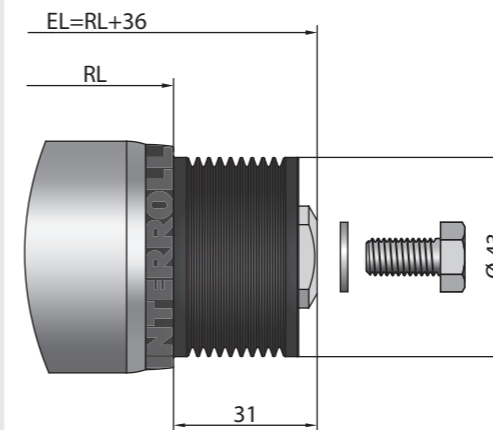
Ausführung in Schutzgrad IP54



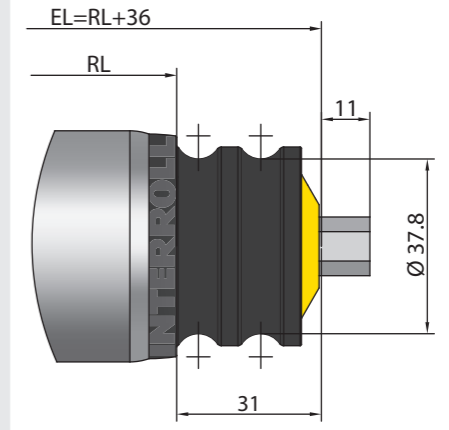
PolyVee-Antriebskopf mit 11-mm-Sechskantfederachse



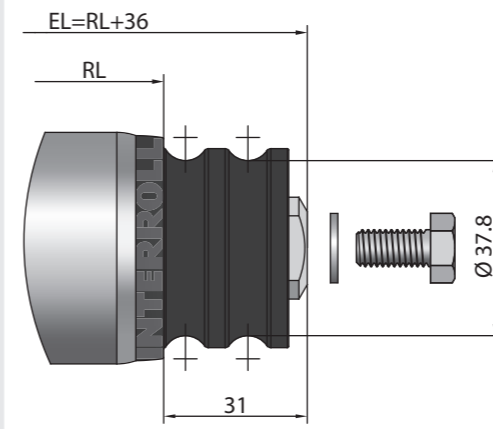
PolyVee-Antriebskopf mit M8-Innengewindefestigung



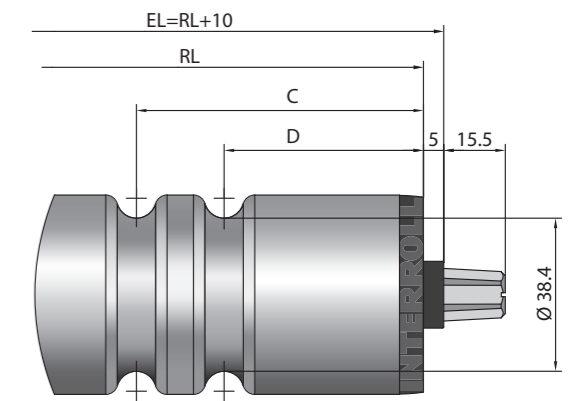
Rundriemen-Antriebskopf mit 11-mm-Sechskantfederachse



Rundriemen-Antriebskopf mit M8-Innengewindefestigung



2 Sicken und Sechskantfederachse konisch

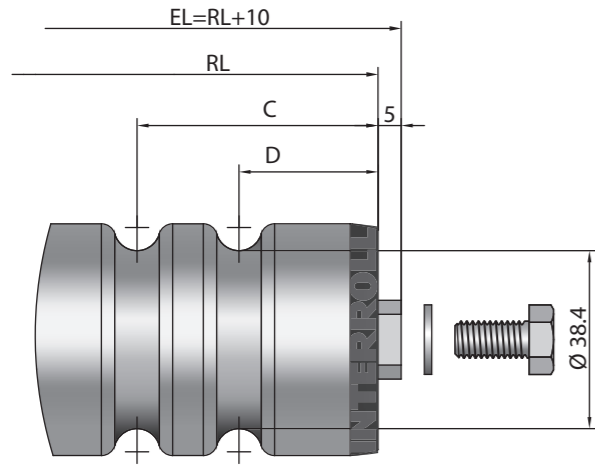


ROLLERDRIVE SERIE EC310

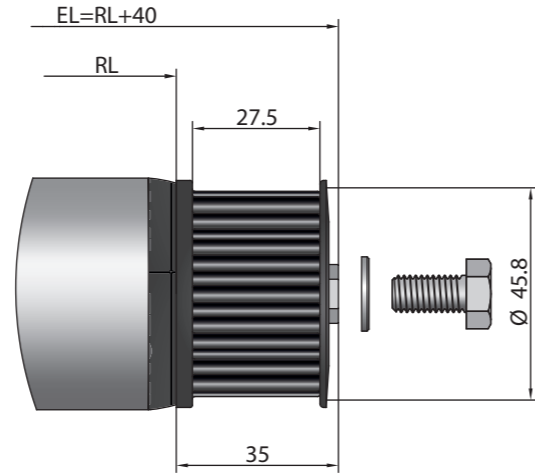
RollerDrive



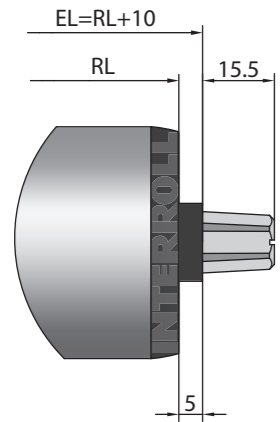
2 Sicken und M8-Innengewindebefestigung



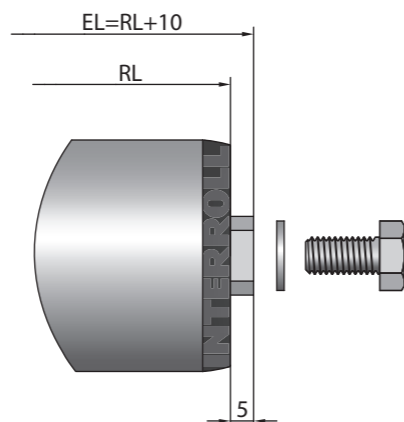
Zahnriemen-Antriebskopf mit M8-Innengewindebefestigung



Sechskantfederachse konisch



M8-Innengewindebefestigung



ROLLERDRIVE SERIE EC3 10 DF

RollerDrive für Tiefkühlanwendungen



Anwendungsbereich

Antrieb für Stückgutfördertechnik, wie z. B. Transport von Kartons, Behältern, Fässern oder Werkstückträgern. Geeignet für Streckenförderer, Rollenkurven und vor allem staudrucklose Rollenförderer im Tiefkühlbereich.

Kompakte Bauweise

Der im Rohr integrierte Motor ermöglicht eine sehr kompakte Bauweise der Förderanlage.

Sehr energieeffizient

Der bürstenlose Motor verfügt über eine Energierückspeisung im Bremsbetrieb.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

Der Antrieb kann in geraden Strecken und in Kurven eingesetzt werden und sorgt für eine konstante Fördergeschwindigkeit. Je nach Einsatzbereich können PolyVee- oder Rundriemen zur Kraftübertragung genutzt werden. Insgesamt sind vier Getriebestufen verfügbar. Die elektronische Haltebremse (Zero-Motion-Hold) hält Fördergüter auch auf Gefälleförderern in Position, so dass die RollerDrive als Antrieb auch dort ideal einsetzbar ist.

Geringe Geräusentwicklung

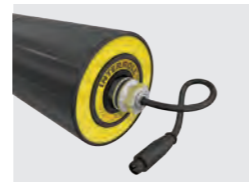
Durch den Einsatz von Entkopplungselementen wird ein besonders geräuscharmer Lauf erreicht.

Wartungsfrei und montagefreundlich

Der bürstenlose Motor mit interner Kommutierungselektronik benötigt keine Wartung. Er verfügt über einen Überlastschutz, der Beschädigungen durch Übertemperatur oder Blockaden verhindert. Der Anschluss erfolgt sicher ohne aufwendiges Schrauben über eine Motorleitung mit fünfpoligem Snap-in-Stecker.

Einsatzsicher im Tiefkühlbereich

Verschiedene Maßnahmen, wie ein speziell gefettetes Getriebe, machen diese RollerDrive perfekt für den Einsatz unter Tiefkühlbedingungen.



ROLLERDRIVE SERIE EC3 10 DF

RollerDrive für Tiefkühlanwendungen



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Mechanische Leistung	32 W
Max. Geräuschniveau (montiert)	55 dB(A), applikationsabhängig
Mögliche statische Traglast	350 N – bei Ausführung mit Antriebskopf (für PolyVee-, Rund- oder Zahnriemen) 1100 N – bei Ausführung ohne Antriebskopf
Motorachse	11 mm HEX, Gewinde M12 x 1
Länge des Motorkabels	0,48 m
Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Nennstrom	Ca. 2 A
Anlaufstrom	Ca. 4 A
Schutzart	IP54
Antistatische Ausführung	Ja (< 10 ⁻⁶ Ω)
Abmessungen	
Rohrdurchmesser/Wandstärke	50 x 1,5 mm; 51 x 2 mm
Max. Referenzlänge	1500 mm
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-30 °C bis 0 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-30 °C bis +75 °C
Material	
Rohr	Edelstahl, Stahl-verzinkt, Stahl-verchromt, Aluminium
Motorachse	Edelstahl
Rohrüberzug	PVC-Schlauch 2 mm, 5 mm PU-Schlauch 2 mm Gummierung 2 bis 5 mm Konische Elemente (Grau)

HEX = Sechskant

Der tatsächliche Stromverlauf ist abhängig von den Applikationsgegebenheiten wie Fördergutgewicht, Anzahl verbundener Förderrollen etc.

Je nach Ausführung der RollerDrive wird ein Beipack, z. B. eine passende Rippmutter für die Befestigung auf der Kabelseite, mitgeliefert. Auf Wunsch ist eine Lieferung ohne Beipack möglich.

Wir empfehlen bei Anwendungen im Tiefkühlbereich die Absprache mit Ihrem Interroll Ansprechpartner.

ROLLERDRIVE SERIE EC3 10 DF

RollerDrive für Tiefkühlanwendungen



ROLLERDRIVE SERIE EC3 10 DF

RollerDrive für Tiefkühlanwendungen

Ausführungsvarianten

Getriebeübersetzung	Max. Fördergeschwindigkeit [m/s]	Nenn Drehmoment [Nm]	Anlauf Drehmoment [Nm]	Halte Drehmoment [Nm]
20 : 1	0,79	1,01	2,44	0,80
24 : 1	0,65	1,21	2,92	0,96
36 : 1	0,44	1,82	4,38	1,44
48 : 1	0,33	2,42	5,85	1,92

Vor dem Einlaufen können die Werte um bis zu $\pm 20\%$ variieren. Nach einer Einlaufphase variieren die Werte bei 95 % aller verwendeten RollerDrive nur noch im Bereich von $\pm 10\%$.

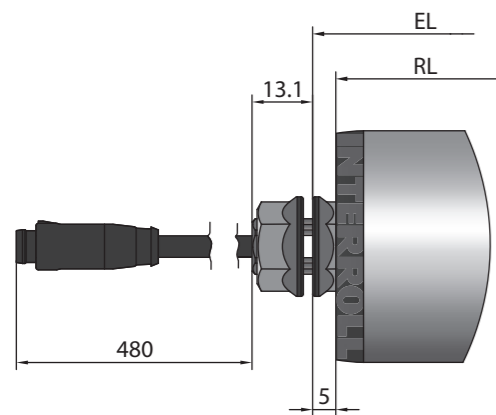
Maße

Die Mindest-Referenzlänge ist von der Getriebevariante, den Sicken im Rohr und dem Antrieb bzw. der Lagerbaugruppe abhängig. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Es wird ein Sechskantloch mit einer Größe von mindestens 11,2 mm empfohlen. Wird die RollerDrive schräg eingebaut, muss das Loch entsprechend größer ausgeführt werden.

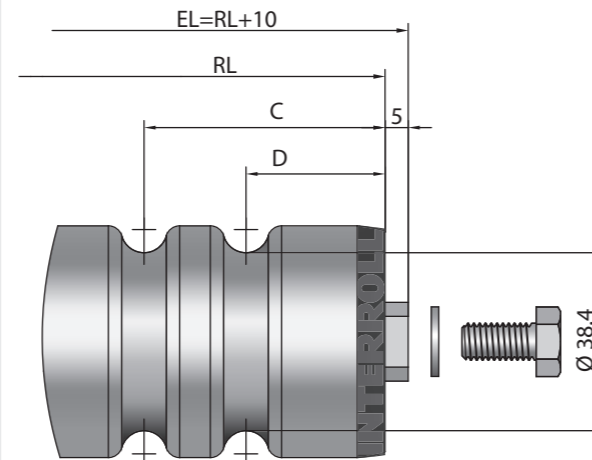
- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

Bestellmaße für Rohrüberzüge ab Seite 31.
Hilfsmittel zum Einbau der RollerDrive ab Seite 242.

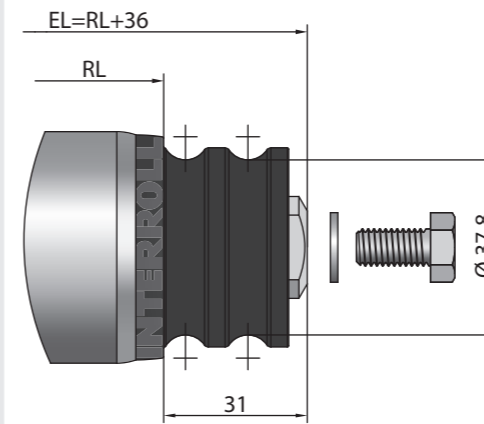
Ausführung in Schutzgrad IP54



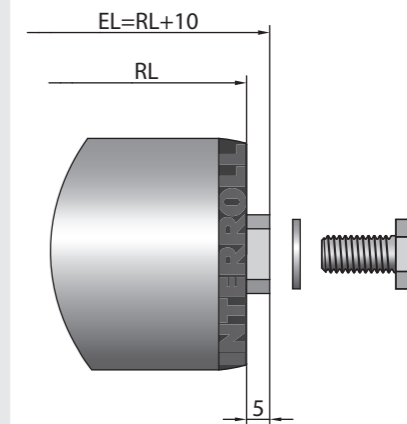
2 Sicken und M8-Innengewindebefestigung



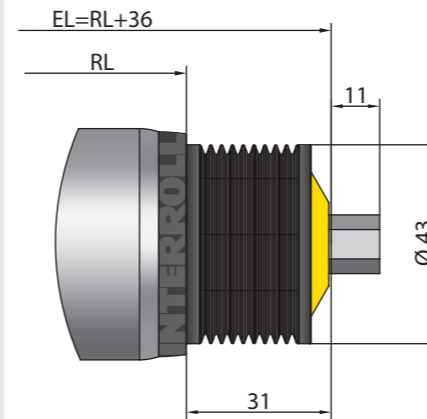
Rundriemen-Antriebskopf mit M8-Innengewindebefestigung



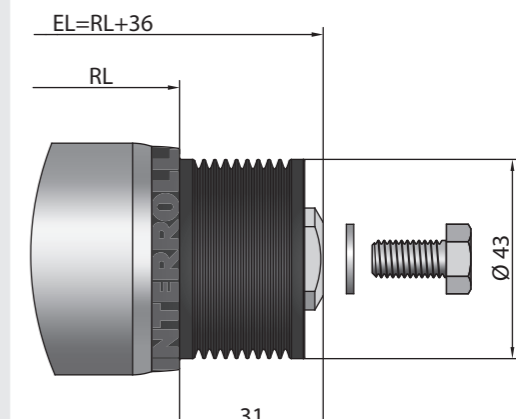
M8-Innengewindebefestigung



PolyVee-Antriebskopf mit 11 mm Sechskantfederachse



PolyVee-Antriebskopf mit M8-Innengewindebefestigung



ROLLERDRIVE SERIE EC310 IP66

RollerDrive für feuchte Anwendungen



ROLLERDRIVE SERIE EC310 IP66

RollerDrive für feuchte Anwendungen

Anwendungsbereich

Antrieb für Stückgutfördertechnik, wie z. B. beim Transport von Behältern oder Fässern. Geeignet für Streckenförderer und vor allem staudrucklose Rollenförderer, die mit Wasser gereinigt werden.

Kompakte Bauweise

Der im Rohr integrierte Motor ermöglicht eine sehr kompakte Bauweise der Förderanlage.

Sehr energieeffizient

Der bürstenlose Motor verfügt über eine Energierückspeisung im Bremsbetrieb.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

Der Antrieb kann in geraden Strecken eingesetzt werden und sorgt für eine konstante Fördergeschwindigkeit. Je nach Einsatzbereich können PolyVee- oder Rundriemen zur Kraftübertragung genutzt werden. Insgesamt sind sieben Getriebestufen verfügbar. Die elektronische Haltebremse (Zero-Motion-Hold) hält Fördergüter auch auf Gefälleförderern in Position, so dass die RollerDrive als Antrieb auch dort einsetzbar ist.

Geringe Geräusentwicklung

Durch den Einsatz von Entkopplungselementen wird ein besonders geräuscharmer Lauf erreicht.

Wartungsfrei und montagefreundlich

Der bürstenlose Motor mit interner Kommutierungselektronik benötigt keine Wartung. Er verfügt über einen Überlastschutz, der Beschädigungen durch Übertemperatur oder Blockaden verhindert. Der Anschluss erfolgt sicher ohne aufwendiges Schrauben über eine Motorleitung mit fünfpoligem Snap-in-Stecker.

Hoher Schutzgrad

Durch den Einsatz von Dichtungen auf beiden Seiten der RollerDrive erreicht diese einen durch ein unabhängiges Labor bestätigten Schutzgrad von IP66. Sie lässt sich somit hervorragend dort einsetzen, wo mit Wasser gereinigt wird oder z. B. nasse Produkte gefördert werden.



Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Mechanische Leistung	32 W (bei 20 °C Umgebungstemperatur)
Max. Geräuschniveau (montiert)	55 dB(A), applikationsabhängig
Mögliche statische Traglast	350 N
Motorachse	11 mm HEX, Gewinde M12 x 1
Länge des Motorkabels	0,48 m
Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Nennstrom	Ca. 2 A
Anlaufstrom	Ca. 4 A
Schutzart	IP66
Antistatische Ausführung	Ja (< 10 ⁻⁶ Ω)
Abmessungen	
Rohrdurchmesser/Wandstärke	50 x 1,5 mm; 51 x 2 mm
Max. Referenzlänge	1500 mm
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	+5 °C bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-30 °C bis +75 °C
Material	
Rohr	Edelstahl
Motorachse	Edelstahl
Rohrüberzug	PVC-Schlauch 2 mm, 5 mm PU-Schlauch 2 mm Gummierung 2 bis 5 mm

HEX = Sechskant

Der tatsächliche Stromverlauf ist abhängig von den Applikationsgegebenheiten wie Fördergutgewicht, Anzahl verbundener Förderrollen etc.

Je nach Ausführung der RollerDrive wird ein Beipack, z. B. eine passende Rippmutter für die Befestigung auf der Kabelseite, mitgeliefert. Auf Wunsch ist eine Lieferung ohne Beipack möglich.

ROLLERDRIVE SERIE EC310 IP66

RollerDrive für feuchte Anwendungen



ROLLERDRIVE SERIE EC310 IP66

RollerDrive für feuchte Anwendungen

Ausführungsvarianten

Getriebeübersetzung	Max. Fördergeschwindigkeit [m/s]	Nenn Drehmoment [Nm]	Anlauf Drehmoment [Nm]	Halte Drehmoment [Nm]
16 : 1	0,98	0,81	1,95	0,64
20 : 1	0,79	1,01	2,44	0,80
24 : 1	0,65	1,21	2,92	0,96
36 : 1	0,44	1,82	4,38	1,44
48 : 1	0,33	2,42	5,85	1,92
64 : 1	0,25	3,23	7,80	2,56
96 : 1	0,16	4,84	11,69	3,84

Vor dem Einlaufen können die Werte um bis zu $\pm 20\%$ variieren. Nach einer Einlaufphase variieren die Werte bei 95 % aller verwendeten RollerDrive nur noch im Bereich von $\pm 10\%$.

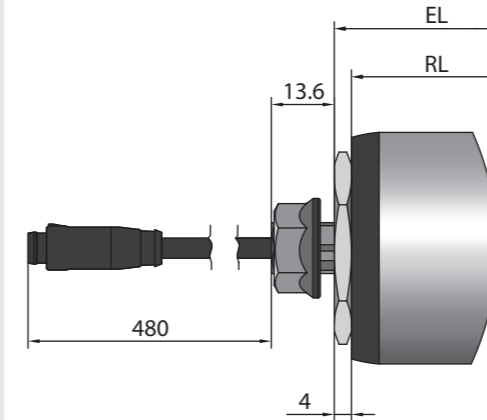
Maße

Die Mindest-Referenzlänge ist von der Getriebevariante, den Sicken im Rohr und dem Antrieb bzw. der Lagerbaugruppe abhängig. Ein ausreichendes Axialspiel ist bereits berücksichtigt, daher wird die tatsächliche lichte Weite zwischen den Seitenprofilen benötigt. Es wird ein Sechskantloch mit einer Größe von mindestens 11,2 mm empfohlen. Wird die RollerDrive schräg eingebaut, muss das Loch entsprechend größer ausgeführt werden.

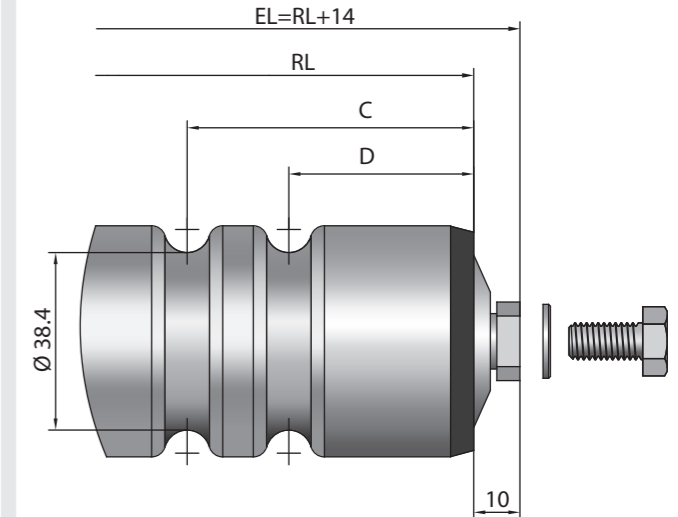
- RL = Referenzlänge/Bestelllänge
- EL = Einbaulänge, Lichte Weite zwischen den Seitenprofilen

Bestellmaße für Rohrüberzüge ab Seite 31.
Hilfsmittel zum Einbau der RollerDrive ab Seite 242.

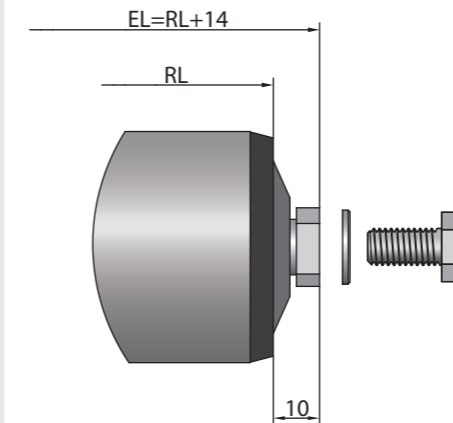
Ausführung in Schutzgrad IP66



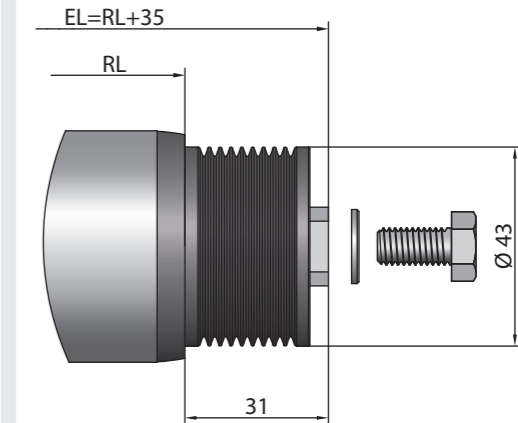
2 Sicken und M8-Innengewindebefestigung



M8 Innengewindebefestigung



PolyVee-Antriebskopf mit M8-Innengewindebefestigung



STEUERUNGEN DRIVECONTROL 20

Steuerung für die RollerDrive EC310

STEUERUNGEN DRIVECONTROL 20

Steuerung für die RollerDrive EC310

Anwendungsbereich

Steuerung der RollerDrive EC310 in Anwendungen ohne Start-Stopp-Betrieb, z. B. in Rollenkurven. Maschinenbau-Anwendungen. Anwendungen mit SPS, jedoch ohne Feldbus. Kleine Anwendungen mit max. zehn RollerDrive.

Produktbeschreibung

Die DriveControl 20 ist eine einfache Steuerung für die RollerDrive EC310. Sie enthält keine Logik (z. B. für staudruckloses Fördern) und benötigt externe Signale.

Mittels DIP-Schalter lassen sich die Drehrichtung, eine Start- und Bremsrampe und in fünfzehn Abstufungen die Geschwindigkeit einstellen. Als Schnittstelle zu einer übergeordneten Steuerung dienen digitale Ein- und Ausgänge. Damit ist die Einstellung der Drehrichtung und der Geschwindigkeit in sieben Abstufungen möglich, z. B. von einer SPS aus. Die Bremsenergie der RollerDrive EC310 wird ins 24-V-Netz zurückgespeist. Mit Hilfe des eingebauten Bremschoppers (spannungsabhängig geschalteter Lastwiderstand) wird die Rückspeisespannung der RollerDrive EC310 bei 30 V begrenzt.

Funktionen

- Geschwindigkeitseinstellung (DIP-Schalter 15-fach, digitaler Eingang 7-fach)
- Drehrichtungswahl (per DIP-Schalter oder digitalem Eingang)
- Fehlersignalausgang
- Statusanzeige durch LEDs
- Spannungsbegrenzung über Bremschopper



Technische Daten

Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	19 bis 26 V DC
Stromaufnahme*	DriveControl: ca. 0,1 A Nennstrom je RollerDrive: ca. 2 A Anlaufstrom je RollerDrive: ca. 4 A
Sicherung	Vorhanden, nicht austauschbar
Schutzart	IP20
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-40 bis +80 °C
Max. Einbauhöhe über Meereshöhe**	1000 m
Kabelquerschnitte	
Spannungsversorgung	Feindrähtig, 1,5 mm ² (AWG 16)
Eingänge/Ausgänge (I/O)	Feindrähtig, 0,08 bis 0,5 mm ² (AWG 28 bis 20)

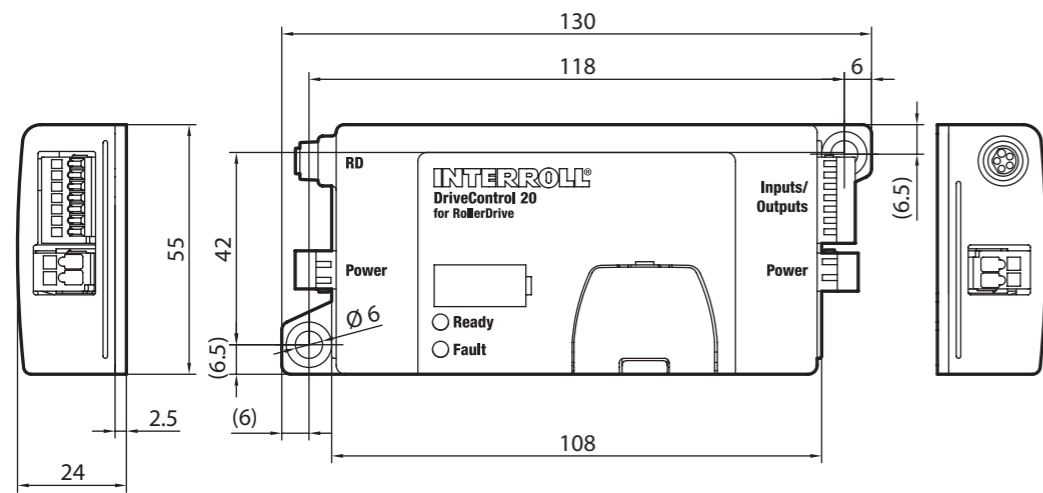
* Der Effektivstrom in der Applikation ist abhängig von Fördergewicht, Fördergeschwindigkeit und Anzahl der Zyklen.

** Die Verwendung in Anlagen höher als 1000 m ist möglich. Dies kann jedoch zur Reduzierung der Leistungswerte führen.

STEUERUNGEN DRIVECONTROL 20

Steuerung für die RollerDrive EC310

Maße



Zubehör

- RollerDrive-EC310-Verlängerungsleitung, Seite 242
- Netzteil PowerControl, Seite 236

Bestellinformationen

- Artikelnummer: S-1001415
- Lieferumfang: 2 Stecker für die Spannungsversorgung, 1 Stecker für Ein- und Ausgänge, Kunststoff-Hilfswerkzeug zur Verkabelung

STEUERUNGEN DRIVECONTROL 54

Steuerung für die RollerDrive EC310

STEUERUNGEN DRIVECONTROL 54

Steuerung für die RollerDrive EC310

Anwendungsbereich

Steuerung der RollerDrive EC310 in Anwendungen ohne Start-Stopp-Betrieb, z. B. in Rollenkurven. Maschinenbau-Anwendungen. Anwendungen mit SPS, jedoch ohne Feldbus. Kleine Anwendungen mit max. zehn RollerDrive (Verkabelungsaufwand). Anwendungen mit zu erwartendem Spritzwasser oder Sprinkleranlage. Anwendungen im Tiefkühlbereich.

Produktbeschreibung

Die DriveControl 54 ist eine einfache Steuerung für die RollerDrive EC310. Sie enthält keine Logik (z. B. für staudruckloses Fördern) und benötigt externe Signale. Die DriveControl 54 hat einen Schutzgrad von IP54 und ist damit ideal für den Einsatz in feuchter Umgebung oder Tiefkühlbedingungen geeignet.

Mittels DIP-Schalter lassen sich die Drehrichtung, eine Start- und Bremsrampe und in fünfzehn Abstufungen die Geschwindigkeit einstellen. Als Schnittstelle zu einer übergeordneten Steuerung dienen digitale Ein- und Ausgänge. Damit ist die Einstellung der Drehrichtung und der Geschwindigkeit in 7 Abstufungen möglich, z. B. von einer SPS aus. Die Bremsenergie der RollerDrive EC310 wird ins 24-V-Netz zurückgespeist. Mit Hilfe des eingebauten Bremschoppers (spannungsabhängig geschalteter Lastwiderstand) wird die Rückspeisespannung der RollerDrive EC310 bei 30 V begrenzt.

Funktionen

- Geschwindigkeitseinstellung (DIP-Schalter 15-fach, digitaler Eingang 7-fach)
- Drehrichtungswahl (per DIP-Schalter oder digitalem Eingang)
- Fehlersignalausgang
- Statusanzeige durch LEDs
- Spannungsbegrenzung über Bremschopper



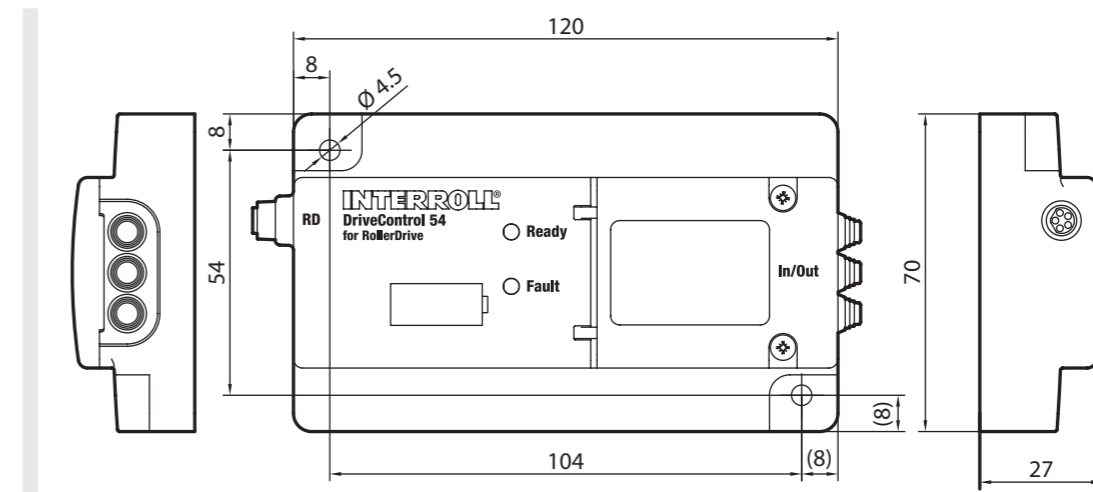
Technische Daten

Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	19 bis 26 V DC
Stromaufnahme*	DriveControl: ca. 0,1 A Nennstrom je RollerDrive: ca. 2 A Anlaufstrom je RollerDrive: ca. 4 A
Sicherung	Vorhanden, nicht austauschbar
Schutzart	IP54
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-28 bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-40 bis +80 °C
Max. Einbauhöhe über Meereshöhe**	1000 m
Kabelquerschnitte	
Spannungsversorgung	Feindrähtig, 1,5 mm ² (AWG 16)
Eingänge/Ausgänge (I/O)	Feindrähtig, 0,08 bis 0,5 mm ² (AWG 28 bis 20)

* Der Effektivstrom in der Applikation ist abhängig von Fördergewicht, Fördergeschwindigkeit und Anzahl der Zyklen.

** Die Verwendung in Anlagen höher als 1000 m ist möglich. Dies kann jedoch zur Reduzierung der Leistungswerte führen.

Maße



STEUERUNGEN DRIVECONTROL 54

Steuerung für die RollerDrive EC310

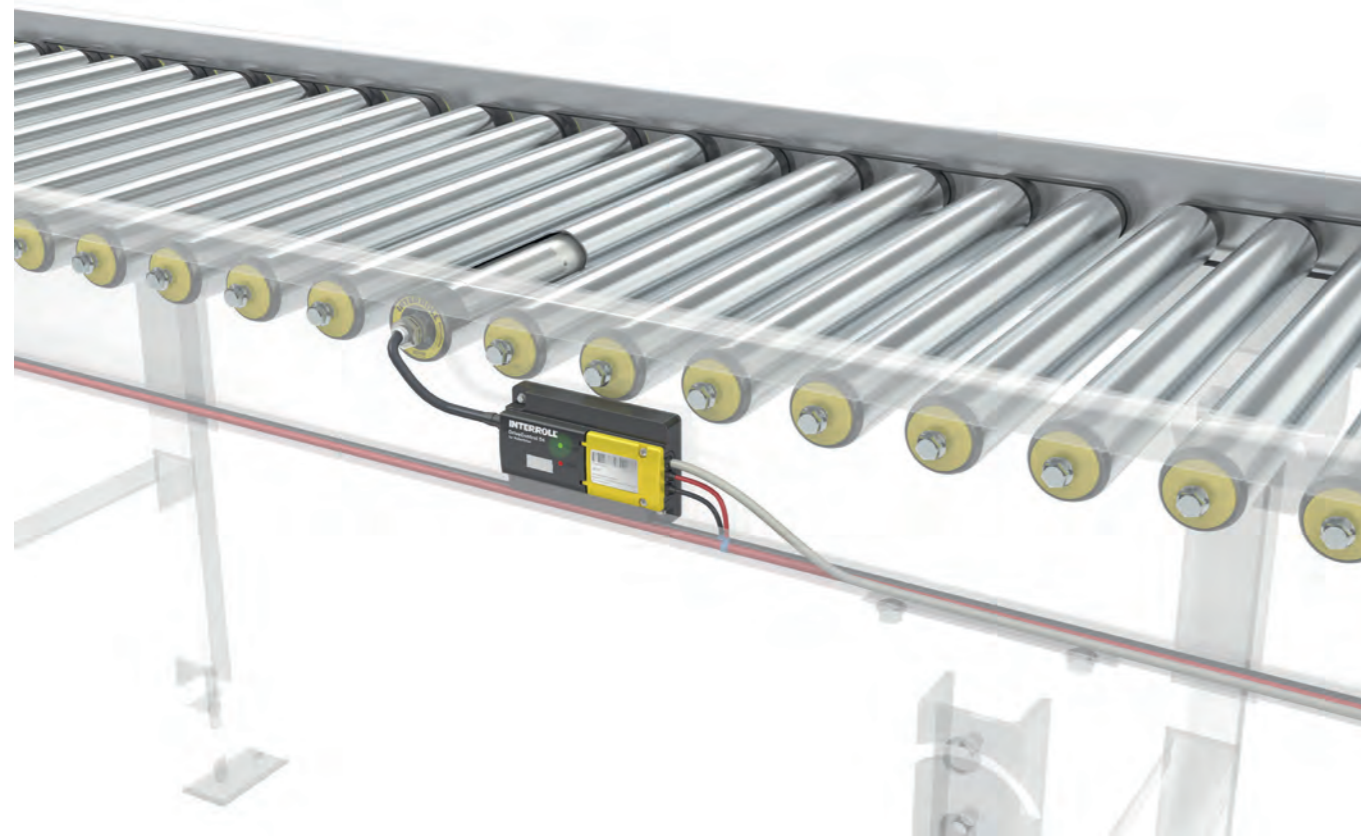


Zubehör

- RollerDrive-EC310-Verlängerungsleitung, Seite 242
- Netzteil PowerControl, Seite 236

Bestellinformationen

Artikelnummer: S-1001416



Anwendungsbereich

Staudruckloses Fördern (ZPA) von wenigen bis vielen Zonen in Anwendungen mit oder ohne SPS, jedoch ohne Feldbus.

Die ZoneControl ist eine Ein-Zonen-Steuerung für eine RollerDrive EC310 und ein Zonensensor. Mit der ZoneControl können autarke, staudrucklose Förderer aufgebaut werden, die keine übergeordnete Steuerung (SPS) benötigen. Über digitale Ein- und Ausgänge (I/Os) können Zusatzfunktionen und die Kommunikation zu vorgelagerter und nachgelagerter Fördertechnik realisiert werden.

Vorteilhaft ist, dass die ZPA-Logik auf der ZoneControl enthalten ist und nicht innerhalb einer SPS programmiert werden muss. Über DIP-Schalter lassen sich die RollerDrive-Geschwindigkeit und -Drehrichtung sowie die Logik (Einplatz- oder Blockabzug) einstellen. Für alle miteinander verbundenen ZoneControl kann die Geschwindigkeit zusätzlich über ein analoges Signal verändert werden.

Die Verdrahtung der Spannungsversorgung erfolgt über einen Schaltdraht und die Kommunikation über handelsübliche Cat-5-Kabel (Ethernetkabel). Die ZoneControl ist nur bedingt geeignet, wenn ein Tracking von Fördergütern oder die Steuerung der RollerDrive mit Start- und Bremsrampen vorgesehen ist bzw. sehr viele Zusatzfunktionen genutzt werden sollen.

Die ZoneControl punktet vor allem damit, dass sie nicht adressiert werden muss und ein Wechsel im Austauschfall dadurch extrem einfach ist, sowie mit der sehr einfachen Einstellbarkeit durch Dip-Schalter.



Funktionen

- Logik für staudruckloses Fördern inkl. Initialisierung
- Kommunikation mit Vorgänger und Nachfolger über Peer-to-Peer-Verbindung
- Geschwindigkeitseinstellung in acht Abstufungen über DIP-Schalter oder analoges Signal
- Drehrichtungseinstellung der RollerDrive über DIP-Schalter oder externes digitales Signal
- Anschluss eines Zonensensors
- Anschluss eines Startensors für den Anfang der Förderstrecke
- Bestimmung der NPN- oder PNP-Schaltlogik
- Zuschalten einer zweiten RollerDrive in die Zone
- Zusatzfunktionen: Leerfahren des Förderers, Fehlersignalisierung aller verbundenen Zonen, externes Start- oder Stoppsignal
- Spannungsbegrenzung über Bremschopper

Technische Daten

Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	19 bis 26 V DC
Stromaufnahme*	ZoneControl mit Sensor: ca. 0,2 A Nennstrom je RollerDrive: ca. 2 A Anlaufstrom je RollerDrive: ca. 4 A
Sicherung	Vorhanden, nicht austauschbar
Schutzart	IP20
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-40 bis +80 °C
Max. Einbauhöhe über Meereshöhe**	1000 m
Kabelquerschnitte	
Spannungsversorgung	Feindrähtig, 1,5 mm ² (AWG 16)
Eingänge/Ausgänge (I/O)	Feindrähtig, 0,08 bis 0,5 mm ² (AWG 28 bis 20)

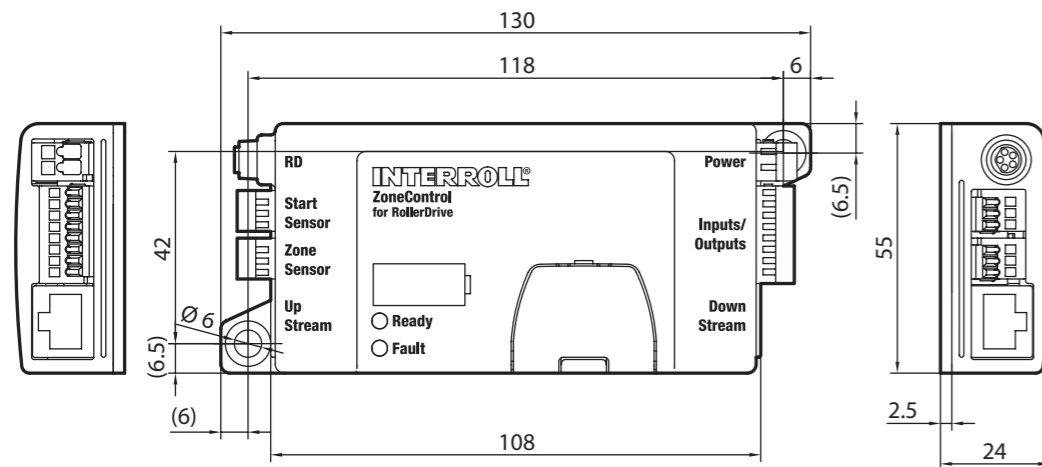
* Der Effektivstrom in der Applikation ist abhängig von Fördergewicht, Fördergeschwindigkeit und Anzahl der Zyklen.

** Die Verwendung in Anlagen höher als 1000 m ist möglich. Dies kann jedoch zur Reduzierung der Leistungswerte führen.

STEUERUNGEN ZONECONTROL

ZPA-Steuerung für die RollerDrive EC310

Maße



Zubehör

- RollerDrive-EC310-Verlängerungsleitung, Seite 242
- Interroll Netzteil PowerControl, Seite 236

Bestellinformationen

- Artikelnummer: S-1004023
- Lieferumfang: Stecker für Spannungsversorgung, Stecker Ein- und Ausgänge, jeweils ein Stecker für Start- und Zonensensor, Kunststoff-Hilfswerkzeug zur Verkabelung

Anwendungsbereich

Mit CentralControl:
staudruckloses Fördern (ZPA) von vielen Zonen ohne angeschlossene SPS. Oder ZPA mit Einflussnahme einer SPS, über digitale Ein- und Ausgänge verbunden.
Mit GatewayControl:
staudruckloses Fördern (ZPA) von vielen Zonen mit Einflussnahme einer SPS über Feldbus verbunden. Oder universelle Ansteuerung (nicht nur ZPA) über SPS, über Feldbus verbunden.

Zum ConveyorControl-System gehören die GatewayControl, die CentralControl, die SegmentControl und die ComControl (Seite 227).

Für die Verdrahtung von Kommunikation und Spannung werden kostengünstige, handelsübliche Flachbandleitungen eingesetzt. Alle Einstellungen erfolgen über eine Windows basierende Software – den Configurator. Die Software vereinfacht das Adressieren und ermöglicht die grafikunterstützte Parametereinstellung von bis zu 200 RollerDrive und Sensoren gleichzeitig. Die Konfiguration einer bestehenden Anwendung kann aus den Steuerungen ausgelesen und bei Bedarf verändert werden.

Vorteilhaft ist, dass die ZPA-Logik enthalten ist und nicht innerhalb einer SPS programmiert werden muss. Das ConveyorControl-System erlaubt ein Tracking von Fördergütern und bietet sehr viele Einstellungsmöglichkeiten und Zusatzfunktionen.

Funktionen

- Logik für staudruckloses Fördern inkl. Initialisierung
- Kommunikation über Bus-System
- Configurator erlaubt Einstellung von (einzeln, in Gruppen oder aller Teilnehmer):
 - Geschwindigkeit, Drehrichtung, Start- und Stopprampe der RollerDrive
 - Sensoreigenschaften
 - Timer
 - Fehlerhandling
 - Logik für Einzelplatz-/Blockabzug
- Statusanzeige durch LEDs
- Zusatzfunktionen:
 - Leerfahren des Förderers
 - Externes Start- oder Stoppsignal
- Schnittstelle zu PROFIBUS, PROFINET oder EtherNet/IP
- Spannungsbegrenzung über Bremschopper
- Plug & Play im Austauschfall – keine Adressierung oder Konfiguration notwendig



Einsatzmöglichkeiten

Einsatz einer SPS	Empfohlene Produkte	Beschreibung
Nein	CentralControl, SegmentControl, ComControl	ConveyorControl nutzt eigene ZPA-Logik Ein Startsensor kann an die ComControl angeschlossen werden
Ja, kein Feldbus	CentralControl, SegmentControl, ComControl	ConveyorControl nutzt eigene ZPA-Logik Überall dort, wo SPS Einfluss nehmen muss, wird eine ComControl platziert für die Kommunikation zur SPS über digitale Ein-/Ausgänge
Ja, Kommunikation über PROFIBUS, PROFINET oder EtherNet/IP	GatewayControl und SegmentControl	ConveyorControl nutzt eigene ZPA-Logik <ul style="list-style-type: none"> • SPS erhält über den Bus den Zustand aller Sensoren, von RollerDrive und ggf. Fehlerinformationen • SPS nimmt über entsprechende Steuerbefehle Einfluss Reine SPS-Steuerung <ul style="list-style-type: none"> • ZPA-Logik oder andere Logik muss durch SPS programmiert werden • SPS erhält über den Bus den Zustand aller Sensoren, von RollerDrive und ggf. Fehlerinformationen

Technische Daten

Die technischen Daten gelten für alle Steuerungen des ConveyorControl-Systems.

Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	19 bis 26 V DC
Stromaufnahme*	CentralControl/GatewayControl: ca. 0,15 A SegmentControl/ComControl: ca. 0,05 A + angeschlossene Sensoren und Aktoren Nennstrom je RollerDrive: ca. 2 A Anlaufstrom je RollerDrive: ca. 4 A
Sicherung	Vorhanden, nicht austauschbar
Schutzart	IP54
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-28 bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-40 bis +85 °C
Max. Einbauhöhe über Meereshöhe**	1000 m

* Der Effektivstrom in der Applikation ist abhängig von Fördergewicht, Fördergeschwindigkeit und Anzahl der Zyklen.

** Die Verwendung in Anlagen höher als 1000 m ist möglich. Dies kann jedoch zur Reduzierung der Leistungswerte führen.

STEUERUNGEN CONVEYORCONTROL

ZPA-Steuerungssystem für die RollerDrive EC310

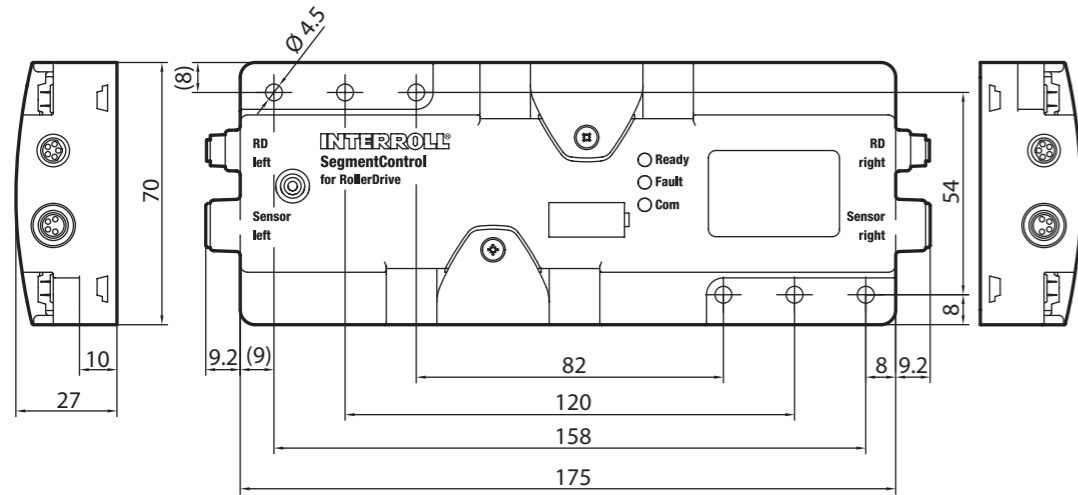
STEUERUNGEN CONVEYORCONTROL

ZPA-Steuerungssystem für die RollerDrive EC310

SegmentControl

Die SegmentControl wird in jedem ConveyorControl-System verwendet. Sie steuert bis zu zwei Zonen eines Förderers. Jede Zone besteht dabei aus einer RollerDrive EC310, mehreren Förderrollen und einem Zonensensor. Weitere Ein- und Ausgänge stehen nicht zur Verfügung.

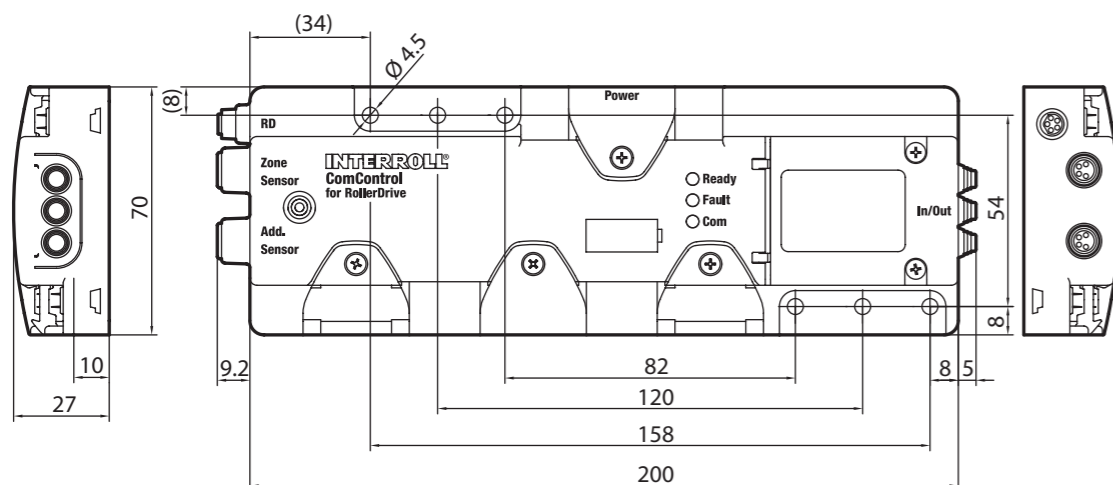
Maße



ComControl

Die ComControl steuert eine Zone (RollerDrive und Zonensensor). Die ComControl wird eingesetzt, wenn Ein- oder Ausgänge benötigt werden oder ein zusätzlicher Strang der Kommunikationsleitung abzweigen soll. Sie verfügt dazu über zwei weitere Eingänge, drei weitere Ausgänge und einen weiteren Anschluss für die Kommunikationsleitung (rechts oder links). Meist werden ein oder mehrere ComControl verwendet, wenn eine CentralControl im Einsatz ist und damit nicht die Möglichkeit besteht, Zusatzfunktionen über ein Bit zu aktivieren.

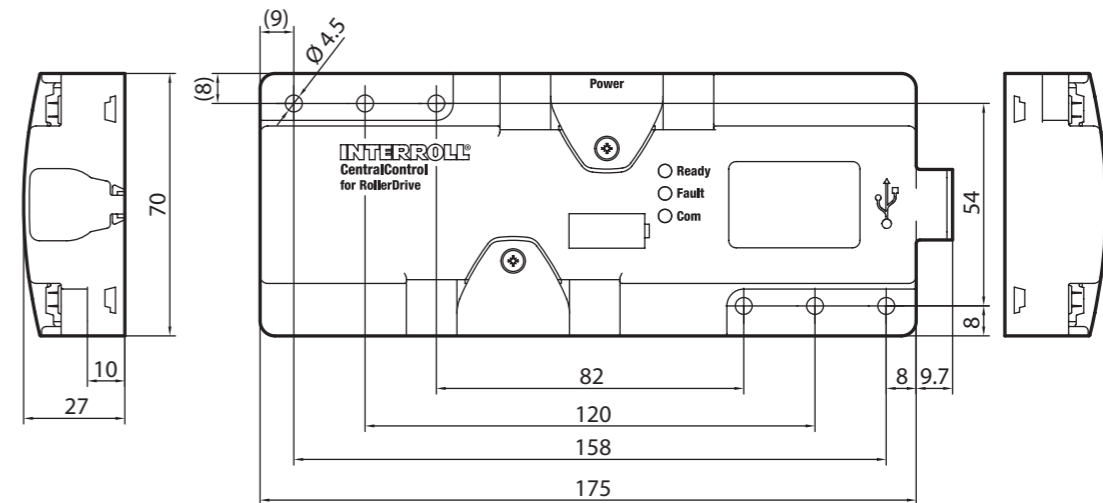
Maße



CentralControl

Das ConveyorControl-System benötigt entweder eine CentralControl oder eine GatewayControl. Die CentralControl steuert den Datenaustausch zwischen den Steuerungen. Eine USB-Schnittstelle erlaubt die Verbindung zu einem Rechner. Mit Hilfe des Rechners und der Konfigurationssoftware können alle Steuerungen adressiert und parametrisiert werden. An eine CentralControl können bis zu hundert Segment- oder ComControls, also rund zweihundert Zonen, angeschlossen werden.

Maße



STEUERUNGEN CONVEYORCONTROL

ZPA-Steuerungssystem für die RollerDrive EC310

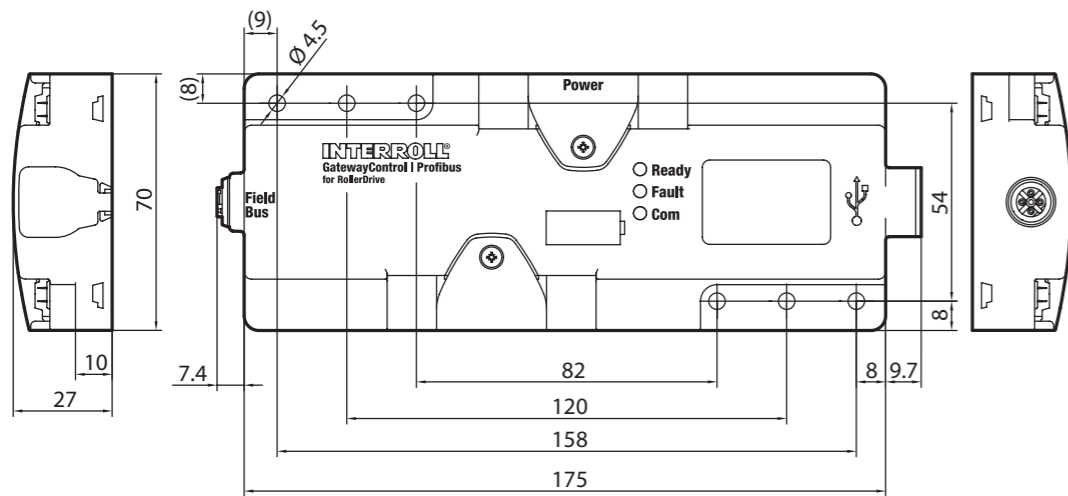
STEUERUNGEN CONVEYORCONTROL

ZPA-Steuerungssystem für die RollerDrive EC310

GatewayControl

Das ConveyorControl-System benötigt entweder eine GatewayControl oder eine CentralControl. Die GatewayControl steuert den Datenaustausch zwischen den Steuerungen. Eine USB-Schnittstelle erlaubt die Verbindung zu einem Rechner. Mit Hilfe des Rechners und der Konfigurationssoftware können alle Steuerungen adressiert und parametrierbar werden. An eine GatewayControl können bis zu 100 Steuerungen, also rund 200 Zonen, angeschlossen werden. Der entscheidende Unterschied zur CentralControl ist die Schnittstellenfunktion zu einem Feldbus über einen M12-Stecker. Für die Feldbusse PROFIBUS, PROFINET und EtherNet/IP ermöglicht die GatewayControl die Verbindung mit einer SPS.

Maße



Zubehör

- RollerDrive-EC310-Verlängerungsleitung, Seite 242
- Netzteil PowerControl, Seite 236
- Magnetschlüssel, Seite 247
- Flachbandleitung zur Spannungsversorgung, Seite 243
- ConveyorControl-Kommunikationsleitung, Seite 243
- ConveyorControl-Termination-Box, Seite 245
- Kabelbrücke für Flachbandleitung, Seite 245

Bestellinformationen

Steuerung	Artikelnummer	Lieferumfang
GatewayControl PROFIBUS	S-1004026	USB-Stick mit Configurator-Software; Blindstopfen für Flachbandleitung; Magnetschlüssel, Termination-Box
GatewayControl PROFINET	S-1100275	USB-Stick mit Configurator-Software; Blindstopfen für Flachbandleitung; Magnetschlüssel, Termination-Box
GatewayControl EtherNet/IP	S-1101732	USB-Stick mit Configurator-Software; Blindstopfen für Flachbandleitung; Magnetschlüssel, Termination-Box
CentralControl	S-1004027	USB-Stick mit Configurator-Software; Blindstopfen für Flachbandleitung; Magnetschlüssel, Termination-Box
SegmentControl	S-1004024	Blindstopfen für Flachbandleitung, einen RollerDrive-Eingang und einen Sensor-Eingang
ComControl	S-1004025	Blindstopfen für Flachbandleitungen und einen Sensor-Eingang; zwei Flachbandstücke

Anwendungsbereich

Staudruckloses Fördern (ZPA) von vielen Zonen. Ansteuerung des Interroll Transfers und des Interroll High Performance Divert. Ansteuerung der RollerDrive EC310 in Applikationen ohne staudruckloses Fördern.

Produktbeschreibung

Die MultiControl ist eine Vier-Zonen-Steuerung. Das bedeutet, dass bis zu vier RollerDrive EC310 und vier Zonensensoren angeschlossen werden können. Durch die Verwendung von Y-Leitungen wird der Anschluss von weiteren vier Ein- oder Ausgängen ermöglicht. Die Anschlüsse lassen sich individuell konfigurieren.

Wird die MultiControl als Netzwerkkarte verwendet, können die Feldbusse PROFINET, EtherNet/IP oder EtherCat durch einfaches Umschalten genutzt werden.

Mit Hilfe der MultiControl werden Sensoren und RollerDrive unmittelbar in die Feldbusebene integriert. Eine zusätzliche Sensor-/Aktor-Ebene wird überflüssig. Die Stromversorgung erfolgt über ein Standard-Flachbandkabel. Das Flachbandkabel kann auf die richtige Länge abgeschnitten werden und lässt sich durch die Durchdringungstechnologie der MultiControl sehr schnell anschließen.

Das Abschalten angeschlossener RollerDrive ohne Kommunikationsunterbrechung ist möglich, wenn die MultiControl über eine zweite Flachbandleitung spannungsversorgt wird.

Die Adressierung und Namenszuordnung wird über eine SPS-Software, eine Web-Bedienoberfläche oder das Interroll Teach-in-Verfahren vorgenommen. Durch das Teach-in-Verfahren ist die automatische Adressierung und die Konfiguration der MultiControl möglich. Außerdem kann die Reihenfolge aller MultiControl in der Förderlinie festgestellt werden. Das spart Zeit während der Inbetriebnahme vor Ort.

Die MultiControl ist zusätzlich einsetzbar als individuelle Steuerung für spezielle Applikationen. Interroll bietet die Programmierung von speziellen Softwarelösungen, falls dies nicht durch eine SPS erfolgen kann.

Funktionen

- Leichte Handhabung – eine Steuerkarte für PROFINET, EtherNet/IP und EtherCat (einfaches Umschalten der Bus-Protokolle)
- Unabhängige Stromversorgung für RollerDrive möglich
- Plug & Play im Austauschfall – keine Adressierung oder Konfiguration notwendig
- Statusanzeige durch LEDs für alle Funktionen und I/O
- Logik für staudruckloses Fördern inkl. Initialisierung
- Kommunikation über zertifizierte Feld-Busse
- Konfiguration über SPS, Web-Browser-Menü und über das Teach-in-Verfahren von:
 - Geschwindigkeit, Drehrichtung, Start- und Stopprampe der RollerDrive
 - Sensoreigenschaften
 - Timer
 - Fehlerhandling
 - Logik (Einzelplatz-/Blockabzug)
- UL-zertifiziert
- Spannungsbegrenzung über Bremschopper

Einsatzmöglichkeiten

Einsatz einer SPS	Funktion einer SPS	Funktion der MultiControl
Nein	• Keine	• Realisierung der ZPA-Logik
Ja	• Beeinflussung der ZPA-Logik • Tracking von Fördergütern • Fehlerdiagnose	• Realisierung eigener ZPA-Logik • Umsetzung SPS-Vorgaben
Ja	• Die SPS muss programmiert werden und steuert über dieses Programm alle angeschlossenen RollerDrive • Tracking von Fördergütern und Fehlerdiagnose	• Funktion als Netzwerkkarte • Sendet den Zustand aller Sensoren, von RollerDrive und ggf. Fehlerinformationen an die SPS



Technische Daten

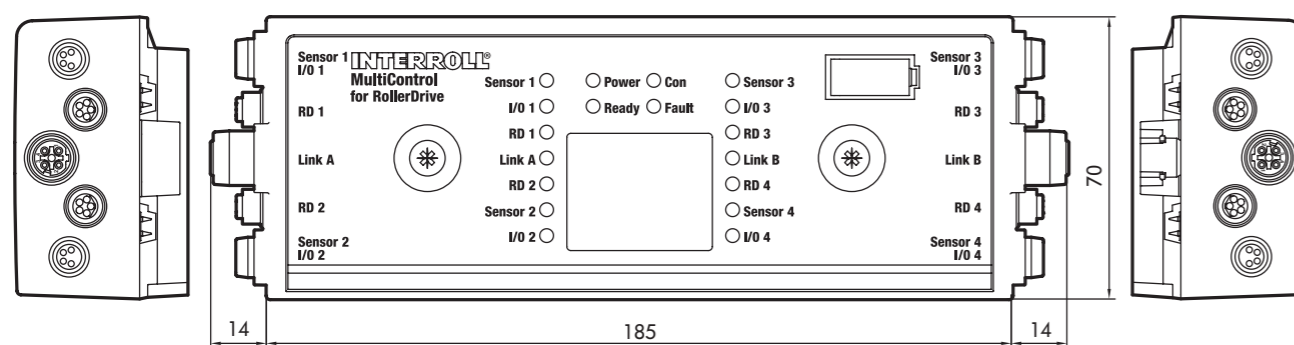
Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	22,8 bis 25,2 V DC
Stromaufnahme*	Logik-Versorgungsspannung: MultiControl: max. 0,2 A + angeschlossene Sensoren/Aktoren = max. 1,6 A Motor-Versorgungsspannung: RollerDrive-Nennstrom: 4 x 2 A = 8 A RollerDrive-Anlaufstrom: 4 x 4 A = 16 A
Sicherung	Vorhanden, nicht austauschbar
Schutzart	IP54
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-30 °C bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-40 °C bis +80 °C
Max. Einbauhöhe über Meereshöhe**	1000 m

* Der Effektivstrom in der Applikation ist abhängig von Fördergewicht, Fördergeschwindigkeit und Anzahl der Zyklen.

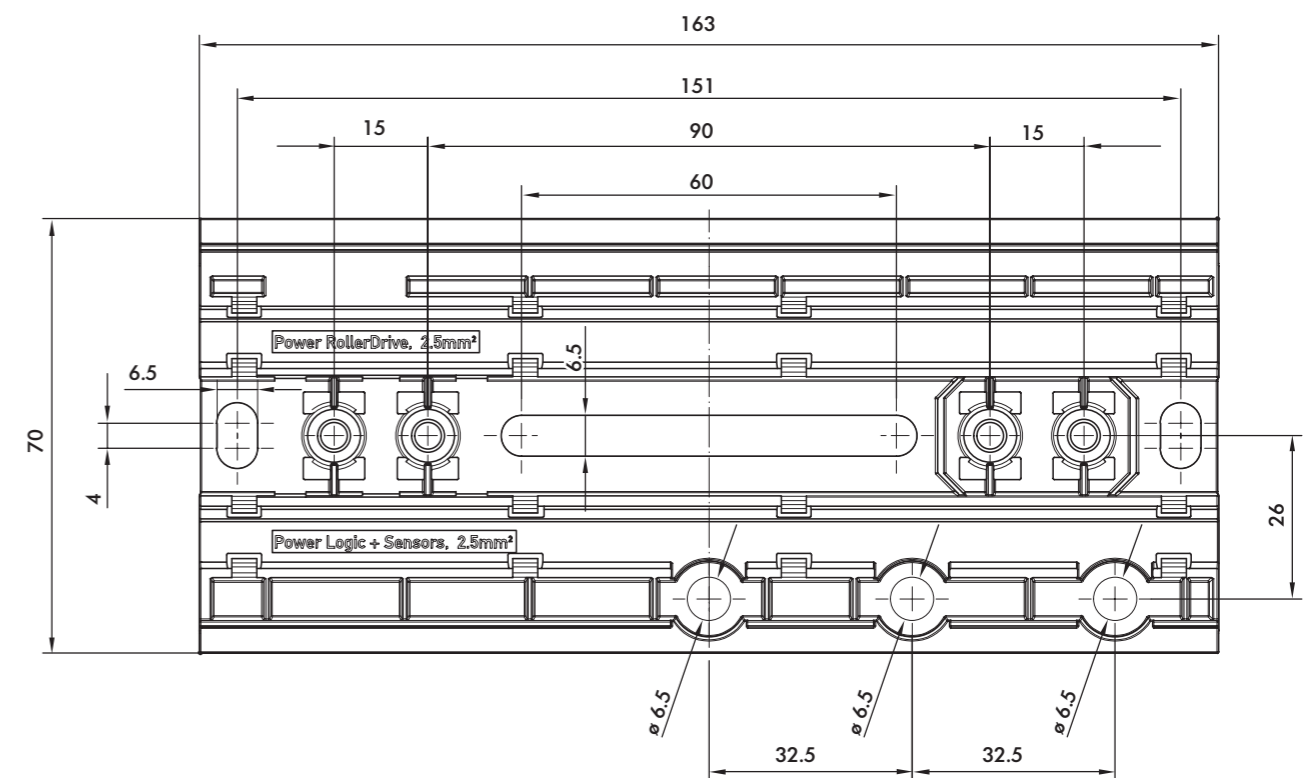
** Die Verwendung in Anlagen höher als 1000 m ist möglich. Dies kann jedoch zur Reduzierung der Leistungswerte führen.

Maße

MultiControl



Grundplatte



Um den Magnetschlüssel platzieren zu können, muss der Abstand von der Oberkante der MultiControl zu benachbarten Bauteilen mindestens 10 mm betragen.

Zubehör

- Flachbandleitung zur Spannungsversorgung, Seite 243
- Magnetschlüssel, Seite 247
- MultiControl-Blindstopfen, Seite 244
- RollerDrive-EC310-Verlängerungsleitung, Seite 242
- MultiControl-Kommunikationsleitung, Seite 244
- MultiControl-Y-Leitung, Seite 244
- Netzteil PowerControl, Seite 236

Bestellinformationen

- Artikelnummer: S-1101834
- Lieferumfang: Grundplatte
- Ersatzteil- oder Ergänzungsfragen: Die Angabe der vorhandenen Firmware-Version ist erforderlich.

Anwendungsbereich

Spannungsversorgung der MultiControl oder des ConveyorControl-Systems über Flachbandleitung. Spannungsversorgung der DriveControl oder ZoneControl durch Rundleitung.

Die PowerControl ist ein Drei-Phasen-Netzteil (400 VAC) in einem IP54-Gehäuse für die Bereitstellung der 24-V-DC-Systemspannung. Das Netzteil ist optimal auf die Strombedürfnisse der RollerDrive EC310 angepasst. Für bis zu 4 s liefert das Netzteil einen Strom von 30 A. Die Stromversorgung von mehreren gleichzeitig startenden RollerDrive ist somit gewährleistet.

Das Netzteil ist zur dezentralen Verwendung ausgelegt. Es muss nicht in einen kostspieligen Schaltschrank integriert werden und kann direkt am Seitenprofil des Förderers befestigt werden. Durch die Platzierung in Nähe der RollerDrive-Steuerung kann Leitung eingespart werden. Dank der kurzen Leitungen werden Probleme durch Leitungsspannung-Verluste minimiert. Für die Primärseite stehen zwei Anschlüsse bereit, so dass die Spannung zur nächsten PowerControl durchgeschleift werden kann.

Eigenschaften

- Kein Einbau in Schaltschrank nötig
- Selbstschutzfunktion bei Überlastung, Rückspeisung, Kurzschluss und Lastabfall
- Systemfähig durch geringen Kaltstartstrom (Inrush) und aktive Powerfactor-Korrektur
- Keine Leistungsreduktion (Derating) im gesamten Betriebstemperaturbereich der Interroll Steuerungen
- Mehrfachklemmstellen netz- und lastseitig, keine speziellen oder kostenintensiven Stecker erforderlich
- Kabelzuführung über M20-Verschraubungen inkl. Dichtungen
- Wartungsfrei



Technische Daten

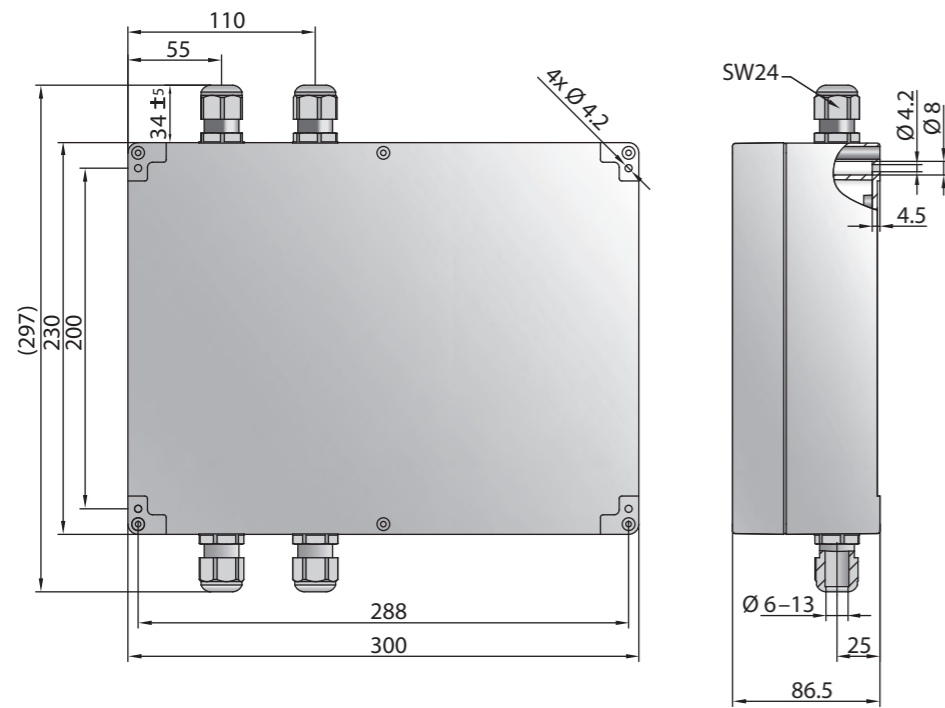
Elektrische Daten	
Netznominalspannung	400 V AC, 3 Phasen
Netzspannungsbereich	380 bis 480 V AC \pm 15 %
Netzfrequenz	50 bis 60 Hz \pm 6 %
Netzstromaufnahme	Typ. 0,8 A je Phase bei 3 x 400 V AC
Netz-Kaltstart, Inrush	Typ. 3 A bei 400 V
Nennausgangsspannung	24 V DC
Nennausgangsleistung	480 W
Nennspitzenleistung	Max. 720 W bei 24 VDC für 4 s, Wiederholrate abhängig von Dauer und tatsächlicher Höhe der Spitzenlast
Max. Ausgangsstrom	30 A bei 24 V für 4 s
Restwelligkeit/Rauschen	100 mVpp, 20 Hz bis 20 MHz, 50 Ohm
Rückspeisefestigkeit	Max. 32 V DC
Kurzschlussstrom	20 A
Schutzart	IP54
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-30 bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-40 bis +80 °C
Max. Einbauhöhe über Meereshöhe*	1000 m
Sonstige Daten	
Gewicht	Ca. 2,5 kg
Farbe	RAL7035 (Grau)

* Die Verwendung in Anlagen höher als 1000 m ist möglich. Dies kann jedoch zur Reduzierung der Leistungswerte führen.

STEUERUNGEN POWERCONTROL

Netzteil für die Steuerungen der RollerDrive EC310

Maße



Bestellinformationen

- Artikelnummer: S-1004029
- Lieferumfang: Kabeldurchführung für Rund- und Flachbandleitung, Blindstopfen für eine Kabeldurchführung jeweils auf der Primär- und Sekundärseite, beiliegendes Verbindungskabel zur Erdverbindung der 24-V-Masse

PolyVee-Riemen



Ein PolyVee-Riemen wird für den Antrieb von Rolle zu Rolle bzw. RollerDrive für gerade Strecken und für Kurven eingesetzt und ist für den Einsatz mit folgenden Serien geeignet:

- **Serie 3500** Festantriebsförderrolle
- **Serie 3500KXO** Konische Festantriebsförderrolle
- **Serie 3800** Friktionsförderrolle
- **Serie EC310** RollerDrive

Produktbeschreibung

- Elastischer Standardriemen, 1 bis 3 % Vorspannung, für feste Achsabstände
- Wesentlich längere Lebensdauer als Rundriemen

Ausführungsvarianten

Anzahl Rippen	Rollenteilungen ±1 mm	Max. Fördergutgewicht [kg]	Artikelnummer	Riemenbezeichnung
2	60	50	S-1111211	256
2	75		S-1111217	286
2	90		S-1111220	314
2	100		S-1111222	336
2	120		S-1111224	376
3	60	300	S-1111216	256
3	75		S-1111219	286
3	90		S-1111221	314
3	100		S-1111223	336
3	120		S-1111225	376

- Bis zu 300 % höhere Drehmomentübertragung als mit vergleichbaren Rundriemen
- Viel besserer Wirkungsgrad gegenüber Zahnriemen, da weitaus weniger Walkarbeit nötig
- Kurveinsatz: Verwendung von 2- oder 3-rippigen Riemen
- Für Normal- und Tieftemperatur geeignet
- Riemen sind antistatisch

Technische Daten

- Temperaturbereich: -28 bis +40 °C
- Farbe: Schwarz
- Riemen nach Form PJ, ISO 9981; DIN 7867

PolyVee-Spannhilfsmittel

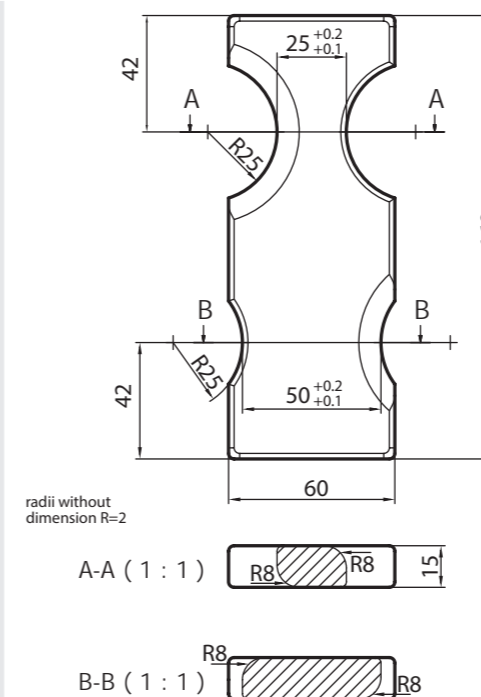


Das PolyVee-Spannhilfsmittel ermöglicht das einfache Spannen von 2- und 3-rippigen PolyVee-Riemen und ist für die Rollenteilungen 75 mm und 100 mm vorgesehen. Das Spannhilfsmittel ist für Rollen und RollerDrive mit einem Durchmesser von 50 mm ausgelegt. Bei Rohren mit Schlauchüberzug oder konischen Elementen kann es nicht eingesetzt werden.

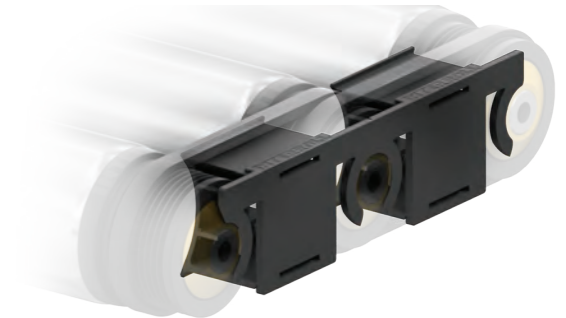
Der Riemen wird optimal gespannt und eine Rolle/RollerDrive wird horizontal sowie vertikal passend ausgerichtet. Eine Innengewindeachse fluchtet somit mit dem Befestigungsloch im Seitenprofil.

Artikelnummer: S-1101272

Maße



PolyVee-Fingerschutz



Der PolyVee-Fingerschutz schützt sicher vor unbeabsichtigtem Eingreifen zwischen PolyVee-Riemen und Rollen-Antriebskopf.

Produktvorteile

- Schneller Ein- und Ausbau, kein Verschrauben nötig
- Passt in jedes Seitenprofil, der Fingerschutz sitzt auf der Dichtung der Rolle bzw. auf dem Befestigungsbolzen der RollerDrive
- Einbau in mechanisch fertig gestellte Fördertechnik, auch in bestehenden Anlagen nachrüstbar
- Immer passend, die Rückwand ist zum schnelleren Einbau direkt für zwei Riemen ausgelegt. In der Mitte verfügt die Rückwand über eine Sollbruchstelle, mit deren Hilfe sie, bei einer ungeraden Anzahl von Riemen, leicht halbiert werden kann.

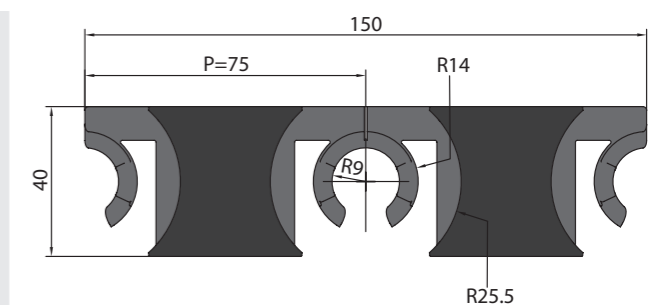
Technische Daten

- Temperaturbereich: 0 bis +40 °C
- Farbe: Schwarz
- Abstand zwischen Seitenprofil und Dichtung der Rolle: min. 0,5 mm; max. 1,5 mm
- Rollenteilung: 75 mm und 100 mm

Artikelnummer

- Rollenteilung 75 mm: S-8863
- Rollenteilung 100 mm: S-8864

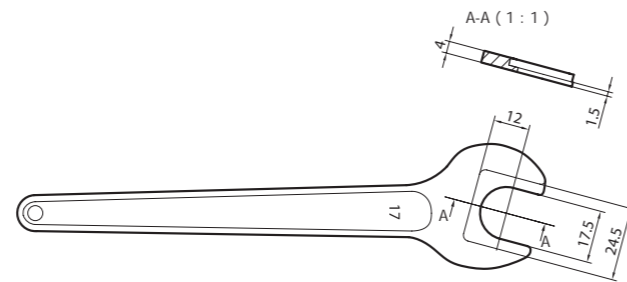
Maße



Befestigungsnuss



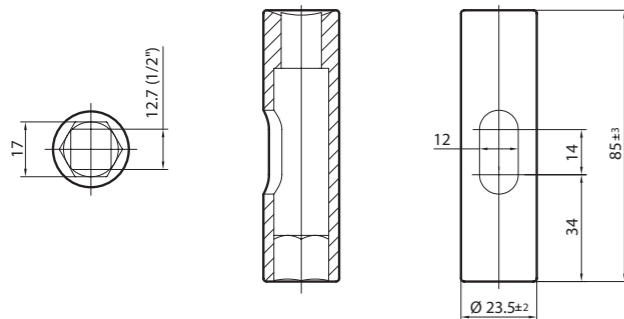
Maße



Die Befestigungsnuss dient zum drehmomentsicheren Anziehen der RollerDrive-Befestigungsmutter mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels. Die Nuss verfügt über eine seitliche Öffnung, über die die RollerDrive-Anschlussleitung hinausgeführt werden kann.

Artikelnummer: S-1101248

Maße



Konterschlüssel

Die RollerDrive EC310 hat eine verklebte Rippmutter, die direkt am Rollenboden sitzt. Mit einer weiteren Mutter wird die RollerDrive im Seitenprofil verschraubt. Je nach Beschaffenheit des Seitenprofils muss die verklebte Mutter beim Anziehen der äußeren Mutter mit einem Konterschlüssel festgehalten werden.

Der Konterschlüssel mit einer 17er-Schlüsselweite passt ideal zwischen den Bund der Rippmutter und den Rollenboden der EC310.

Artikelnummer: S-1101270

RollerDrive-EC310-Verlängerungsleitung



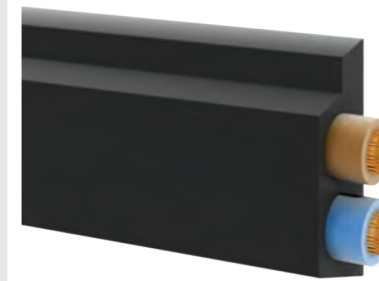
Mit Hilfe der RollerDrive-Verlängerungsleitung kann die Anschlussleitung der EC310 durch eine einfache Steckverbindung verlängert werden.

Artikelnummer: S-1004033

Technische Daten

- Temperaturbereich: -30 bis +40 °C
- Farbe: Schwarz
- Länge: 2 m
- Außendurchmesser: 5 mm
- Steckverbindung: M8-Snap-in-Stecker und -Buchse
- Schutzgrad: IP67 im gesteckten Zustand
- Schleppkettentauglichkeit: nein

Flachbandleitung zur Spannungsversorgung



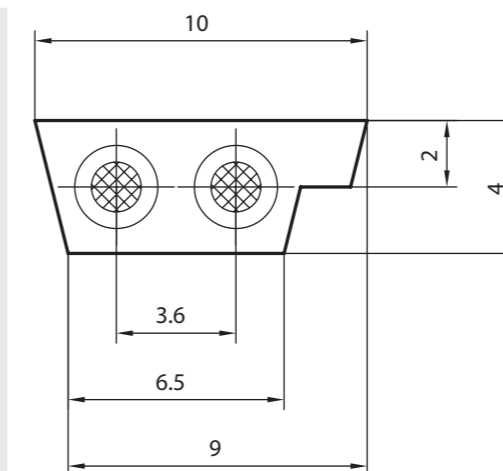
Die Flachbandleitung dient zur Spannungsversorgung der ConveyorControl und MultiControl. Die Außenkontur der Leitung entspricht dem Standard von AS-Interface. Der Mantel der Leitung verschließt Löcher, die durch Durchdringungskontakte entstanden sind. Das bedeutet, dass die Leitung auch nach Abklemmen von einer Steuerung den Schutzgrad hält.

Artikelnummer: S-1004030

Technische Daten

- Temperaturbereich: -28 bis +40 °C
- Litzen-Isolation: Braun für +24 V, Blau für Masse
- Länge: 25 m
- Querschnitt der Litzen: 2,5 mm²
- Schutzgrad: IP54 im kontaktierten Zustand
- UL CL2

Maße



ConveyorControl-Kommunikationsleitung



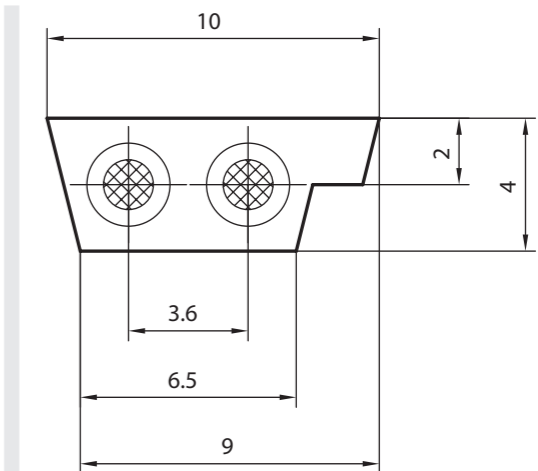
Die Flachbandleitung dient der Kommunikation des Steuerungssystems ConveyorControl. Die verschiedenen Steuerungen des Systems kontaktieren die Leitung einfach über Durchdringungskontakte. Die Außenkontur der Leitung entspricht dem Standard von AS-Interface. Der Mantel der Leitung verschließt Löcher, die durch Durchdringungskontakte entstanden sind. Das bedeutet, dass die Leitung auch nach Abklemmen von einer Steuerung den Schutzgrad hält.

Artikelnummer: S-1004031

Technische Daten

- Temperaturbereich: -28 bis +40 °C
- Litzen-Isolation: Braun für +24 V, Blau für Masse
- Länge: 50 m
- Querschnitt der Litzen: 1,5 mm²
- Schutzgrad: IP54 im kontaktierten Zustand
- UL CL2

Maße



MultiControl-Kommunikationsleitung



Die konfektionierte PROFINET-Leitung dient zur Kommunikation der MultiControl. Mit Hilfe der Leitung kann eine MultiControl mit einer anderen MultiControl, einem anderen Bus-Teilnehmer, einem Switch oder einer SPS verbunden werden.

Artikelnummer: S-1104438

Technische Daten

- Temperaturbereich: -30 bis +40 °C
- Farbe: Grün
- Länge: 3 m
- Außendurchmesser: 6,5 mm
- Steckverbindung: M12, gerade auf M12, gerade
- Schutzgrad: IP67 im kontaktierten Zustand
- Leitung: Cat5, geschirmt
- UL1581

MultiControl-Y-Leitung



Die Y-Leitung mit M8-Steckern ermöglicht die Nutzung eines weiteren Ein- oder Ausgangs an der MultiControl.

Artikelnummer: S-1104460

Technische Daten

- Temperaturbereich: -30 bis +40 °C
- Farbe: Schwarz
- Länge: 300 mm (+ Stecker)
- Außendurchmesser: 5 mm
- Steckverbindung Einfach-Anschluss: M8, gerade, geschraubt, 4-polig, zum Anschluss an eine MultiControl
- Steckverbindung Doppel-Anschluss: A) M8, gerade, geschraubt, 4-polig, zum Anschluss an einen Zonensensor
B) M8, gerade, geschraubt, 4-polig, zum Anschluss an einen Ein- oder Ausgang
- Schutzgrad: IP67 im kontaktierten Zustand

MultiControl-Blindstopfen

Die MultiControl verfügt über 4 RollerDrive-, 2 Kommunikations- und 4 Sensor- bzw. I/O-Anschlüsse. Sind alle Anschlüsse belegt, so weist die MultiControl einen Schutzgrad von IP54 auf. Anwendungsbedingt ist es möglich, dass nicht alle Anschlüsse belegt sind. Soll auch in diesem Fall der Schutzgrad von IP54 aufrechterhalten werden, ist das Verschließen der Anschlüsse nötig. Das Blindstopfenpaket enthält so viele Stopfen, wie nötig sind, wenn die MultiControl-Anschlüsse nur minimal belegt sind.

Blindstopfen-Paket			
MultiControl-Anschluss	Größe Blindstopfen	Verwendung	Enthaltene Blindstopfen
RollerDrive	M8	Stecken	3
Sensor bzw. I/O	M8	Schrauben	3
Kommunikation	M12	Schrauben	1

Die Blindstopfen werden vorkonfektioniert für die benötigten Anschlüsse ausgeliefert.

Artikelnummer: S-1104466

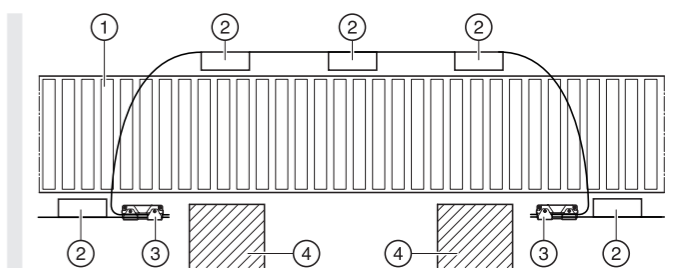
Technische Daten

- Temperaturbereich: -30 bis +40 °C
- Farbe: Schwarz

Kabelbrücke für Flachbandleitung

Die Kabelbrücke ermöglicht die elektrische Zusammenführung von zwei Flachbandleitungen und erlaubt die Lageänderung einer Flachbandleitung. Die Enden der beiden Flachbandleitungen müssen hierbei in eine Richtung zeigen.

Artikelnummer: S-1004028



- 1 Förderanlage
- 2 SegmentControl oder ComControl
- 3 Kabelbrücke
- 4 Hindernis (Mauer, Stützpfiler oder Ähnliches)

Technische Daten

- Temperaturbereich: -30 bis +40 °C
- Schutzgrad: IP54
- Für die Kommunikationsleitung des ConveyorControl-Systems geeignet
- Für die Spannungsleitung des ConveyorControl-Systems oder der MultiControl geeignet: bis max. 6 A belastbar

ConveyorControl-Termination-Box



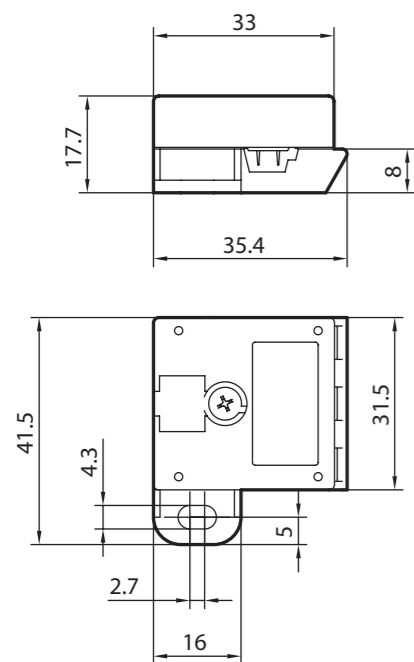
Die kleine Termination-Box dient als Abschlusswiderstand für die Kommunikationsleitung des ConveyorControl-Systems. Die Termination-Box kann auf einfache Weise über Durchdringungstechnologie die Leitung kontaktieren.

Artikelnummer: S-1103892

Technische Daten

- Temperaturbereich: -30 bis +40 °C

Maße



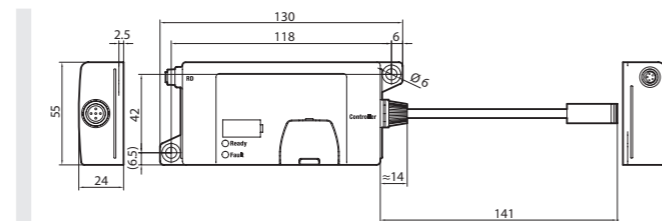
AdControl



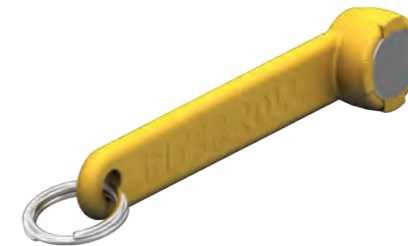
Die AdControl kann eingesetzt werden, wenn eine RollerDrive EC300 (Vorgänger der EC310) durch eine RollerDrive EC310 ersetzt werden soll. Die AdControl hat eine kurze Anschlussleitung mit Stecker. Der Stecker entspricht dem der EC300 und wird mit der vorhandenen DriveControl EC200/EC300 oder Verlängerungsleitung verbunden. Die EC310 wird auf der linken Seite eingesteckt. DIP-Schalter sind durch eine gelbe Abdeckklappe geschützt. Mit Hilfe der DIP-Schalter kann die Getriebestufe der vorher verwendeten EC300 und der neuen EC310 eingestellt werden. Die aufwendige Verdrahtung einer neuen Steuerung entfällt. Durch den Einsatz der AdControl kann eine RollerDrive EC310 eingesetzt werden, ohne die vorhandene Verdrahtung zu verändern. Je nach Getriebeuntersetzung kann die AdControl auch beim Austausch einer EC200 mit einer EC310 genutzt werden (siehe Betriebsanleitung der AdControl).

Artikelnummer: S-1100372

Maße

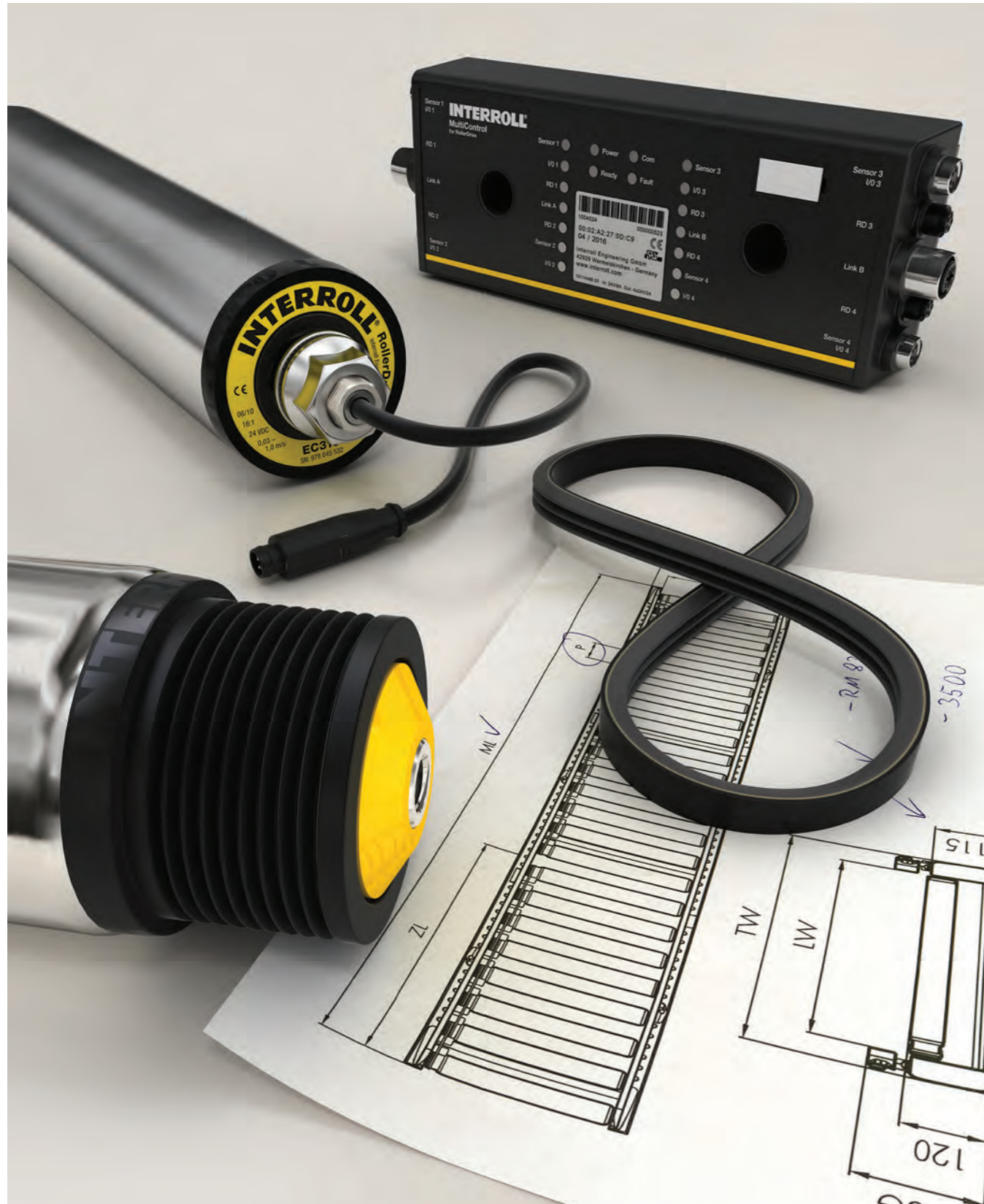


Magnetschlüssel



Der Magnetschlüssel mit einem hochwertigen Neodym-Magneten bietet viele Funktionen. Bei der MultiControl ermöglicht er das Umschalten des Bus-Protokolls oder die Verwendung des Teach-in-Verfahrens. Bei der ConveyorControl ermöglicht er das Adressieren oder beispielsweise die Durchführung eines Selbsttests.

Artikelnummer: S-64100210



Fördergut

Dieses Kapitel soll bei der Planung fördertechnischer Anlagen und bei der Auswahl passender Produkte unterstützen.

Grundlage für die Planung sind die Eigenschaften des Förderguts, die Anforderungen an die Förderanlage und die Umgebungsbedingungen.

Länge und Breite des Förderguts

Die Länge und die Breite des Förderguts beeinflussen mehrere Faktoren:

Geradauslauf: Je größer das Verhältnis von Länge zu Breite ist, desto stabiler ist der Geradauslauf. Bei kleinem Längen-Breiten-Verhältnis müssen gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen zur Stabilisierung des Geradauslaufs ergriffen werden.

Referenzlänge: Die Referenzlänge entspricht im Normalfall der Fördergutbreite +50 mm bzw. bei großem Fördergut wie Paletten +100 mm. In Kurven empfiehlt Interroll den Einsatz von konischen Förderrollen, deren Länge gesondert berechnet werden muss (siehe Seite 262).

Rollenteilung: Um das Fördergut störungsfrei zu fördern, muss die Rollenteilung so gewählt werden, dass das Fördergut jederzeit von mindestens drei Förderrollen getragen wird.

Flächenpressung: Die verschiedenen Interroll Förderrollen können unterschiedlich stark belastet werden. Die statische Traglast einer Rolle kann dem jeweiligen Rollenkapitel entnommen werden. Die Werte basieren auf der Annahme, dass ein Fördergut auf der kompletten nutzbaren Rohrlänge aufliegt und nicht nur auf einem Teil der Rolle. Hat ein Fördergut mit weniger als ca. 50 % der nutzbaren Rohrlänge Kontakt, so lassen Sie die Applikation bitte zuvor von Interroll prüfen.

Sehr lange Fördergüter liegen meist nicht auf allen Rollen auf, die sich unter ihnen befinden. Befinden sich beispielsweise zwanzig Rollen unterhalb eines Förderguts, das Fördergut hat jedoch nur zu fünfzehn Rollen Kontakt, so muss die Traglastfähigkeit einer Rolle größer sein als ein Fünftel des Fördergutgewichts. Bei sehr langen Fördergütern sollte die Toleranz der Rollenbefestigungshöhe möglichst klein gehalten werden, damit möglichst viele Rollen tragen können.

Höhe des Förderguts

Je größer die Höhe eines Förderguts im Verhältnis zu seiner Bodenfläche ist, desto kipppgefährdeter ist es beim Fördern. Folgendes muss beachtet werden:

- Rollenteilung weitestgehend minimieren, um ein ruhiges Fördern mit größtmöglicher Kontaktfläche zu gewährleisten.

- Starkes Beschleunigen und Bremsen vermeiden. Bei Verwendung von RollerDrive können hier bequem Rampen für das Starten und Anhalten gewählt werden.
- Bei Gefällerrollenbahnen den Schwerpunkt des Förderguts ermitteln und auf Kippgefahr prüfen.

Gewicht und Gewichtsverteilung des Förderguts

Das Gewicht des Förderguts muss sich auf so viele Förderrollen verteilen, dass die maximale Traglast der einzelnen Förderrolle nicht überschritten wird. Das kann bedeuten, dass sich mehr als drei Förderrollen unter einem Fördergut befinden müssen.

Grundsätzlich sollte das Gewicht eines Förderguts möglichst gleichmäßig verteilt sein. Je ungleichmäßiger die Gewichtsverteilung ist, desto schwieriger ist ein zuverlässiges Fördern.

Ist das Gewicht in Form von Ware z. B. nur am Anfang eines Ladungsträgers positioniert, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die Rollen am Ende des Ladungsträgers nur noch geringes Gewicht tragen. Im ungünstigsten Fall könnten so die Rollen am Anfang des Ladungsträgers überlastet werden.

Je größer der Durchmesser des Rohrs gewählt wird, desto höher ist die Traglast der Rolle. Die Traglast wird durch verschraubte Achsen erhöht. Die Achsen versteifen zusätzlich den Förderer und wirken als Traverse.

Antriebe, wie z. B. RollerDrive, müssen so gewählt, dass das Drehmoment ausreichend ist, um ein System aus mehreren Förderrollen und Antriebselementen bewegen zu können. Darüber hinaus muss der Antrieb auf das Fördergutgewicht ausgelegt werden.

Auch Antriebselemente, wie Ketten, Rundriemen oder Flachriemen, müssen unter Berücksichtigung des Fördergutgewichts ausgewählt werden. Für den Bereich Behältertransport empfiehlt Interroll PolyVee-Riemen, deren Lebensdauer und Drehmomentübertragung deutlich höher als bei Rundriemen ist.

Material des Förderguts

Das Material, insbesondere seine Bodenbeschaffenheit, beeinflusst den Roll- und Anlaufwiderstand.

Harte Materialien, wie z. B. Kunststoffbehälter, weisen geringere Roll- und Anlaufwiderstände auf als weiche Materialien, wie z. B. Kartons. Dies hat direkten Einfluss auf die benötigte Antriebsleistung und muss in deren Kalkulation eingehen. Je weicher die Unterseite des Förderguts ist, desto größer ist bei gleichem Gewicht die benötigte Antriebsleistung im Vergleich zu einer harten Unterseite. Beispielsweise wird weiße Ware oft mit Styropor auf der Unterseite verpackt. Je nach Rollenteilung, Fördergutgewicht, Einwirkzeit und Weichheit des Styropors formt sich das Styropor an die Rollen an. Im Styropor ist dann eine Wellenform passend zur Rollenteilung zu erkennen.

Auf Friktionsförderern kann das dazu führen, das Fördergüter nicht wieder anlaufen. Grundsätzlich gilt, je weicher das Fördergut ist, desto kleiner muss die Rollenteilung gewählt werden.

Parallel zur Förderrichtung laufende Rippen, Sicken, Leisten oder Rillen in Böden von Fördergütern sind hinsichtlich der Förderbarkeit unproblematisch. Je nach Ausprägung steigt die notwendige Antriebsleistung. Querrippen können das Fördern ungünstig beeinflussen. Unter Umständen muss die Rollenteilung empirisch ermittelt werden.

Bei der Prüfung, ob eine Rolle genügend Traglast für eine Applikation aufweist, ist es wichtig, dass die Beschaffenheit des Förderguts berücksichtigt wird. Fördergüter mit unebenem Boden liegen meist nicht auf allen Rollen auf, die sich unter ihnen befinden. Bei Paletten muss darauf geachtet werden, dass oft lediglich die Rollen unterhalb der Palettenklötze tragen. Das folgende Schema zeigt, welche Kufenlastverteilung sich bei einer homogen belasteten Europalette ergibt.

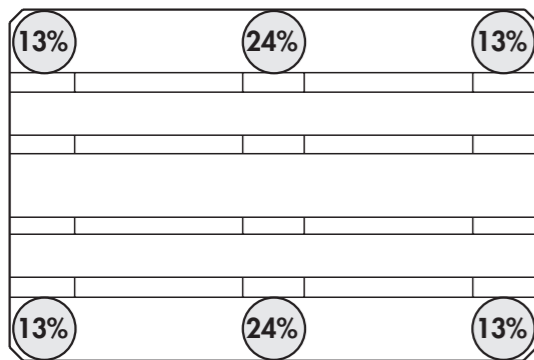


Abb.: Unterstützung von 2 Kufen

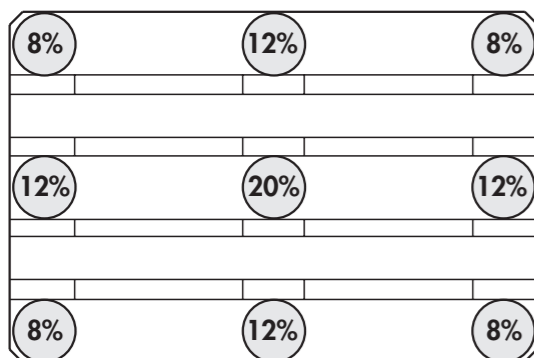


Abb.: Unterstützung von 3 Kufen

Anforderungen an den Förderer

Die folgenden grundlegenden Parameter bestimmen entscheidend die Ausprägung des Förderers:

- Maximaler Durchsatz pro Zeiteinheit
- Geometrie des Förderguts
- Gewicht und Material des Förderguts
- Steuerungstechnische Anforderungen
- Umweltbedingungen

Statische Aufladung

Durch das Fördern auf Rollen entsteht grundsätzlich elektrostatische Aufladung, die unter anderem von den Materialeigenschaften des Förderguts und dem Rohrmaterial abhängig ist.

Um elektrostatische Aufladung nicht auftreten zu lassen bzw. umgehend und funkenfrei abzuführen, bietet Interroll für Rollen mit Stahlrohr antistatische Varianten.

Es besteht die Option, die Ladung über ein Antistatikelement niederohmig vom Rohr auf die Achse zu leiten. Ist eine leitende Verbindung zwischen Rollenachse und Seitenprofil vorhanden, kann so Ladung zum geerdeten Seitenprofil abgeleitet werden. Rollen mit Schlauch, mit konischen Elementen oder mit Kunststoff-Antriebskopf besitzen immer ein Antistatikelement, so dass diese im Bereich eines Rohrüberstandes mit Erdpotential verbunden werden können. Statische Ladung kann vom PU- und PVC-Schlauch oder den grauen konischen Elementen nicht abgeleitet werden.

Schwarze konische Elemente für einen Rohrdurchmesser von 50 mm sind gegenüber den grauen Varianten dazu geeignet, statische Aufladung abzuleiten.

Alle RollerDrive-Varianten, auch im IP66-Design, sowie MSC 50 sind immer antistatisch ausgeführt.

Alle Lösungen bedingen die ordnungsgemäße Herstellung und Überprüfung der leitenden Verbindung zwischen Achse und Seitenprofil und der Erdung des Seitenprofils vom Anlagenhersteller.

Rollen mit angeschweißtem Stahl-Kettenrad- bzw. Doppelkettenradkopf können auch über die Kette mit Erdpotential verbunden werden.

Geräuschniveau

Geräusche entstehen durch verschiedene Komponenten eines Förderers und das Fördergut selbst.

Jeder Antrieb verursacht Geräusche. Die Interroll RollerDrive ist mit Entkopplungselementen ausgeführt, die das Geräusch des Getriebes reduzieren. Meistens liegt das Geräuschniveau der

RollerDrive unter 50 dBA. Immer mehr staudrucklose Fördersysteme werden von pneumatischen Lösungen mit einem zentral angeordneten Antrieb auf eine RollerDrive-Lösung umgebaut. Das wesentlich geringere Geräuschniveau ist hierbei ausschlaggebend.

Bei den Geräuschen von Antriebsselementen gilt: Ein Kettenantrieb verursacht mehr Geräusch als ein Riemenantrieb.

Geräusentwicklung bei Rollen hängt vom Lager und dessen Befestigung im Rohr ab. Präzisionskugellager, wie in der Serie 1700, laufen deutlich leiser als Lager, wie sie in der Serie 1100 verwendet werden. Auch das Material des Rollenbodens, in dem das Lager befestigt ist, spielt eine Rolle. In der Serie 1200 für extreme Umgebungstemperaturen ist ein Metallrollenboden verbaut, der jedoch deutlich lauter als einer der Rollenserie 1700 ist. Fast alle Rollenserien von Interroll werden mit Technopolymer-Rollenböden hergestellt, um ein Optimum an Geräuschkämpfung zu erreichen.

Sehr leise Rollen, Antriebe und Antriebsselemente nützen wenig, wenn das Fördergut auf dem Förderer Geräusche verursacht. Dem können verschiedene Maßnahmen entgegenwirken. Dabei sollte Folgendes beachtet werden:

- Eine kleine Rollenteilung verursacht grundsätzlich weniger Geräusche als eine große Rollenteilung.
- Auf kleine Höhentoleranzen bei Übergängen und bei der Befestigung von Rollen/RollerDrive achten.
- Versehen der Rollen/RollerDrive mit geräuschkämpfenden Materialien, z. B. mit einem PVC- oder PU-Schlauch
- Einsatz einer Geräuschkämpfung im Rolleninneren für Rollen mit einem Durchmesser von 50 mm – siehe Seite 39

Feuchtigkeit

Feuchtigkeit kann auf verschiedene Weise durch folgende Ursachen auftreten:

- Feuchte Fördergüter, z. B. im Regen gelagerte Getränkekisten
- Feuchte Umgebung, z. B. Spülküchen
- Feucht werdende Anwendungen, z. B. durch Reinigung oder ausgelöste Sprinkleranlagen

Ist mit Feuchtigkeit in einer Anlage zu rechnen, sollten alle Komponenten auf entsprechende Beständigkeit überprüft werden.

Interroll bietet eine Reihe von Produkten, die für Anwendungen mit Feuchtigkeit geeignet sind:

Rohrmaterial: Rollen oder RollerDrive können aus nicht rostendem Material, wie z. B. Edelstahl, hergestellt werden. Außerdem können Materialien mit verschiedenen Veredelungsprozessen, wie z. B. Verzinken, Verchromen oder Nitrocarburieren, geschützt werden.

Achsmaterial: Achsen können aus nicht rostendem Material, wiez. B. Edelstahl, hergestellt werden.

Antriebsselemente: Einige Antriebsselemente eignen sich eher für feuchte Anwendungen. PolyVee-Riemen eignen sich weitaus besser als Rundriemen, die über Sicken im Rohr geführt werden. Die Rundriemen können in der glatten Sicke rutschen.

Antriebe: Die RollerDrive hat grundsätzlich bereits mit der Schutzart IP54 einen hohen Schutzgrad. Ist in der Applikation mit hoher Feuchtigkeit oder Strahlwasser zu rechnen, empfiehlt Interroll die Ausführung mit Schutzgrad IP66.

Lager: Alle Rollen mit Präzisionskugellager sind gut gegen Nässe und Schmutz geschützt. Bei Anlagen mit ständiger Feuchtigkeit oder Nässe bietet Interroll Ausführungen mit Edelstahl-Kugellager an.

Bei der Serie 1500 sind sämtliche Komponenten feuchtigkeitstauglich. Achsbolzen sind aus Edelstahl und können nicht rosten. Das Rohr kann aus Edelstahl hergestellt werden und aus den verwendeten Gleitlagern kann weder Fett ausgespült werden, noch können die Gleitlager rosten.

Anwendungen im Tiefkühlbereich

Vor allem im Lebensmittelbereich finden sich Anwendungen mit einer Umgebungstemperatur von ca. -28 °C . Im sogenannten Tiefkühlbereich müssen viele Punkte berücksichtigt werden:

- Verändert sich der Anlauf von Komponenten, wie z. B. Rollen?
- Benötigen Antriebe mehr Leistung, da eventuell die Viskosität von Fetten zunimmt oder Komponenten festgefroren sind?
- Sind sämtliche Komponenten funktionssicher, auch wenn sich z. B. verschiedene Materialien unterschiedlich zusammenziehen?

Die Interroll Lösungen

Materialien: Für verschiedene Produkte bietet Interroll extra tiefkühltaugliche Varianten an. Die grauen konischen Elemente sind wenig spröde und damit sehr gut für Tiefkühlanwendungen geeignet. Die Rollenböden der Serie 1700 sind für Tiefkühlapplikationen hochschlagzäh ausgeführt.

Antriebe: Die RollerDrive EC310 ist in einer Tiefkühlumgebung verfügbar. Auch nach längerem Stillstand läuft die RollerDrive wieder an. Möglich machen das ein spezielles Tiefkühlfett und abgestimmte Komponenten bzw. Materialien.

Antriebsselemente: Vor Verwendung eines Antriebsselements sollte dessen Tiefkühltauglichkeit geprüft werden. Außerdem sollte sichergestellt werden, dass die Friktion bei Minustemperaturen ausreichend ist und die Antriebsselemente nicht festfrieren können, da festgefrorene Antriebsselemente ungeplante Drehmomentanforderungen an den Antrieb stellen können.

Lager: Die verwendeten Präzisionskugellager funktionieren auch unter Tiefkühlbedingungen. Der Anlauf der Rolle ist hierbei jedoch höher, als bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C . Entweder werden Antriebe auf diesen höheren Anlauf ausgelegt oder es werden geölte Kugellager verwendet. Die geölte Lager laufen bei Minustemperaturen wesentlich leichter.

Bei Tiefkühlbedingungen schrumpfen Materialien wie Stahl und Kunststoff in unterschiedlicher Weise. Zur Funktionssicherheit wird ein PolyVee-Antriebskopf bei einer RollerDrive nicht nur in das Stahlrohr eingepresst, sondern zusätzlich gebördelt. Zusätzliche Sicherheit gegen Verdrehen bringt ein Metallstern. Dieser per Laserschnitt hergestellte Stern wird in den Antriebskopf eingerastet und furcht sich in die Innenwandung des Rohrs. Durch diese innovative Lösung im Inneren des Rohrs werden Störkanten an der Außenkontur der Rolle vermieden. Diese Lösung ist optional für verschiedene Ausführungen der Serie 3500 und 3500KXO erhältlich.

Die **Serie 1200** ist speziell für extrem temperierte Anwendungen ausgelegt. Metallrollenböden in Metallrohren bieten höchste Funktionssicherheit.

Antriebskonzepte

Bei Antrieben unterscheidet Interroll zwischen Antriebsselementen (wie Rundriemen, PolyVee-Riemen, Ketten etc.) und dem eigentlichen Antrieb. In der Fördertechnik werden verschiedene Antriebe eingesetzt, wie Trommelmotoren, Getriebemotoren, Motorrollen etc. Weiterhin wird auch die potentielle Energie von Fördergütern, z. B. auf Gefällebahnen, verwendet.

Gefälleförderer

Ein Gefälleförderer unterscheidet sich deutlich von den anderen Konzepten. Er ist nicht horizontal ausgerichtet, sondern immer geneigt aufgebaut. Es gibt angetriebene und nicht angetriebene Gefälleförderer. Im Folgenden wird auf einen Gefälleförderer ohne Antrieb eingegangen. Gefälleförderer nutzen die potentielle Energie von Fördergütern. Das bedeutet, dass eine andere Technik das Fördergut zuvor auf eine entsprechende räumliche Höhe bewegen muss.

Das Fördergut rollt durch die potentielle Energie ohne zusätzlichen Antrieb bis an das Ende des Förderers bzw. bis zum vorherigen Fördergut. Ein Gefälleförderer ist durch den fehlenden Antrieb meist eine kosteneffektive Lösung. Die Geschwindigkeit und das Wiederanlaufvermögen von Fördergütern wird massiv beeinflusst durch:

- Die Neigung des Förderers
- Die bereits vorhandene Geschwindigkeit eines Förderguts beim Aufbringen auf den Gefälleförderer
- Die Leichtgängigkeit der Rollen
- Die Länge des Förderers
- Die Beschaffenheit der Unterseite eines Förderguts
- Das Fördergutgewicht
- Andere Eigenschaften

Zum einen muss das Fördergut das Ende des Förderers erreichen. Es darf nicht stoppen, weil es ein zu geringes Gewicht hat, um in Ruhe befindliche Rollen zu bewegen. Sind auf einem Gefälleförderer bereits viele Fördergüter vorhanden und ein weiteres Fördergut stoppt dadurch im letzten Teil des Förderers, so muss sichergestellt sein, dass nach Abfordern der ersten Fördergüter auch das letzte wieder anläuft und das Ende des Gefälleförderers erreicht.

Zum anderen darf die Geschwindigkeit der Fördergüter nicht zu hoch sein bzw. werden. Es besteht das Risiko, dass ein Fördergut auf ein anderes aufgestautes Fördergut oder auf den Endanschlag am Ende des Förderers stößt. Dadurch entsteht Verletzungsgefahr für Mitarbeiter, die das Fördergut eventuell per Hand entnehmen wollen, sowie die Gefahr der Beschädigung des Förderguts.

Die passenden Eigenschaften eines Gefälleförderers zu finden wird zur Herausforderung, wenn unterschiedliche Fördergüter zu bewegen sind. Üblicherweise unterscheiden sich die Fördergüter auf einem Gefälleförderer in mindestens einer der folgenden

Eigenschaften: Gewicht, Größe, Material und Bodenbeschaffenheit. Auch ein Mix aus unterschiedlichen Fördergütern lässt sich hinsichtlich Personal-, Fördergut- und Prozesssicherheit mit einem Gefälleförderer fördern. Interroll bietet hierfür unterschiedliche Produkten an. Die Rollen der Serie 1100 sind für den Einsatz in Gefälleförderern konzipiert.

Bei der Auswahl von Rollen für einen Gefälleförderer sollte Folgendes beachtet werden:

- Rollen mit besonders leichtem Anlauf wählen.
- Rollen mit geölte Kugellagern drehen leichter als mit gefetteten.
- Das Gewicht der Rollen: Je breiter der Gefälleförderer, desto länger und damit schwerer die Rolle. Ideal sind Rollen mit geringer Massenträgheit (leichtes Rohrmaterial).

Der Magnetic Speed Controller MSC 50 erlaubt den Wiederanlauf von Fördergütern ab $0,5\text{ kg}$ und bremst in Abhängigkeit der Eigenschaften des Förderers zuverlässig Fördergüter bis zu 35 kg ab. Sind Fördergüter leichter als $0,5\text{ kg}$ oder schwerer als 35 kg , ist es auch möglich, die RollerDrive Serie EC310 einzusetzen.

Durch die angetriebene RollerDrive kann jedes noch so leichte Fördergut bewegt bzw. wieder bewegt werden. Beim Abbremsen von schweren Fördergütern darf die von der RollerDrive zurückgegebene Energie nicht zu hoch sein. Wird eine oder werden mehrere RollerDrive innerhalb eines Gefälleförderers eingesetzt, bringt das ebenfalls den Vorteil der Staudruckreduzierung. Wird eine RollerDrive, die eventuell mit weiteren Rollen über Antriebsselemente verbunden ist, gestoppt, halten die Fördergüter an. Somit lässt sich der Druck auf bereits auf dem Förderer vorhandene Fördergüter bzw. auf den Anschlag am Ende des Förderers reduzieren. Auf langen Gefälleförderern kann es ratsam sein, mehrere RollerDrive einzusetzen, um den Staudruck weiter zu reduzieren. Ist das Gefälle so hoch, dass Fördergüter über das Stahlrohr von gestoppten RollerDrive oder Rollen rutschen, kann die Friktion durch PVC-Schlauch auf dem Rohr erhöht werden.

Grundsätzlich wird empfohlen, jedes Gefällefördererdesign unter Originalbedingungen zu testen.

Festantriebsförderer

Bewegt sich ein Fördergut im Einklang mit dem Antrieb, so handelt es sich meist um einen fest oder stets angetriebenen Förderer. Der Antriebskopf der verwendeten Rollen ist fest mit dem Rohr verbunden. Werden die Festantriebsköpfe gegen Friktionsantriebsköpfe getauscht, entsteht ein Friktionsförderer. Je nach Antriebsselement können auch Rollen ohne Antriebskopf eingesetzt werden, z. B. bei einem Flachriemenförderer. Es sind viele verschiedene Arten von Festantriebsförderern möglich. Sie unterscheiden sich meist durch das gewählte Antriebsselement, wie

Ketten, PolyVee-Riemen, Rundriemen in Verbindung mit Königswellen oder von Rolle zu Rolle eingesetzt, Flachriemen etc., und die genutzten Antriebe.

Für alle gängigen Festantriebsförderer bietet Interroll passende Förderrollen an, mit der RollerDrive EC310, dem Pallet Drive und PolyVee-Riemen sogar Antriebe und Antriebsselemente. Es empfiehlt sich bei Einsatz einer RollerDrive als Antrieb, diese in die Mitte der von ihr angetriebenen Förderrollen zu platzieren (weitere Planungsinformationen zur RollerDrive finden Sie auf Seite 268. Informationen zum Pallet Drive finden Sie in separaten Produktunterlagen). Sollen viele Rollen angetrieben werden, haben PolyVee-Riemen Vorteile gegenüber Rundriemen. Bei Verwendung von PolyVee-Riemen reduziert sich die Rollenumdrehungsanzahl leicht mit steigendem Abstand zur RollerDrive. Weitere Informationen hierzu finden Sie auch im Kapitel „Antriebsselemente“ auf Seite 255.

Friktionsförderer

Friktionsförderer werden meistens dafür verwendet, Fördergüter zu fördern und aufzustauen. Die Besonderheit von Friktionsförderern ist, dass bei eingeschaltetem Antrieb ein Aufstauen von Fördergütern mit nur leichtem Staudruck erfolgen kann. Die gleiche Situation auf einem Festantriebsförderer führt dazu, dass die zuerst gestoppten Fördergüter von deren Nachfolgern so viel Druck erhalten, dass fragile Kartonagen beschädigt werden können. Friktionsförderer eignen sich gut für Pufferstrecken mit ungleicher Be- und Entladung.

Friktionsförderrollen sind mit vielen verschiedenen Antriebsselementen erhältlich, siehe Seite 259. Auch ein Förderer mit Königswelle kann als Friktionsförderer genutzt werden. Das Führungsröllchen der Serie 2600 ermöglicht nicht nur die Führung eines Rundriemens, sondern erlaubt auch, dass die Königswelle dreht und das Röllchen dabei stehen bleibt. Dabei muss sichergestellt werden, dass der Rundriemen nicht rutscht, da dadurch die Lebensdauer deutlich reduziert würde. Weitere Informationen hierzu Seite 257.

Für manche Anwendungen ist es nachteilig, wenn Fördergüter sich berühren, auch wenn der Staudruck durch den Friktionsbetrieb verringert wird. In diesem Fall ist eventuell ein staudrucklos agierender Förderer besser geeignet – siehe nächstes Kapitel (weitere Informationen zum Friktionsförderer finden Sie auf Seite 259).

Staudrucklose Förderer

Das staudrucklose Fördern wird häufig mit ZPA („Zero Pressure Accumulation“) abgekürzt. Ein ZPA-Förderer ist meist in Zonen aufgeteilt. Die Zonenlänge richtet sich nach der Länge des Förderguts bzw. längsten Förderguts. Jede Zone enthält eine Möglichkeit, Fördergut zu identifizieren, z. B. durch eine Lichtschranke. Außerdem ist jede Zone zu- und abschaltbar. Angetrieben werden die Zonen auf unterschiedliche Weise, folgend einige Beispiele.

Eine Möglichkeit besteht in einem zentralen Antrieb, häufig einem Getriebemotor, der einen Flachriemen antreibt. Der Flachriemen wird über eine schaltbare Einheit an die Rollen jeder Zone gepresst oder an diesen vorbei geführt. Dabei werden die Rollen im Fall des Vorbeiführens häufig zusätzlich gebremst. Denkbar ist, dass der Flachriemen nur an wenige Rollen einer Zone gepresst wird und die restlichen Rollen durch andere Antriebsselemente mit diesen verbunden sind. Oft handelt es sich bei der Schalteinheit um Pneumatikventile. Diese verursachen häufig ein ungewünschtes Geräuschniveau.

Eine andere Möglichkeit presst den Flachriemen immer an ein Teilstück einer Rolle in jeder Zone. Der restliche Teil der Rolle wird über eine Kupplung zu- oder abgeschaltet. Die übrigen Rollen jeder Zone sind über andere Antriebsselemente mit der angetriebenen Rolle verbunden.

Ein weiteres Konzept besteht in der Verwendung dezentraler Antriebe. Hierbei werden oft Motorrollen verwendet. In ein oder mehreren Rollen einer Zone sind dabei Antriebe verbaut, die die jeweiligen Rollen direkt antreiben. Ein Antriebsselement, das den ganzen Förderer verbindet, entfällt. Übrige Rollen einer Zone werden meist über PolyVee-Riemen oder Rundriemen mit der oder den Motorrolle(n) verbunden. Durch gezieltes Ein- oder Ausschalten der Motorrollen können die Zonen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bauart mit zentralem Antrieb liegt je nach Länge des Förderers meist unterhalb der Investitionskosten einer Lösung mit Motorrollen. Durch das ständige Drehen des Antriebs, auch in Zeiten, wo eventuell nichts gefördert wird, liegen die Betriebskosten jedoch meistens deutlich höher. Bei den meisten Lösungen mit Motorrollen amortisieren sich gegebenenfalls höhere Investitionskosten nach kurzer Zeit.

Für eine Lösung mit Motorrollen spricht nicht nur der geringere Energieverbrauch, sondern auch die kompakte Bauweise. Der Motor ist in einer Rolle verbaut und muss nicht neben oder unterhalb des Förderers zusätzlich platziert werden.

Motorrollen sind gegenüber Getriebemotoren wartungsfrei, sie müssen beispielsweise nicht gefettet werden und bieten meist ein höheres Sicherheitslevel durch Schutzkleinspannung.

Lösungen mit Motorrollen können jedoch auch Nachteile beinhalten. Bei Lösungen mit vielen Motorrollen pro Zone nimmt die Verfügbarkeit deutlich ab – je mehr Motoren eingesetzt sind, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass eine Motorrolle ausfällt.

Interroll empfiehlt daher den Einsatz der RollerDrive EC310. Hier ist ein Antrieb pro Zone in den meisten Fällen ausreichend und es stehen flexible Steuerungskonzepte zur Verfügung. Die Ansteuerungen bieten dazu noch viele andere Möglichkeiten, wie Drehrichtungswechsel oder Start- und Stopprampen, die herkömmliche ZPA-Förderer nicht bieten. Technische Daten finden Sie auf der Seite 200.

Antriebsselemente (Riemen, Kette)

Bei Antrieben unterscheidet Interroll zwischen dem eigentlichen Antrieb wie RollerDrive, Trommelmotor, Pallet Drive, Getriebemotor etc. und den Antriebsselementen. Als Antriebsselemente werden verschiedene Arten der Drehmomentübertragung bezeichnet.

Interroll bietet Förderrollen für alle gängigen Antriebsselemente an:

- Ketten
- Zahnriemen
- PolyVee-Riemen
- Rundriemen
- Flachriemen

Grundsätzlich sind bei vielen Antriebsselementen zwei Arten der Kraftübertragung möglich:

- Tangential: über ein seitlich, entlang des Förderers laufendes, Medium, wie z. B. eine Kette
- Umschlungen: Von Förderrolle zu Förderrolle oder von Königswelle zu Förderrolle

Beide Arten der Kraftübertragung sind für Friktionsförderer und fest angetriebene Förderer nutzbar.

Ketten

Die Kette ist ein in der Fördertechnik bewährtes Mittel, Förderrollen und Förderelemente anzutreiben. Sie zeichnet sich durch Robustheit und Langlebigkeit aus und ist unempfindlich gegenüber Verschmutzung und Umwelteinflüssen. Mit einer Kette lassen sich sehr große Leistungen übertragen. Es wird empfohlen den Kettenantrieb gegen unabsichtliches Berühren zu schützen.

Ketten sind nicht wartungsfrei und im Betrieb relativ laut. Sie müssen regelmäßig geschmiert werden, um eine optimale Lebensdauer zu erreichen. Das Geräusch, das eine Kette als Antriebsselement verursacht, wird mit zunehmender Geschwindigkeit höher. Geschwindigkeiten höher als 0,5 m/s sind daher nicht zu empfehlen.

Zur Führung von Paletten werden oft Förderrollen mit aufgeschweißten Spurkränzen eingesetzt. Das Führen der Palette über Spurkränze erhöht den Leistungsbedarf und muss bei der Auslegung des Antriebs und Antriebsselements berücksichtigt werden.

Die maximal von einem Antrieb anzutreibende Antriebslänge wird durch die zulässige Belastung der Kette limitiert. Die folgenden Faktoren bestimmen die maximale Antriebslänge „L“:

- Die zulässige Zugbelastung der Kette F_{MAX} in N
- Die Gewichtskraft des einzelnen zu transportierenden Förderguts F_T in N

- Der Rollwiderstand μ der Rollenbahn, üblicherweise wird ein Wert von 0,1 gewählt
- Die projektierte Fördergeschwindigkeit „S“ in m/s
- Der Aufgabetak „t“ der Fördergüter (in S), d. h. die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Fördergütern

Die maximale Antriebslänge „L“ wird berechnet:

$$L = \frac{F_{MAX} \cdot S \cdot t}{F_T \cdot \mu}$$

Wenn beim Antrieb von Rolle zu Rolle die Antriebsstation in der Mitte der Bahn positioniert wird, so kann theoretisch die zweifache Antriebslänge realisiert werden. Die Kettenräder, die die Antriebsleistung übertragen, dürfen dabei nicht überlastet werden.

Aufgrund des Gesamtwirkungsgrades dieses Systems sollten lange Antriebslängen vermieden werden. Antriebslängen von mehr als 15 m haben sich in vielen Fällen als problematisch erwiesen.

F_{MAX} kann mit der zulässigen Bruchlast F_B der eingesetzten Kette ermittelt werden. Üblicherweise wird dafür ein Sicherheitsfaktor von 7 eingesetzt (bei dem auch der Verschleiß der Kette in einem akzeptablen Bereich liegt), so dass F_{MAX} wie folgt ermittelt werden kann:

$$F_{MAX} = \frac{F_B}{7}$$

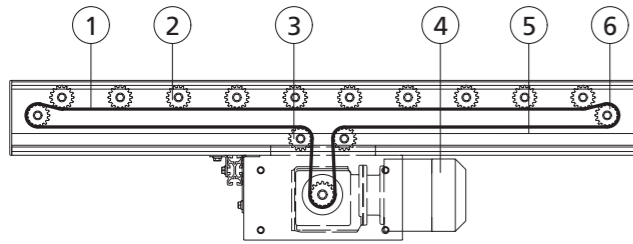
Nach DIN ist von folgenden Bruchlasten auszugehen:

Kettenbezeichnung	Bruchlast F_B	F_{MAX}
06B (3/8")	9100 N	1300 N
08B (1/2")	18.200 N	2600 N
10B (5/8")	22.700 N	3243 N

Die bei maximaler Länge erforderliche Antriebsleistung „P“ kann wie folgt berechnet werden:

$$P = \frac{L \cdot \mu \cdot F_T}{t}$$

Tangentiale Kraftübertragung



Der tangentiale Kettenantrieb zeichnet sich durch seinen guten Wirkungsgrad und seine einfache Konstruktion aus. Der Antriebskopf (2) besteht nur aus einem Kettenrad. Die Einbaulänge der Förderrolle ist daher kürzer als bei einem Antrieb von Förderrolle zu Förderrolle. Eine einzelne Kette (1) treibt alle Förderrollen eines Förderers an. Die Führung der Kette zu den Kettenrädern erfolgt durch ein Kettenführungsprofil. Das Kettenführungsprofil (5) ist meist aus Spezialkunststoff und muss die Kette äußerst exakt führen.

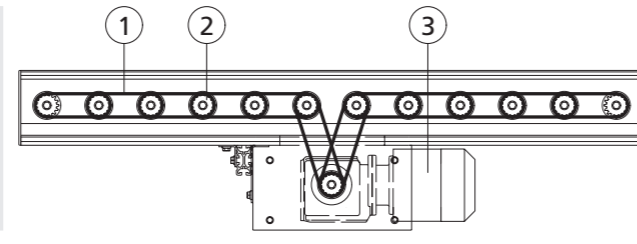
Die Kettenräder sind beim Einsatz in fest angetriebenen Förderern fest mit dem Rohr der Förderrollen verbunden. Bei Friktionsförderern kommen Rollen zum Einsatz, deren Kettenräder nicht fest mit dem Außenrohr verbunden sind. 1 bis 2 Zähne der Kettenräder greifen in die Kette ein und übertragen nur die für die einzelne Förderrolle notwendige Antriebsleistung. Die Kette kann wahlweise auf der Unter- oder Oberseite der Förderrollen entlang geführt werden. Eine exakte Positionierung der Kettenführung zu den Förderrollen ist äußerst wichtig. Das maximale Höhenspiel beträgt 0,5 mm. Die zentrale Motorstation (4) muss so installiert werden, dass der Zugtrum der Kette möglichst kurz ist. Es ist ratsam, die Motorstation zusätzlich mit einer Vorrichtung zur Einstellung der Kettenspannung auszurüsten. Umlenkrollen (3, 6) lenken die Kette am Antrieb und/oder Ende des Förderers in eine entsprechende Richtung. Es ist auch möglich, die letzten Förderrollen als Kettenumlenkung zu nutzen. In diesem Fall muss darauf geachtet werden, dass diese Rollen eine DIN-Verzahnung aufweisen.

Umlenkrollen, die neben der Belastung durch das Fördergut auch die Kettenspannkraft tragen, müssen gegebenenfalls gesondert auf ihre zulässige Lagerbelastung geprüft werden. Die angetriebene Fördererlänge wird durch die zulässige Bruchlast der Kette und durch das Gewicht des Förderguts begrenzt.

Die Rollenteilung ist beim tangentialen Antrieb frei wählbar. Im Vergleich zum Antrieb von Förderrolle zu Förderrolle sind beim tangentialen Antrieb Förderrollen einfach aus- und einzubauen, da sie durch die Kette nicht umschlungen werden.

Ab 1000 Betriebsstunden ist mit einer Längung der Kette von bis zu 2 % zu rechnen.

Umschlungene Kraftübertragung



Bei umschlungener Kraftübertragung wird jede Förderrolle mit der nächsten durch eine Kette (1) verbunden. Deshalb benötigen die Förderrollen Doppelkettenradköpfe (2). Diese benötigen mehr Platz als bei einem tangentialen Antrieb, die Einbaulänge der Rolle ist daher länger. Doppelkettenradköpfe weisen immer eine DIN-Verzahnung (Normalverzahnung) auf.

Eine zusätzliche Kettenführung ist nicht erforderlich. Die Rollenteilung unterliegt engen Toleranzen und ist von der Kettenteilung abhängig.

$$t = P_c \cdot \frac{nc - nt}{2}$$

t = Rollenteilung
nc = Anzahl der Kettenglieder
nt = Zähnezahl des Antriebskopfs
Pc = Kettenteilung

Die maximale Fördererlänge ist von der Antriebsleistung der Motorstation (3) und der zulässigen Bruchlast der Kette abhängig. Die Kette erfährt an der Motorstation die höchste Belastung. Die Toleranzen für die Rollenteilung „Pr“ und die Bruchlasten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Kettenteilung/ - bezeichnung	Pc [mm]	Toleranz von Pr [mm]	Bruchlast [N]	F _{max}
06B (3/8")	9,52	0 bis -0,4	9100	1300 N
08B (1/2")	12,70	0 bis -0,5	18200	2600 N
10B (5/8")	15,88	0 bis -0,7	22700	3243 N

Pc = Teilung der Kette
Pr = Teilung der Rollen

Zahnriemen

Der Anteil von Zahnriemen als Antriebselement ist in der Rollenförderertechnik rückläufig. Zahnriemen werden meist von Rolle zu Rolle eingesetzt und sind nicht kurvengängig. Gegenüber Rund- oder PolyVee-Riemen ist der Leistungsbedarf eines Zahnriemens durch dessen Aufbau wesentlich höher. Dies muss bei der Auswahl des Antriebs beachtet werden. Zahnriemen stellen einen hohen Anspruch an die Toleranz der Rollenteilung, da der Zahneingriff formschlüssig mit dem Profil des Antriebskopfs ist. Interroll empfiehlt, die einzuhaltenen Toleranzen beim Hersteller des ausgewählten Zahnriemens zu erfragen.

Ein Vorteil des Zahnriemens gegenüber Rund- und PolyVee-Riemen besteht darin, dass er, bei ordnungsgemäßer Verwendung, Bewegung schlupffrei weitergibt. Darüber hinaus sind Zahnriemen geräuscharm und wartungsfrei, Schmierer oder Nachspannen ist nicht erforderlich.

Die Antriebslänge eines Förderers mit Zahnriemenantrieb sollte so ausgelegt sein, dass die Gesamtlast von 12.000 N gleichzeitig bewegten Förderguts nicht überschritten wird.

Interroll bietet mit den Serien 3500 und 3600 verschiedene Förderrollen mit Zahnriemen-Antriebskopf. Für die Serie 3500 wird eine maximale Zahnriemenbreite von 12 mm und eine Poly-Chain-GT-Verzahnung, für die Serie 3600 eine maximale Zahnriemenbreite von 20 mm und eine HTD-Verzahnung empfohlen.

PolyVee-Riemen

PolyVee-Riemen sind Keilrippenriemen, die im Bereich der Rollenförderertechnik meist für die Drehmomentübertragung von Rolle zu Rolle eingesetzt werden. Die Riemen müssen einen flexiblen Zugträger aufweisen, wodurch sie weitaus weniger flexibel als die meisten Rundriemen sind. Dennoch können sie durch ihre Flexibilität Toleranzen innerhalb der Rollenteilung akzeptieren und als Antriebselement in Kurven eingesetzt werden. Zum Einbau von PolyVee-Riemen empfiehlt Interroll die Verwendung eines PolyVee-Spannhilfsmittels, siehe Seite 241.

PolyVee-Riemen können gegenüber Rundriemen ein bis zu 300 % höheres Drehmoment übertragen, die Lebensdauer ist höher und bei ordnungsgemäßer Verwendung rutscht ein PolyVee-Riemen nicht über den Antriebskopf. Im Start-Stopp-Betrieb lassen sich Rollen präziser anhalten und durch die hohe Drehmomentübertragung kann, im Vergleich zu Rundriemen, eine größere Anzahl Förderrollen angetrieben werden.

Durch die Bauweise des PolyVee-Antriebskopfs und die geringe Breite der Riemen, können diese sehr nah an das Seitenprofil platziert werden. Das führt zu einer optimalen Rohrausnutzung für Fördergüter. Durch den geringen Durchmesser des PolyVee-Antriebskopfs wird im Normalfall ein Berühren von PolyVee-Riemen und Fördergut ausgeschlossen.

In der Fördertechnik werden meist 2- und 3-rippige PolyVee-Riemen eingesetzt. Interroll bietet für diese Ausführungen PolyVee-Riemen für die gängigsten Rollenteilungen an (siehe Seite 240). Mit dem 9-rippigen Antriebskopf lassen sich auch 4-rippige Riemen nutzen. Die hohe Drehmomentübertragbarkeit bringt auch einen hohen Anspruch an Sicherheit mit sich. Verletzungen, wie eingeklemmte Finger zwischen PolyVee-Riemen und Antriebskopf, müssen vermieden werden. Interroll bietet für die gängigsten Rollenteilungen einen Fingerschutz an. Dieser bedarf keiner Befestigung am Seitenprofil und ist dadurch für fast alle Seitenprofile einsetzbar (siehe Seite 241).

Rundriemen

Rundriemen, auch O-Ringe genannt, sind in verschiedenen Materialien, Farben und Durchmessern erhältlich. Sie werden oft für die Drehmomentübertragung von Rolle zu Rolle eingesetzt. Eher selten sind lange Rundriemen, die z. B. unterhalb der Rollen geführt werden und mehrere Rollen antreiben. Rundriemen sind in der Anschaffung kosteneffektiv, sind sehr flexibel und können leicht montiert werden. Nachteilig sind eine relativ geringe Leistungsübertragung und eine relativ kurze Lebensdauer. In der Fördertechnik überwiegt daher die Verwendung von PolyVee-Riemen.

Auch in Förderern mit Königswelle finden Rundriemen Anwendung. Hier verläuft unterhalb des gesamten Förderers eine Antriebswelle, die Königswelle. Diese Welle wird in der Regel durch einen Getriebemotor angetrieben. Auf der Antriebswelle sind meist spezielle Röllchen aufgebracht (z. B. Serie 2600, siehe Seite 168). Jeweils ein Röllchen führt und bewegt einen Rundriemen. Der Rundriemen wird um 90 Grad verdreht in die Sicke einer Förderrolle eingelegt. Die Röllchen können fest oder lose mit der Königswelle verbunden sein. Bei einer losen Verbindung entsteht ein Förderer mit geringem Staudruck, siehe Seite 254.

Interroll bietet mehrere Produkte für den Einsatz von Rundriemen an.

Serie 1700: Rollen können wie folgt mit Sicken versehen werden, um Rundriemen führen zu können:

- Mit einer Sicke für den oben beschriebenen Einsatz in einem Förderer mit Königswelle
- Mit zwei Sicken, z. B. für den Einsatz in einem Förderer mit Drehmomentübertragung von Rolle zu Rolle
- Mit bis zu 4 Sicken für weitere Anwendungsfälle

Serie 3500: Als Alternative zu der Führung über Sicken bietet Interroll einen Rundriemen-Antriebskopf. Der aus Polyamid gefertigte Antriebskopf bietet den Vorteil, dass die Rundriemen dichter am Ende der Rolle bzw. am Seitenprofil des Förderers geführt werden können. Hierbei ist es eher möglich, Drehmomentübertragung und Lauffläche von Fördergütern zu trennen.

Der Rundriemenkopf bietet durch sein Material für die meisten Riemen eine höhere Mitnahme. Dieser deutliche Vorteil muss berücksichtigt werden, wenn bei Start-Stopp-Betrieb die Beschleunigung und Abbremsung so hoch sind, dass der Riemen kurzzeitig rutscht und verschleißt. Je besser die Mitnahme durch die Führung, desto höher ist der Verschleiß in diesem Fall. Sickenlösungen in Rohren und auch der Rundriemen-Antriebskopf bieten 10 mm breite Sicken. Es können daher Rundriemen mit einem maximalen Durchmesser von 6 mm eingesetzt werden. Bei höheren Rundriemen-Durchmessern besteht die Gefahr von zwei Anlagepunkten des Rundriemens – am Boden und an der Seite der Sicke. In diesem Fall wird der Riemen zwei unterschiedlichen Geschwindigkeiten ausgesetzt und erfährt einen überdurchschnittlichen Verschleiß.

Serie 2600: Die Serie bietet ein Röllchen, mit Hilfe dessen Rundriemen auf Königswellen geführt werden können.



Flachriemen

Flachriemen werden zur tangentialen Kraftübertragung eingesetzt. Der Flachriemen wird dabei unterhalb der Rollen geführt und jeweils an einen Teil der Rolle gepresst. Dies kann das Rohr sein oder ein Antriebskopf. Mit Flachriemen werden Festantriebsförderer und Friktionsförderer gebaut. Es ist ebenfalls möglich, mit Flachriemen staudrucklose Förderer anzutreiben. In einem solchen Fall wird der Flachriemen dauerhaft angetrieben. Das Stoppen von Teilbereichen erfolgt durch die Entkoppelung der Rolle von dem sich bewegenden Flachriemen. Diese Art des staudrucklosen Förderns führt durch den ständig drehenden zentralen Antrieb zu deutlich höherem Energieverbrauch. Interroll empfiehlt alternativ den Einsatz von RollerDrive.

Flachriemen müssen kaum gewartet werden. Eine präzise Führung des Riemens ist erforderlich. Der Flachriemen wird meist über einen Getriebemotor in Bewegung versetzt und muss über eine Spannvorrichtung auf ca. 1 % Vorspannung gebracht werden. Die Antriebsleistung wird meist zuverlässiger übertragen, wenn der Umschlingungswinkel des Flachriemens an der Rolle mit Einschnürröllchen vergrößert wird.

Interroll bietet verschiedene Produkte rund um den Einsatz von Flachriemen. Die Förderrollen der Serie 1700 werden oft für Festantriebsförderer genutzt. Für die Serie 3500 ist als Festantrieb mit einem Flachriemen-Antriebskopf erhältlich. Die Serie 3800 bietet Friktionslösungen für Flachriemen. Und die Serie 2600 bietet mehrere Andruckröllchen, um Flachriemen zu führen und anzupressen.

Friktionsrollen

Einführung

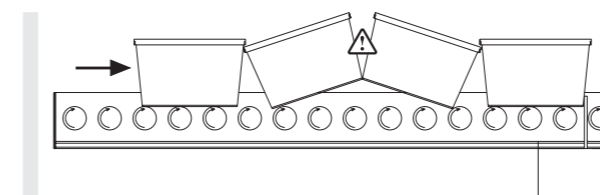
Werden Fördergüter auf einem Rollenförderer aufgestaut und die Rollen weiter angetrieben, kommt es zu Staudruck. Dieser Staudruck nimmt immer mehr zu, je mehr Fördergüter durch Rollen angetrieben werden. Es kann dabei zur Beschädigung der Unterseite des Förderguts kommen. Außerdem kann es passieren, dass das erste Fördergut, das meistens von einem mechanischen Stopper aufgehalten wird, gestaucht wird. Friktionsrollen verhindern diese Probleme, indem sie den Staudruck verringern.

Friktionsrollen basieren auf dem Prinzip der Rutschkupplung. Dabei muss die Reibkraft in der Kupplung die Rollreibung zwischen Fördergut und Rolle überwinden. Friktionsrollen bieten die Möglichkeit, Stauförderer mit geringem Staudruck kostengünstig zu realisieren. Wenn Fördergüter gestoppt werden, stoppen auch die Rollen. Der Antrieb der Friktionsrollen wird dabei weiter gedreht. Wird der Stopp aufgehoben, drehen die kompletten Rolleneinheiten wieder und bewegen die Fördergüter. Die Mitnahme ist dabei lastabhängig.

Der Rollenboden der Serie 3800 ist als lebensdauer geschmierte Rutschkupplung ausgelegt und garantiert eine konstante Mitnahmekraft der Förderrolle. Ein tangentialer Antrieb hat sich als besonders ökonomisch beim Einsatz in Friktionsförderern erwiesen: Ein zentraler Antrieb treibt dabei eine lange Kette oder einen Flachriemen an. Der Flachriemen oder die Kette werden unterhalb der Förderrollen an der Antriebseinheit vorbeigeführt, so dass alle Förderrollen mitlaufen.

Anwendungshinweise

- Fördergüter
 - Optimal sind ebene, stabile Fördergutböden, so dass jede Friktionsrolle gleichmäßig trägt. Weiche, leichte oder unebene Fördergüter, z. B. Kartons, können für einen Friktionsförderer ungeeignet sein.
 - Es können nur Fördergüter verwendet werden, die durch ihre Formgebung ein gegenseitiges Aushebeln verhindern. Gegebenenfalls muss die Anzahl der aufzustauenden Fördergüter limitiert werden.
 - Runde Fördergüter sind meist nicht geeignet, da sie sich beim Stauen beliebig auf dem Förderer verteilen. Um zu verhindern, dass runde Fördergüter beim Stauen vom Förderer fallen, ist eine geeignete Seitenführung notwendig.



- Die Mitnahmekraft, die von der Friktionsrolle über Reibung produziert wird, reguliert sich relativ zum Fördergutgewicht. Die Mitnahmekraft ist stark von folgenden Faktoren abhängig:
 - Gewicht des Förderguts
 - Bodenbeschaffenheit des Förderguts
 - Position des Förderguts
 - Feuchtigkeit
 - Temperatur
 - Anteil des Staubetriebs an der Gesamtlaufzeit
 Diese Faktoren haben zum Teil erheblichen Einfluss auf Funktion und Lebensdauer der Förderrolle. Es gilt, für das jeweilige Fördergut die ausreichende Mitnahme herauszufinden. Hierfür ist in den meisten Fällen ein Auslegungstest unter Originalbedingungen nötig.
- Um das Anfahren des Förderers auch mit schwierigen Fördergütern zu ermöglichen, können folgende Maßnahmen hilfreich sein:
 - Auswahl der richtigen Friktionsrolle. Eventuell ist eine nachstellbare oder eine Doppelfriktionsrolle besser geeignet.
 - Reduzierung der Rollenteilung: Durch weniger Last auf jeder Rolle verringert sich deren Mitnahmefähigkeit.
 - Erzeugen von axialer Kraft des Antriebskopfs gegen den Rollenboden, ähnlich der nachstellbaren Friktionsrolle.
 - Aufbau eines leichten Gefälles in Förderrichtung
- Dauer des Staubetriebs
 - Der Staubetrieb sollte nur so lange wie nötig genutzt werden. Wenn absehbar ist, dass kein Transport erfolgen wird, sollte der zentrale Antrieb abgeschaltet werden. Dadurch wird Energie gespart und die Lebensdauer der Förderanlage erhöht. Eine Übertemperatur der reibenden Kunststoffelemente muss vermieden werden.
 - Stahl-Kettenradantriebe bieten bei langem Staubetrieb eine bessere Ableitung der Reibungswärme.
- Platzierung des Förderguts
 - Ist das Fördergut erheblich schmaler als die Friktionsrolle, kann dies Einfluss auf die Mitnahmefähigkeit haben. Bei Einfachfriktionsrollen ist die Mitnahme umso schlechter, je weiter das Fördergut vom Friktionsantrieb entfernt ist.
 - Gleiches gilt für den Schwerpunkt eines Förderguts. Je näher der Schwerpunkt am Friktionsantrieb liegt, desto besser die Mitnahme.
- Friktionsrolle
 - Spurkränze sowie sonstige Seitenführungen können bei Friktionsrollen nicht eingesetzt werden. Die entstehende Reibung kann gegebenenfalls von der Mitnahmekraft der Friktionskupplung nicht überwunden werden.
 - Der Einsatz von Friktionsrollen stellt eine Mindestanforderung an die Toleranz der Einbauhöhe der Rollen. Folgt auf eine niedrig eingebaute Friktionsrolle eine etwas höher eingebaute Rolle, so kann dies für das Fördergut eine nicht überwindbare Störkante darstellen.
 - Bei Verwendung von Rohrüberzügen (z. B. PVC-Schläuche) wird eine maximale Schlauch-Materialstärke von 2 mm empfohlen.
- Die maximal zulässige Fördergeschwindigkeit beträgt 0,5 m/s.
- Einsatz nur unter trockenen Bedingungen

- Die Rollenböden, die Bestandteil des Friktionselements sind, enthalten Taschen. Diese Taschen sind mit speziellem Fett gefüllt. Das Fett darf nicht entfernt werden. Es ermöglicht bessere Anlaufwerte, bedingt durch die hohe Adhäsionskraft des Fetts. Außerdem wird entstehende Reibungswärme durch das Fett besser abgeleitet und der Verschleiß der Kunststoffteile reduziert.
- Die nachstehend angegebenen Mitnahmewerte sind unverbindlich. Sie beziehen sich auf das Normalklima (65 % relative Luftfeuchtigkeit und eine Temperatur von +20 °C) und auf mittig positioniertes Fördergut.

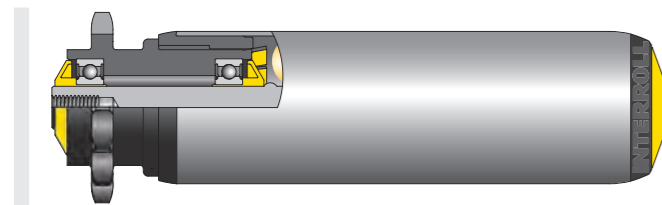
Mitnahmekraft	Friktion	Ø Friktionsrolle [mm]
4 – 6 %	Einseitiges Friktionselement	50
2 – 5 %	Einseitiges Friktionselement	60
8 – 13 %	Beidseitiges Friktionselement	50/60
4 – 6 % (12 %)	Einseitiges, nachstellbares Friktionselement	50/60

Funktionsunterschiede

Serie 3800

Die Serie 3800 bietet verschiedene Antriebsköpfe. Ein Antriebskopf wird mittels eines Antriebslements in Bewegung versetzt und dreht innerhalb des Rollenbodens. Durch das Gewicht von Rohr und Fördergut übt der Rollenboden Kraft auf den Antriebskopf aus. Mittels dieser Reibkraft kommt es zur Mitnahme von Rollenboden und Rohr. Durch die Drehung des Rohrs wird das Fördergut bewegt.

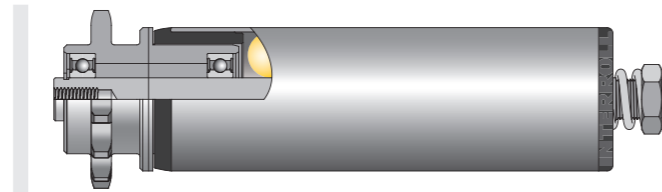
Wird das Fördergut angehalten, stoppt das Rohr und der Antriebskopf dreht innerhalb des Rollenbodens.



Die Produktbeschreibung der Serie 3800 finden Sie auf Seite 128.

Serie 3800 – nachstellbar

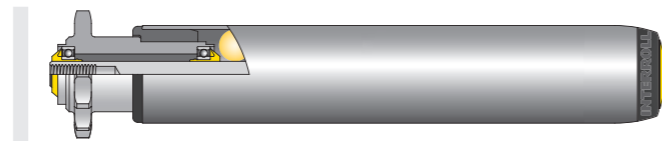
Bei der nachstellbaren Serie 3800 steht ein 1/2"-Stahl-Kettenrad-Antriebskopf mit 14 Zähnen zur Verfügung, wobei das Funktionsprinzip dem zuvor beschriebenen entspricht. Zusätzlich ragt auf der gegenüberliegenden Seite des Antriebskopfs eine Außengewindeachse aus der Rolle. Auf der Achse befinden sich eine Mutter und eine Feder. Durch das Anziehen der Mutter wird die Feder gespannt und dadurch eine axiale Kraft vom Antriebskopf auf den Rollenboden ausgeübt. Diese axiale Kraft erhöht die Mitnahme auf bis zu 12 % der Rollenbelastung. Je mehr die Mutter angezogen wird, desto eher dreht das Rohr mit.



Die Produktbeschreibung der Serie finden Sie auf Seite 128.

Serie 3800 light

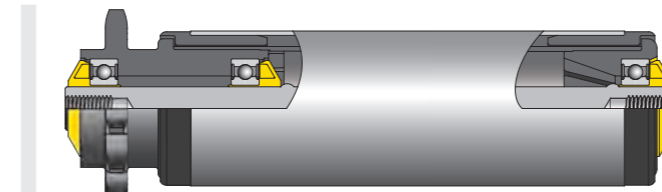
Die Serie 3800 light bietet sowohl eine Einfachfriktions- als auch eine Doppelfriktionslösung. Die Rollen haben einen Durchmesser von 30 mm. Die Einfachfriktionsrollen sind mit Stahl-Kettenradköpfen und die Doppelfriktionsrollen sind mit Kunststoff-Antriebsköpfen für Flachriemen ausgestattet. Das Funktionsprinzip der Einfachfriktion entspricht dem der Serie 3800 und das der Doppelfriktion entspricht dem der Serie 3870.



Die Produktbeschreibung der Serie 3800 light finden Sie auf Seite 124.

Serie 3870

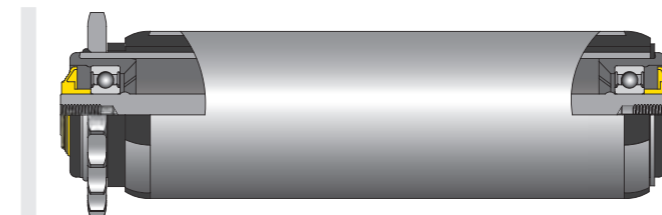
Die Serie 3870 bietet verschiedene Kunststoff-Kettenradköpfe. Ein Antriebskopf und eine gegenüberliegende Lagerbaugruppe werden in ein Innenrohr gepresst. Diese Einheit wird in das äußere Rohr integriert. Das Funktionsprinzip entspricht der Serie 3800, wobei das Innenrohr in den beiden Rollenböden des äußeren Rohrs dreht. Wird ein Fördergut angehalten, dreht der Antriebskopf zusammen mit dem inneren Rohr und das Außenrohr bleibt stehen. Der Vorteil dieser Lösung besteht darin, dass auf beiden Seiten der Rolle eine Friktionseinheit vorhanden ist und somit bei nichtmittiger Last Mitnahmekraft erzeugt wird.



Die Produktbeschreibung der Serie 3870 finden Sie auf Seite 138.

Serie 3880

Die Serie 3880 bietet ein 5/8"-Einfach- und ein Doppelkettenrad mit 18 Zähnen. Das Funktionsprinzip entspricht der Serie 3870, wobei bei der Serie 3880 kein Antriebskopf verwendet wird. Die hier verwendete Kettenradscheibe wird auf das Innenrohr geschweißt. Bei einem Antrieb Rolle zu Rolle werden zwei Kettenradscheiben auf das Innenrohr geschweißt.



Die Produktbeschreibung der Serie 3880 finden Sie auf Seite 144.

Wie wird eine Kurve gebaut?

Es ist möglich, Rollenkurven mit zylindrischen Rollen aufzubauen. Bei einer solchen Ausführung werden Fördergüter nicht über die Kurvenmitte, sondern an einer dann nötigen Seitenführung entlang gefördert. Hierbei wird mehr Energie benötigt und es besteht die Gefahr der Beschädigung von Seitenführung oder Fördergut. Es wird daher die Ausführung mit konischen Förderrollen empfohlen.

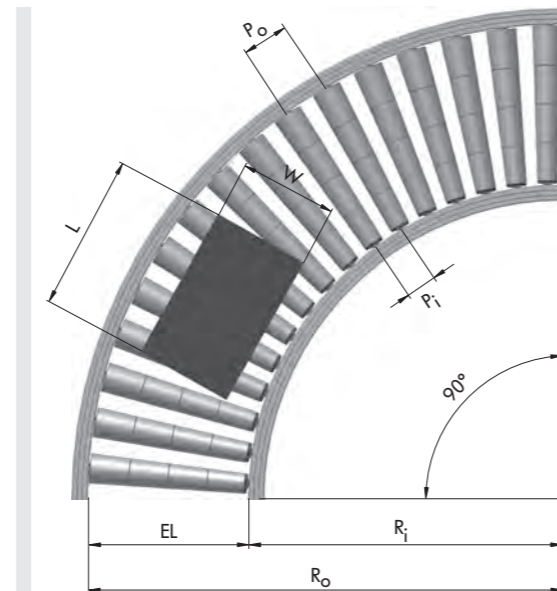
Der Durchmesser der konischen Rollen nimmt in Richtung des Kurvenaußendurchmessers zu. Durch den größeren werdenden Durchmesser nimmt die Umfangsgeschwindigkeit zu. Auf diese Weise werden Fördergüter durch die Kurve transportiert, ohne dabei ihre Ausrichtung zu verlieren. Bei üblichen Geschwindigkeiten (max. 0,8 m/s) und idealem Kurvendesign ist keine Seitenführung nötig.

Interroll bietet verschiedene kurvenfähige Rollen an, die die Bezeichnung KXO enthalten. Dabei handelt es sich um Rollen mit zylindrischem Stahlrohr, auf das konische Elemente aufgeschoben werden. Die folgenden Serien eignen sich zum Einsatz in Rollenkurven.

Serie	Basierend auf Ø [mm]	Konizität	Antriebs-elemente
3500KXO light	20	1,8°	Rundriemen
1700KXO	50	1,8° und 2,2°	Rundriemen
3500KXO	50	1,8° und 2,2°	Rundriemen, PolyVee-Riemen, Ketten

Auslegung der Kurve

Bezogen auf dieses Kurvenschema, empfiehlt Interroll folgende Schritte:



EL	Einbaulänge der Förderrolle	R _i	Innenradius der Kurve
L	Max. Länge des Förderguts	P _o	Rollenteilung am Außendurchmesser
W	Max. Breite des Förderguts	P _i	Rollenteilung am Innendurchmesser
R _o	Außenradius der Kurve		

- Definition der Kurve
 - Angetriebene oder nicht angetriebene Kurve (Antrieb siehe RollerDrive EC310 Seite 200)
 - Bei angetriebenen Kurven Festlegung der Antriebs-elemente (siehe Unterkapitel Antriebs-element auf Seite 263)
- Auswahl der Rollenserie (Antriebs-element, basierend auf einem Durchmesser von 20 oder 50 mm)
 - Serie 3500KXO light siehe Seite 102
 - Serie 1700KXO siehe Seite 76
 - Serie 3500KXO siehe Seite 106
- Abmessungen des größtmöglichen Förderguts bestimmen
- Innenradius der Rollenkurve wählen (Hinweis unter "Radien")
- Minimalen Kurvenaußenradius R_o berechnen

$$R_o = 50 \text{ mm} + \sqrt{(R_i + W)^2 + \left(\frac{L}{2}\right)^2}$$
- Minimale Einbaulänge der Förderrollen berechnen

$$EL_{\text{MIN}} = R_o - R_i$$
- Die Referenzlängen der Rollen errechnen sich basierend auf den Längen der konischen Aufschieblinge. Die Länge muss größer sein als die berechnete Einbaulänge.

- Die tatsächliche Einbaulänge der ausgewählten Kurvenrolle berechnen (Hinweis dazu siehe im jeweiligen Kapitel der Rollenserie)
- Den tatsächlichen Kurvenaußenradius R_o berechnen

$$R_o = EL + R_i \text{ mit gewählter Standard-EL}$$
- Rollenteilung am Innendurchmesser bzw. Winkel zwischen den Rollen festlegen
- Rollenteilung am Außendurchmesser P_o berechnen

$$P_o = P_i \cdot \frac{R_o}{R_i}$$

Einbau der Rollen



Bei der Kurvenkonstruktion ist zu berücksichtigen, dass sich die Oberseite der Kurvenrolle in der Waage befindet. Die Befestigungsachse der Rolle ist somit nicht horizontal. Dadurch ergibt sich bei senkrecht stehenden Seitenprofilen kein 90°-Winkel. Interroll empfiehlt daher einen Winkelausgleich, so dass die Befestigungsachse keine Verspannung erfährt. Rollenrollen können aufgrund des nötigen Winkelausgleichs nicht mit konischem Achs-Shuttle ausgeführt werden. RollerDrive können nur mit Schutzgrad IP54 in Kurven eingesetzt werden, auch hier empfiehlt Interroll einen Winkelausgleich zu realisieren.

Damit das Fördergut in der Kurve nicht die Seitenführung berührt, muss die Einbaulänge größer sein als bei gerader Strecke. Bitte wählen Sie das nächstgrößere Einbaulängenraster.

Antrieb

Für angetriebene Rollenkurven hat sich der Antrieb mit RollerDrive als kosteneffizienteste und eleganteste Lösung aller Antriebsarten etabliert. Kurven mit RollerDrive in Kombination mit den beschriebenen konischen Förderrollen sind leise, kompakt und einfach konstruiert.

Antriebs-element

Als Antriebs-element eignen sich Rundriemen, Ketten und PolyVee-Riemen.

Rundriemen können über Sicken geführt werden, diese befinden sich im Bereich eines Rohrüberstands. Rundriemen können alternativ auch über einen Antriebskopf am Innenradius geführt werden.

PolyVee-Riemen werden, ausschließlich über einen Antriebskopf, ebenfalls am Innenradius geführt.

Bei Ketten wird sehr oft ein Antrieb von Rolle zu Rolle realisiert. In einem solchen Fall werden die Ketten über Doppelkettenradköpfe am Außenradius geführt.

Die häufigste Lösung ist der PolyVee-Riemen. Bei Verwendung in Kurven eignen sich 2- und 3-rippige, flexible Riemen. Die Riemen müssen die ersten Rillen aus Richtung des Kurveninnenradius belegen. Zwischen den zwei Riemen ist eine Rille Abstand erforderlich. Bitte lesen Sie die Hinweise im Kapitel Antriebs-elemente Seite 255.

Länge der konischen Elemente

1,8°-Elemente: Das erste konische Element hat eine Länge von 45 mm oder 95 mm. Alle weiteren Elemente haben eine Länge von 100 mm. Dadurch kann die Gesamtlänge der konischen Elemente in 50-mm-Schritten ausgewählt werden. Durch die verschiedenen Längen des ersten konischen Elements ergeben sich 2 unterschiedliche Kurveninnenradien.

2,2°-Elemente: Die Länge des ersten konischen Elements beträgt immer 140 mm. Somit variiert der Kurveninnenradius nicht.

Radien

Mit den verschiedenen Interroll Kurvenrollen lassen sich unterschiedliche Kurveninnenradien herstellen. Nur bei Einhaltung der Radien wird ein Fördergut optimal durch die Kurve gefördert.

Kurvenrollen der Serien 1700KXO und 3500KXO können mit einem Rohrüberstand hergestellt werden. Es ist möglich, dass sich der Rohrüberstand auf der Seite des konischen Elements mit dem kleineren Durchmesser befindet. Das erste konische Element hat dann einen entsprechenden Abstand zum Kurvenseitenprofil. Bei dieser Ausführung muss berücksichtigt werden, dass bei einem Rohrüberstand von mehr als 20 mm der Kurveninnenradius reduziert werden muss. Ein Rohrüberstand auf der Seite des konischen Elements mit dem größeren Durchmesser hat keine Auswirkung auf den Kurveninnenradius.

Kurveninnenradien für Rollen mit PolyVee- oder Rundriemen-Antriebskopf

Kurveninnenradius	Konizität	Rollenserie	Rollenreferenzlängen [mm]
660 mm	2,2°	3500KXO	190, 240, 290, 340, 440, 540, 640, 740
820 mm	1,8°	3500KXO	150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950
770 mm	1,8°	3500KXO	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

PLANUNGSGRUNDLAGEN WIE WIRD EINE KURVE GEBAUT?

Kurveninnenradien für nicht angetriebene Rollen

Kurveninnenradius	Konizität	Rollenserie	Rollenreferenzlängen [mm]
357 mm	1,8°	3500KXO light	150, 250, 350, 450, 550
357 mm	1,8°	3500KXO light	200, 300, 400, 500, 600
690 mm	2,2°	1700KXO	190, 240, 290, 340, 440, 540, 640, 740
850 mm	1,8°	1700KXO	150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950
800 mm	1,8°	1700KXO	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

Kurveninnenradien für über Kette angetriebene Rollen

Kurveninnenradius	Konizität	Rollenserie	Rollenreferenzlängen [mm]
690 mm	2,2°	3500KXO	190, 240, 290, 340, 440, 540, 640, 740
850 mm	1,8°	3500KXO	150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950
800 mm	1,8°	3500KXO	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

Kurveninnenradien für Rollen mit Sicken

Sicken werden innerhalb eines Rohrüberstandes am Kurveninnenradius eingebracht. Aus der Tabelle "Kurveninnenradien für nicht angetriebene Kurven" können die Kurvenradien für die Rollen der Serie 1700KXO entnommen werden. Der Rohrüberstand muss dann vom entsprechenden Kurvenradius subtrahiert werden.

Rollenteilung

Die Rollenteilung ist vom gewählten Antriebselement abhängig.

PolyVee-Riemens: Wird beispielsweise ein PolyVee-Riemen für eine Rollenteilung von 75 mm in der Kurve eingesetzt, so muss eine Lochteilung von 73,7 mm am Innenradius geplant werden. Die Rollenteilung am Außenradius kann über folgende Formel berechnet werden:

$$P_o = P_i \cdot \frac{R_o}{P_i}$$

P_o = Rollenteilung am Außendurchmesser
 P_i = Rollenteilung am Innendurchmesser
 R_o = Außenradius der Kurve

Interroll empfiehlt einen Winkel von 5° zwischen zwei Rollen. Der Winkel darf nicht größer als 5,5° sein.

Rundriemen: Hier können beliebige Längen verwendet werden. Um einen ausreichenden Abstand der Rollen zu gewährleisten, empfiehlt Interroll, in einer 90°-Kurve nicht mehr als 22 Rollen vorzusehen. Dies gilt ebenso für nicht angetriebene Kurven.

Ketten: Die Kette als Antriebselement lässt nur eine begrenzte Anzahl von Rollenteilungen zu. Die Rollenteilung ist immer ein Vielfaches der Kettenteilung 1/2" und kann wie folgt berechnet werden:

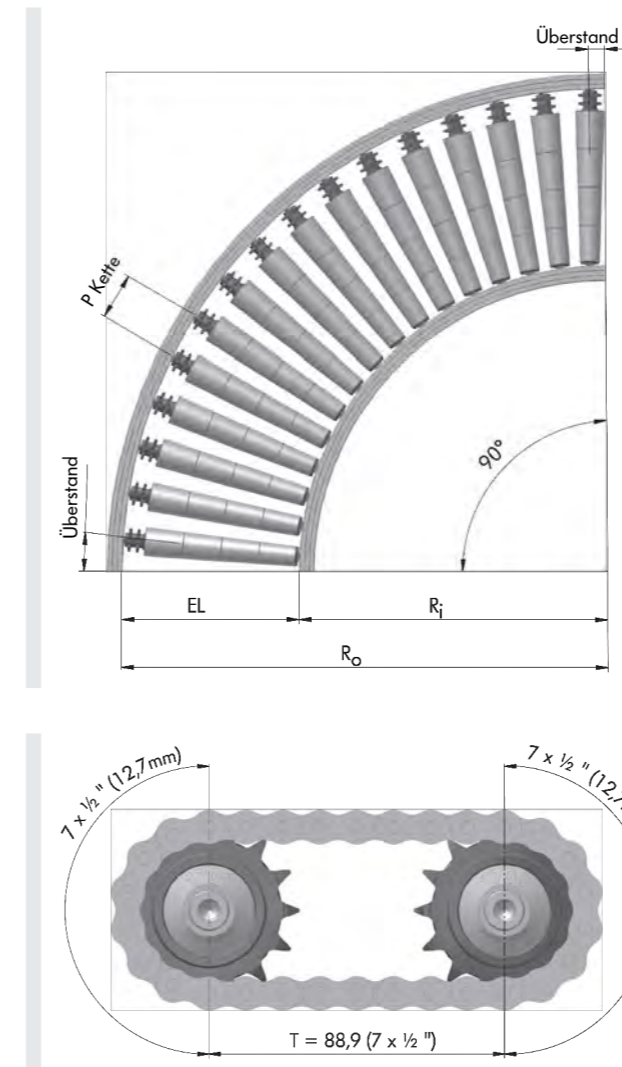
$$P_{\text{Kette}} = \frac{(N_T - N_c)}{2 \cdot 12,7}$$

P_{Kette} = Kettenteilung
 N_c = Zähnezahl
 N_T = Anzahl der Kettenglieder

Die Berechnung der Rollenteilung wird am Außenradius durchgeführt. Bei einem Antrieb von Rolle zu Rolle werden abwechselnd die inneren und äußeren Kettenräder genutzt. Die Rollenteilung sollte so ausgelegt werden, dass eine Kette auf den äußeren Kettenrädern optimal gespannt ist. Bei gleicher Rollenteilung in der Kurve wird die Kette auf den inneren Kettenrädern, bedingt durch den reduzierten Abstand der Kettenräder zueinander, etwas weniger gespannt sein.

PLANUNGSGRUNDLAGEN WIE WIRD EINE KURVE GEBAUT?

Die Rollenteilungen am Innen- und Außenradius müssen auf Grundlage der Kettenteilung berechnet werden.



Folgende theoretische Teilungen (gemessen am Kettenrad mit einer Teilung von 1/2" und 14 Zähnen) haben sich bewährt:

Anzahl Kettenglieder	Teilung gemessen am Kettenrad [mm]
28	88,9
30	101,6
32	114,3
34	127,0
36	139,7
38	152,4

Die folgenden Angaben zur Anzahl notwendiger Förderrollen beziehen sich auf eine 90°-Kurve, bei der ein Überstand zum 90°-Winkel der Seitenwange als Ausgleich eingeplant wurde.

Referenzlänge [mm]	Teilung gemessen am Kettenrad [mm]					
	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4
250/300	19	16	14	13		
350/400	20	18	16	14	13	
450/500		19	17	15	14	13
550/600		21	18	17	15	14
650/700			20	18	16	15
750			21	19	17	16
800				19	17	16
850/900				20	18	17

Anzahl Rollen

Aus der Berechnung bzw. Festlegung der Rollenteilung und dem Winkel der Rollenkurve ergibt sich die Anzahl der einzusetzenden Rollen, die nicht immer einer geraden Zahl entspricht. In diesem Fall muss der Wert aufgerundet oder abgerundet werden. Wird ein PolyVee-Riemen für eine Rollenteilung von 73 mm (bezogen auf gerade Förderstrecke) in der Kurve eingesetzt, ergibt sich eine gerade Rollenanzahl für folgende Kurvenwinkel:

Winkel	Anzahl Rollen
30°	6
45°	9
90°	18
180°	36

Geschwindigkeit

Damit ein Fördergut ideal durch die Kurve gefördert werden kann, sollten die Kurvengeschwindigkeit und die Geschwindigkeit der geraden Förderstrecke vor und hinter der Kurve identisch sein. Bei der Kurvengeschwindigkeit ist die mittlere Geschwindigkeit gemeint, siehe folgende Beispielrechnung. Sind die Geschwindigkeiten von Gerade und Kurve unterschiedlich, kann das Fördergut seine Ausrichtung verlieren und dadurch die Seitenführung erreichen.

Beispielrechnung mittlerer Durchmesser

Zuerst soll der mittlere Durchmesser der konischen Rollen berechnet werden. Wenn konische Elemente mit einem Winkel von 1,8° und einer Länge von 450 mm eingesetzt werden, beträgt der Anfangsdurchmesser 55,6 mm und der Enddurchmesser 84,0 mm.

$$\varnothing_{\text{O}} = \frac{(\varnothing_{\text{min}} + \varnothing_{\text{max}})}{2} = \frac{55,6 \text{ mm} + 84,0 \text{ mm}}{2} = 69,8 \text{ mm}$$

- \varnothing_{O} = Mittlerer Durchmesser der konischen Elemente
- \varnothing_{min} = Anfangsdurchmesser
- \varnothing_{max} = Enddurchmesser

Beispielrechnung gleiche Geschwindigkeit

Angenommen, die gerade Strecke vor und nach der Kurve ist mit 50-mm-Durchmesser-Rollen ausgestattet und läuft mit 0,8 m/s Geschwindigkeit. Die Geschwindigkeit in der Kurve soll gleich groß sein und muss auf den mittleren Durchmesser von 69,8 mm umgerechnet werden:

$$S_{\text{RD}} = \frac{S_{\text{Strai}}}{\varnothing_{\text{O}}} \cdot \varnothing_{\text{Strai}} = \frac{0,8 \text{ m/s}}{69,8 \text{ mm}} \cdot 50 \text{ mm} = 0,57 \text{ m/s}$$

- S_{RD} = Einstellende Geschwindigkeit der RollerDrive
- S_{Strai} = Benötigte Geschwindigkeit im geraden Abschnitt
- \varnothing_{O} = Mittlerer Durchmesser der konischen Elemente
- $\varnothing_{\text{Strai}}$ = Durchmesser der Rollen im geraden Abschnitt

Interroll empfiehlt, unterschiedliche Getriebestufen in geraden Streckenteilen und Kurven einzusetzen. Für das berechnete Kurven-Beispiel wäre eine 24:1-Getriebestufe ideal. Bezogen auf einen Durchmesser von 50 mm lässt sich eine Maximalgeschwindigkeit von 0,65 m/s erreichen. Bezogen auf einen mittleren Durchmesser von 69,8 mm könnte eine RollerDrive mit diesem Getriebe auch auf 0,8 m/s eingestellt werden. Für Strecken mit zylindrischen Rollen und RollerDrive vor und nach der Kurve würde sich eine 20:1-Getriebestufe anbieten. Generell könnte die 20:1-Getriebestufe auch in beiden Anlagenteilen eingesetzt werden. Die Empfehlung der 24:1-Getriebestufe für die Kurve basiert darauf, dass diese drehmomentstärker ist und ein höheres Drehmoment in Kurven oftmals benötigt wird.

In einer Kurve treten verschiedene Kräfte auf. Ist die Zentrifugalkraft größer als die Haftreibungskraft, verlieren Fördergüter fast immer ihre Ausrichtung. Dies geschieht bei Geschwindigkeiten über ca. 0,8 m/s. Fördergüter werden dann nicht mehr durch die Kurvenmitte gefördert und erhalten Kontakt mit der Seitenführung am Außenradius. Das hängt von verschiedenen Faktoren wie Material und Beschaffenheit der Unterseite des Förderguts ab und diese Faktoren sollten bei der Kurvenplanung ebenfalls berücksichtigt werden.

Tiefkühlung

Rollenkurven können auch im Tiefkühlbereich betrieben werden. Ein idealer Antrieb ist die RollerDrive EC310 in Tiefkühlauflösung. Rollen sollten über geölte Kugellager verfügen, damit die nötige Antriebsleistung nicht weiter erhöht wird. Als Antriebsselement empfiehlt Interroll PolyVee-Riemen. Bei diesen ist auf Tiefkühltauglichkeit und eine nicht zu hohe Riemenspannung zu achten.

Auslegung Magnetic Speed Controller

Der Magnetic Speed Controller MSC 50 ist ein mechanischer Geschwindigkeitsregler, der für eine kontrollierte Geschwindigkeit auf Gefällebahnen mit Fördergutgewichten bis maximal 35 kg sorgt.

Der Geschwindigkeitsregler arbeitet entgegen herkömmlichen Produkten getriebeles und erlaubt damit den Anlauf von Fördergütern mit sehr leichten Gewichten ab 0,5 kg. Die maximale mechanische Leistung liegt bei 28 W und hat damit die notwendige, ständige hohe Bremsleistung für schwere Behälter. Das Funktionsprinzip basiert auf einer Wirbelstrombremse. Eine doppelte Abschirmung der Magnete ermöglicht eine gleichmäßig wirkende Abbremsung.

Herkömmliche Produkte beinhalten oft sogenannte Bremschuhe. Je schwerer ein Fördergut, desto intensiver bremsen diese Bremsen. Dieser rein mechanische Bremsprozess verursacht Verschleiß. Das bedeutet, dass solche Produkte nach gewisser Zeit ausgetauscht werden müssen, da die Bremschuhe abgenutzt sind. Im MSC 50 findet ein solcher Verschleiß nicht statt.

Die eingesetzte Sechskantachse dient zur Drehmomentabstützung innerhalb der Seitenprofile. Über Sechskantlöcher in den Seitenprofilen ist ein loser, formschlüssiger Einbau der Sechskantachse möglich. Für einen schrägen Einbau wird eine Lochgröße von 11,5 mm empfohlen. Bei einem festen Einbau über eine Innengewindeachse muss ein Mindestdrehmoment von 20 Nm aufgebracht werden. Interroll empfiehlt zusätzlich den Einsatz einer Schraubensicherung.

Der Geschwindigkeitsregler ohne PU-Schlauch wird mit einem Rohrdurchmesser von 51 mm gefertigt. In Kombination mit Förderrollen von 50 mm Durchmesser entsteht ein minimaler Überstand von 0,5 mm. Dadurch besteht ausreichend Kontakt zum Fördergut, was zu einer optimalen Bremsfunktion führt.

Die Aufteilung, Anzahl und Ausführung des Geschwindigkeitsreglers in einer Rollenbahn hängt von vielen Parametern ab:

- Gefälle der Rollenbahn
- Rollenteilung
- Einschussgeschwindigkeit, z. B. durch einen Sorter
- Fördergutgewicht
- Beschaffenheit der Unterseite des Fördergutmaterials

Die im Folgenden aufgeführten Daten wurden durch zahlreiche Tests ermittelt. Hierbei wurden Fördergüter mit optimaler Unterseite verwendet. Die Daten sollen einen Anhaltspunkt für Applikationsauslegungen geben, wobei die Kombinationsmöglichkeiten der kritischen Parameter sehr groß ist. Aufgrund der vielfältigen Einflussfaktoren kann Interroll keine spezifischen Angaben zu Fördergeschwindigkeiten machen und empfiehlt daher, dass finale Layout empirisch zu ermitteln:

- Fördergüter mit geringem Gewicht können sehr langsam laufen (ca. 0,01 m/s).
- Fördergüter mit hohem Gewicht können unter optimalen Bedingungen mit 0,5 m/s laufen.
- Die Ausführung mit PU-Schlauch dient zur besseren Haftreibung für glatte Kunststoffbehälter. Vor allem in Kombination bei Rollenbahnen mit großem Gefälle und hohen Fördergutgewichten empfiehlt sich der PU-Schlauch.
- Bei Kartonagen und vielen anderen Fördergütern ist die Friktion in Kombination mit verzinktem Stahlrohr ausreichend.
- Bei zahlreichen Tests wurden Gefälle von 5 % bis 10 % betrachtet. Folgende Abstände zwischen den Magnetic Speed Controller wurden erfolgreich getestet:

Fördergutgewicht [kg]	Abstand der MSC 50 [kg]
0,5 bis 10	Maximal 2000
10 bis 20	800 bis 1500
20 bis 35	Angepasst auf die Länge des Förderguts

- Bei Einschussgeschwindigkeiten in die Gefällebahn größer als 1 m/s empfiehlt Interroll den Einbau von drei bis vier MSC 50 am Anfang der Gefällebahn. Die Platzierung auf den ersten 1000 mm dient zur sofortigen Reduzierung der Geschwindigkeit. Auf der weiteren Gefällebahn können als Richtwert die oben angegebenen Abstandswerte angewendet werden.

Auslegung RollerDrive

Variantauswahl

Die RollerDrive EC310 ist in verschiedenen Varianten verfügbar. Folgende Informationen sollen helfen, die für eine bestimmte Applikation passende Ausführung zu finden.

Rohrmaterial

Bei der Auswahl des richtigen Rohrmaterials müssen verschiedene Aspekte berücksichtigt werden.

Ist das Fördergut oder die Umgebung feucht, wird mit Wasser gereinigt oder besteht das Risiko, dass eine Sprinkleranlage ausgelöst wird, sollte ein Rohr mit hohem Korrosionsschutz gewählt werden. Ein Rohr aus Edelstahl wird empfohlen. Wird die RollerDrive in einem gewichtssensiblen Bereich eingesetzt, so kann eine RollerDrive mit Aluminiumrohr das Gewicht reduzieren. Viele herkömmliche Motorrollen sind meist schwerer als die RollerDrive EC310.

Die RollerDrive und auch benachbarte Rollen müssen in der Lage sein, Fördergut zuverlässig zu bewegen. Dazu zählt oft auch das Stoppen und Starten des Förderguts, ohne dass dieses auf den Rollen rutscht. Besonders wichtig ist dies bei Förderern mit Neigung. Für viele Fördergüter ist die Friktion zu dem Metallrohr der RollerDrive ausreichend, z. B. bei Reifen. Für andere Fördergüter ist ein geeigneter Schlauch oder eine Gummierung des Rohrs nötig. Es wird empfohlen das Rohr mit einem PU-Schlauch zu versehen. Dieser ist robuster als ein PVC-Schlauch und kosteneffektiver als eine Gummierung. Jedoch ist es unerlässlich, die Friktion der RollerDrive auf die Applikationseigenschaften anzupassen.

Ein Metallrohr, die verschiedenen Schlauchvarianten oder die Gummierung eignen sich für den Einsatz bei gerade verlaufenden Förderstrecken. Für eine Kurve können ebenfalls zylindrische RollerDrive verwendet werden. Es muss berücksichtigt werden, dass das Fördergut in diesem Fall über eine seitliche Begrenzung zwangsgeführt werden muss. Es kann zur Beschädigung des Förderguts oder der Seitenführung kommen. Um dies zu vermeiden, wird empfohlen, RollerDrive und Rollen mit konischen Elementen einzusetzen.

Befestigung

Auf der Leitungsseite wird die RollerDrive über einen Sechskantschaft im Seitenprofil befestigt. Der Sechskant ist mit einem M12-Außengewinde versehen, bei Bedarf wird eine M12-Befestigungsmutter geliefert. Diese Mutter hat an der Anlagefläche zum Seitenprofil Rippen, die in fast allen Seitenprofilen das Lösen der Mutter durch Vibration verhindern. Diese sehr einfache Lösung verhindert das Drehen des Schafts innerhalb des Befestigungslochs und somit die Beschädigung der Anschlussleitung. Die Mutter muss mit einem Drehmoment von

70 Nm angezogen werden. Hierfür eignet sich eine Befestigungsnuss für einen Drehmomentschlüssel mit Öffnung für die RollerDrive-Anschlussleitung, siehe Seite 242.

Auf der gegenüberliegenden Seite kann die RollerDrive auf unterschiedliche Weise befestigt werden. Über eine M8-Schraube kann ein Achsbolzen mit Innengewinde verschraubt werden. Der Achsbolzen sitzt bei der IP66-Variante in einem Gleitlager. Bei der herkömmlichen Variante mit Schutzgrad IP54 sitzt er in einem Kugellager. Die Befestigung ist außerdem über eine Federachslösung möglich. In Kombination mit einem Antriebskopf, z. B. einem PolyVee-Antriebskopf, ist die Federachse als Sechskant ausgeführt. Ohne Antriebskopf, wenn z. B. Rundriemen über Sicken geführt werden, ist die Federachse als konisch zulaufender Sechskant ausgeführt. Bei dieser Lösung rutscht der Sechskant so weit in das Befestigungsloch, bis er spielfrei ist. Diese Lösung reduziert das Geräuschniveau und einem möglichen Verschleiß.

RollerDrive mit konischen Elementen benötigen bei der Befestigung einen Winkelausgleich.

Schutzgrad

Die RollerDrive hat eine Schutzart von IP54. Sollte diese aufgrund von Feuchtigkeit oder Schmutz nicht ausreichen, ist eine Ausführung im Schutzgrad IP66 verfügbar.

Temperaturbereich

Die RollerDrive EC310 ist für einen Temperaturbereich von 0 bis 40 °C ausgelegt. Für Tiefkühlapplikationen bis zu -30 °C empfiehlt Interroll den Einsatz einer entsprechenden Tiefkühlvariante, siehe Seite 206.

Antriebselement

Es stehen mehrere Antriebsköpfe zur Verfügung und auch Sicken können in das Rohr eingebracht werden, siehe Kapitel EC310, Seite 200, für weitere Details. Eine Gegenüberstellung der verschiedenen Antriebselemente finden Sie auf Seite 255. Interroll empfiehlt die Verwendung von PolyVee-Riemen, da diese für fast alle Anwendungen (Gerade, Kurve, Gefälle etc.) geeignet sind.

Geschwindigkeit/Drehmoment

Die RollerDrive EC310 deckt alle gängigen Geschwindigkeiten für ZPA-Förderer ab. 9 Getriebestufen stehen zur Verfügung, um die Anforderungen verschiedener Anwendungen zu erfüllen. Die Getriebestufe sollte hinsichtlich der erforderlichen Geschwindigkeit und des notwendigen Drehmoments gewählt werden. Dabei kann die RollerDrive in der Geschwindigkeit variiert werden. Beispielsweise kann die Getriebeuntersetzung 16 : 1 mit einer Maximalgeschwindigkeit von 1 m/s drehen, aber auch mit jeder geringeren Geschwindigkeit bis 0,1 m/s.

Im Gegensatz zu einigen Antriebslösungen ohne Getriebe lässt sich mit der RollerDrive ein breites Spektrum an Applikationen mit unterschiedlichen Drehmomentanforderungen realisieren. Es reicht aus, immer den gleichen Antrieb mit gleicher Schnittstelle und Ansteuerung, aber unterschiedlichen Getriebestufen einzusetzen.

Planung

Für den sicheren Transport müssen sich unter dem Fördergut mindestens eine RollerDrive und zwei Förderrollen befinden. Es wird empfohlen die RollerDrive in der Mitte der von ihr angetriebenen Förderrollen zu platzieren.

Wird ein Fördergut auf einem Förderer in rechtwinkliger Richtung zur Rollenachse bewegt, also querkräftfrei, müssen Haftreibung und Rollreibung überwunden werden.

Für Fördergüter, die sich mit konstanter Geschwindigkeit über eine Rollenbahn bewegen, gilt die Gleichung:

$$F = m \cdot g \cdot \mu$$

F = Notwendige Tangentialkraft in N
m = Masse in kg
g = Erdbeschleunigung 9,81 m/s
μ = Friktionskoeffizient

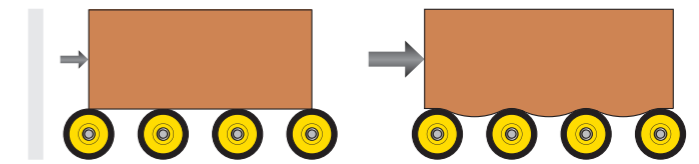
Beispielrechnung

Wenn das Gewicht des Förderguts 30 kg und der Friktionskoeffizient 0,04 beträgt, ergibt sich eine notwendige Tangentialkraft von 11,8 N.

Bei einem Rollenradius von 25 mm folgt daraus ein benötigtes Drehmoment (Kraft × Weg) von 0,3 Nm. Die notwendige mechanische Leistung bei einer Geschwindigkeit von 0,5 m/s (Kraft × Geschwindigkeit) beträgt 5,9 W.

Friktionskoeffizienten für verschiedene Behältermaterialien bei Verwendung von Rollen mit Stahlrohr:

Material	Friktionskoeffizient μ
Stahl	0,03
Kunststoff, glatt	0,04
Kunststoff, profiliert	0,05
Holz	0,05
Karton	0,06



Während des staudrucklosen Förderns wird die RollerDrive viele Male gestartet und gestoppt. Die RollerDrive ist auf eine solche hohe Zyklenzahl ausgelegt. Die zuvor beschriebenen Berechnungen dienen der Überprüfung, inwieweit eine RollerDrive es vermag, bestimmte Fördergüter zu fördern. Darüber hinaus spielt auch die Zyklenzahl, also die Anzahl, wie oft die RollerDrive pro Zeiteinheit aus- und eingeschaltet wird, eine ausschlaggebende Rolle. Je höher die Zyklenzahl, desto höher die Motortemperatur. Die Motortemperatur wird ebenfalls durch die Drehzeit pro Zeit beeinflusst. Je geringer die Stillstandzeit des Motors, desto weniger Abkühlzeit für den Motor. Bei zu hohen Zykluszeiten und zu geringen Stillstandzeiten schaltet die RollerDrive in eine Temperaturschutzfunktion und kann bis zum Abkühlen nicht mehr betrieben werden. Bei der Planung muss dies Berücksichtigung finden.

Die notwendige Antriebskraft, um ein Fördergut bei konstanter Geschwindigkeit auf einem Rollenförderer zu bewegen, hängt von der Beschaffenheit der Unterseite des Förderguts ab. Die geringste Kraft muss für eine harte, schwer verformbare Unterseite aufgewendet werden, wie z. B. bei einem Stahlbehälter.

Ein Stahlbehälter neigt jedoch beim Beschleunigen und Verzögern zum Schlupf auf dem Rohrmantel. Ca. 3 % des Fördergewichts sind als Vortriebskraft bei Konstantfahrt aufzubringen. Bei einem Kartonagenbehälter liegt μ bei ca. 8 %. Dies ist durch die weiche und verformbare Unterseite zu erklären. Bei einem Kartonagenbehälter wird der Differenzbetrag zum Stahlbehälter für die Verformung der Behälterunterseite aufgewendet und steht nicht mehr zur Vorwärtsbewegung zur Verfügung.

Da ein Förderzyklus aus Beschleunigung, Konstantfahrt und Abbremsen besteht, ist die Betrachtung der Beschleunigung entscheidend für die Leistungsbeurteilung.

In der Beschleunigungsphase wird die Haftreibung überwunden und es findet der Übergang zur wesentlich geringeren Rollreibung statt. Auch aus diesem Grund ist zu Beginn jedes Förderzyklus eine Stromspitze messbar.

Für staudruckloses Fördern sollte der Förderer in Zonen eingeteilt werden. In der Regel wird jede Zone durch eine RollerDrive angetrieben. Die Zonenlänge muss sich an der Fördergutlänge bzw. am längsten Fördergut orientieren. Die Zonenlänge muss länger sein, als das längste Fördergut, damit eine Lücke das Berühren der Fördergüter verhindert. Meistens werden Lichtschranken eingesetzt, um in jeder Zone Fördergut zu erkennen.

Von verschiedenen Faktoren, wie Geschwindigkeit oder Fördergutgewicht, aber auch dem gewählten Antriebselement, ist der Nachlauf abhängig. Der Nachlauf beschreibt den Abstand vom Sensor zur Vorderkante des Förderguts. Im Idealfall ist der Nachlauf sehr gering, in den meisten Fällen kommt das Fördergut jedoch später zum Stillstand. Damit das Fördergut nicht bereits in Teilen auf die erste Rolle der nächsten Zone gefördert wird, muss die Position des Sensors entsprechend optimiert sein. Die Logik des staudrucklosen Förderns muss nicht aufwendig programmiert werden, sie ist bereits auf den meisten Interroll Steuerungen enthalten. Im Einschaltmoment der RollerDrive kann eine Stromspitze gemessen werden. Diese applikationsabhängige Stromspitze muss bei der Netzteilauslegung berücksichtigt werden, siehe dazu Kapitel Auslegung Netzteil, Seite 271.

Auslegung Netzteil

Einführung

Die Interroll RollerDrive und deren verschiedene Steuerungen werden mit einer Spannung von 24 V DC betrieben. Interroll bietet dazu ein 24-V-Netzteil mit dem Namen PowerControl an. Die PowerControl ist genau auf die Anforderungen der RollerDrive und deren Steuerungen ausgelegt (siehe Seite 236). Bei Verwendung von herkömmlichen Netzteilen ist Folgendes zu beachten:

- Der Nenn- und Anlaufstrom der RollerDrive muss beim Auslegen des Netzteils berücksichtigt werden.
- Die RollerDrive und damit auch deren Steuerungen speisen Spannung zurück, d. h. das Netzteil muss rückspeisefähig sein.
- Die Spannung darf nicht auf $\geq 25,2$ V eingestellt werden. Ab 25,2 V wird der Bremschopper in den Steuerungen aktiviert. Auf lange Leitungslängen sollte verzichtet werden, da damit eventuell hoher Spannungsabfall einhergehen kann.

Grundlagen

Die RollerDrive EC310 kann an folgende Steuerungen angeschlossen werden:

- DriveControl 20
- DriveControl 54
- ZoneControl
- SegmentControl
- ComControl
- MultiControl

Jede Steuerung (ohne angeschlossene RollerDrive oder angeschlossenen Sensor) lässt einen Strom von ca. 0,5 A (meist deutlich kleiner) fließen. Bei der Netzteilauslegung im folgenden Beispiel wird dieser Strom nicht berücksichtigt. Gleiches gilt für Sensoren. Diese können in der Regel mit einem Stromfluss von 50 mA angenommen werden und werden in der Beispielrechnung ebenso vernachlässigt. Sind weitere stromrelevante Eingänge oder Ausgänge beschaltet, sollten diese in der Auslegung berücksichtigt werden.

Die RollerDrive EC310 hat einen Nennstrom von 2 A und einen Anlaufstrom von 4 A. Die Ströme sind von verschiedenen Faktoren abhängig, z. B. der Startrampe der RollerDrive, der Anzahl der mit der RollerDrive verbundenen Rollen, dem Gewicht des Förderguts, der Geschwindigkeit der RollerDrive etc. In vielen Anwendungen liegt der Nennstrom bei 1 A und der Anlaufstrom bei 3,5 A.

In der Regel werden mehrere RollerDrive mit einem Netzteil versorgt. Eingesetzt werden die RollerDrive meistens zum staudrucklosen Fördern. Hierbei werden im sogenannten Einzelplatzabzug nicht alle RollerDrive gleichzeitig gestartet. Bei der Netzteilauslegung wäre es somit möglich, einen Gleichzeitigkeitsfaktor zu berücksichtigen. Ist unklar, wie viele

RollerDrive zeitgleich starten könnten, empfiehlt Interroll das Netzteil mit der Annahme auszulegen, dass alle RollerDrive zeitgleich starten werden.

Beispielrechnung/Auslegung

Die Berechnung bezieht sich auf die PowerControl, ein 20 A Netzteil, das bis zu 4 Sekunden mit 30 A belastet werden kann.

Acht RollerDrive sollen spannungsversorgt werden. Die RollerDrive benötigt applikationsbedingt einen Nennstrom von 1 A und einen Anlaufstrom von 3,5 A. Bei der Anlage kann es vorkommen, dass alle RollerDrive zeitgleich starten.

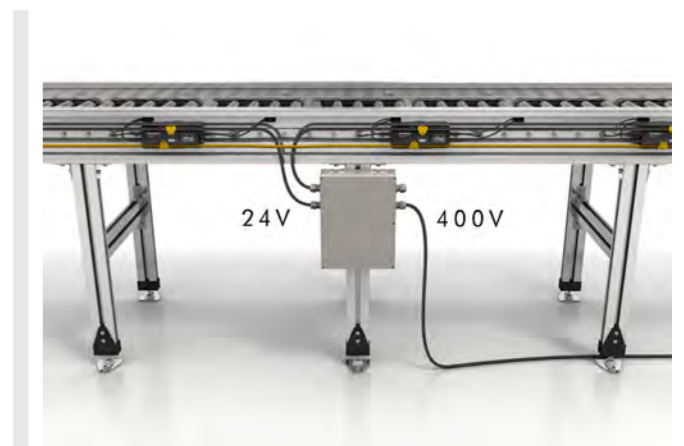
Gesamt-Nennstrom: $8 \cdot 1 \text{ A} = 8 \text{ A}$
Gesamt-Anlaufstrom: $8 \cdot 3,5 \text{ A} = 28 \text{ A}$

Erklärungen

Wird nur der Nennstrom berücksichtigt, könnte ein 10-A-Netzteil ohne Leistungsreserve ausreichen. Dabei kann es zu Fehlverhalten von Steuerungen bzw. der Anlage kommen: Wenn alle RollerDrive zeitgleich einschalten, wäre ein 10-A-Netzteil mit 28 A Anlaufstrom überlastet. Das Netzteil würde ausschalten oder die Spannung würde einbrechen. Wichtig ist es demnach, auch den Anlaufstrom zu berücksichtigen.

Welcher Nennstrom und Anlaufstrom bei der Berechnung zu berücksichtigen sind, sollte empirisch ermittelt werden. Ist dies nicht möglich, empfiehlt Interroll aus Sicherheitsgründen mit 2 A Nennstrom und 4 A Anlaufstrom zu rechnen.

Es sollten Netzteile eingesetzt werden, die einen Abgang nach links und rechts erlauben. Das Netzteil kann somit in der Mitte der zu versorgenden Steuerungen platziert werden. Diese Maßnahme spart Leitung und reduziert Spannungsabfall auf der Leitung.



Flachbandleitungen mit Querschnitten von 2,5 mm² können in der Regel mit einem Dauerstrom von 16 A belastet werden.

Wird Blockabzug anstelle von Einzelplatzabzug verwendet, muss bei herkömmlichen Logik-Programmen davon ausgegangen werden, dass alle RollerDrive zeitgleich starten. Die Interroll Steuerungen vermeiden einen kumulierten hohen Anlaufstrom aller RollerDrive:

- ZoneControl: Die Steuerung hat im Programm Blockabzug eine festeingestellte Verzögerungszeit von 125 ms. Nach einem Freigabesignal startet die erste RollerDrive. 125 ms später startet die nächste RollerDrive usw.
- ConveyorControl: Die Verzögerungszeit ist einstellbar, Funktion gleich ZoneControl.
- MultiControl: Die Verzögerungszeit ist einstellbar, Funktion gleich ZoneControl.

Rohre

Material	Normen	Spezifikation
Stahl-blank, Stahl-verzinkt	DIN EN 10305-1 DIN EN 10305-2 DIN EN 10305-3	Eingeschränkte Toleranzen und Materialvorgaben durch Interroll
Verzinkung	DIN EN ISO 2081 DIN 50961	Galvanischer Zinküberzug mit zusätzlicher Blaupassivierung (Chrom-VI-frei) Überzug entspricht den RoHS-Bestimmungen Schichtdicke 6 bis 15 µm
Edelstahl	DIN EN 10312	1.4301 (X5CrNi18-10) und 1.4509 (X2CrTiNb18) Eingeschränkte Toleranzen durch Interroll
Aluminium	DIN 755	AW 6060 T66 (AlMgSi 0.5 F22) Für 16 mm und 20 mm E6/EV1, gebeizt, naturfarben und anodisiert Oberflächen-Schichtdicke 20 µm, isolierend und nicht leitend Für 50 mm pressblank, unveredelt, daher leitend
PVC	–	PVC-U (Polyvinylchlorid hart, weichmacherfrei, silikonfrei, hoch schlagzäh) Enthält nur Stoffe, die nach REACH-Verordnung (EG-Nr. 1907/2006) geprüft und registriert sind RAL7030 (Steingrau) RAL7024 (Dunkelgrau) RAL5015 (Himmelblau)

Lager

Präzisionskugellager, gefettet (689 2Z, 6002 2RZ, 6003 2RZ, 6204 2RZ, 6205 2RZ), von Interroll verwendet:

Norm	DIN 625
Material	Ringe und Kugeln aus Chromstahl mit Werkstoffwerten gemäß 100Cr6 Härte: 61 ± 2 HRC, Käfige aus Metall
Lagerluft	C3
Abdichtung 2RZ	Nichtschleifende 2-Lippen-Dichtung mit Labyrintheffekt aus stahlblecharmierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)
Abdichtung 2Z	Nichtschleifende Deckscheiben aus Stahlblech
Schmierung	Mehrbereichsfett, silikonfrei

Präzisionskugellager, geölt (6002 2RZ)

Norm	DIN 625
Material	Ringe und Kugeln aus Chromstahl mit Werkstoffwerten gemäß 100Cr6 Härte: 61 ± 2 HRC, Käfige aus Metall
Lagerluft	C3
Abdichtung 2RZ	Nichtschleifende 2-Lippen-Dichtung mit Labyrintheffekt aus stahlblecharmiertem Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)
Schmierung	Mehrbereichsöl, silikonfrei

Präzisionskugellager aus Edelstahl, gefettet (6002 2RZ, 6003 2RZ)

Norm	DIN 625
Material	Ringe und Kugeln aus Edelstahl, Werkstoff 1.4125 (X105CrMo17), mit Werkstoffwerten gemäß AISI 440C Härte: 58 ± 2 HRC, Käfige aus Polyamid
Lagerluft	C3
Abdichtung 2RZ	Nichtschleifende 2-Lippen-Dichtung mit Labyrintheffekt aus stahlblecharmiertem Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)
Schmierung	Mehrbereichsfett, silikonfrei

Stahl-Konuslager, gefettet

Material	Radkörpermaterial DX53D + Z, verzinkt Lagerteile gehärtet
Schmierung	Mehrbereichsfett, silikonfrei

Kunststofflager

Material	Außenring und Kone aus Polypropylen Kugeln aus Karbonstahl oder Edelstahl
Schmierung	Mehrbereichsfett mit geringer Viskosität, silikonfrei, FDA geprüft

Achsen

Material	Normen	Spezifikation
Stahl-blank, Stahl-verzinkt	DIN EN 10277-3	1.0715 (11SMn30) Eingeschränkte Toleranzen und Materialvorgaben durch Interroll
Verzinkung	DIN EN 12329 DIN 50961	Galvanischer Zinküberzug mit zusätzlicher Blaupassivierung (Chrom-VI-frei) Überzug entspricht den RoHS-Bestimmungen Schichtdicke 6 bis 15 µm
Edelstahl	DIN EN 10088-23	1.4305 (X5CrNi18-9) Eingeschränkte Toleranzen durch Interroll

PolyVee-Riemen

Normen	ISO 9982 (DIN 7867) Profil PJ für 2- und 3-rippige V-Rippenriemen (PolyVee)
Material	Entspricht der Direktive 2011/65/EU (RoHS) Enthält nur Stoffe, die nach REACH-Verordnung (EG-Nr. 1907/2006) geprüft und registriert sind Halogenfrei, silikonfrei, PVC-frei, flammwidrig
Zulassung	UL-zertifiziert
Härte	Rippen 70 Shore A
Elektrische Leitfähigkeit	< 7 MΩ (antistatisch)
Temperaturbereich	-30 bis +80 °C
Maße	Gemäß ISO 9982 (DIN 7867), Profil PJ

Informationen zu anderen Antrieben erhalten Sie beim jeweiligen Hersteller.

Kunststoffe

Interroll verwendet bei nahezu allen Fördererelementen Komponenten aus technischen Kunststoffen. Diese Kunststoffe haben gegenüber Stahl vielfache Vorteile:

- Geräuschdämpfend
- Leichte Reinigung
- Hohe Schlagzähigkeit
- Korrosionsbeständigkeit
- Geringes Gewicht
- Hochwertiges Design

Eigenschaften und Einsatzbereiche

Kunststoff	Eigenschaften	Einsatz
Polyamid (PA)	<ul style="list-style-type: none"> Hervorragende mechanische Eigenschaften Hohe Verschleißfestigkeit Niedriger Reibwert Gute Chemikalienbeständigkeit 	Kettenrad-Antriebsköpfe, Dichtungen und Lagerböden
Polypropylen (PP)	<ul style="list-style-type: none"> Geringes spezifisches Gewicht Hohe Hitzebeständigkeit Nicht hygroskopisch Gute Chemikalienbeständigkeit 	Röllchen, Dichtungen und Lagerböden
Polyvinylchlorid (Hart-PVC)	<ul style="list-style-type: none"> Kratzfest Schlagzäh Gute Chemikalienbeständigkeit 	Rohre für Kunststoff-Förderrollen
Polyoxymethylen (POM)	<ul style="list-style-type: none"> Hervorragende mechanische Eigenschaften Hohe Verschleißfestigkeit Niedriger Reibwert Sehr formbeständig Kaum Wasseraufnahme Einsatz bei Teilen mit besonderer Anforderung an Präzision 	Zahnriemen-Antriebskopf und Gleitlager

Beständigkeit

Symbol	Bedeutung	Erläuterung
++	Sehr gute Beständigkeit	Ständige Einwirkung des Mediums verursacht keine Schäden
+	Im Allgemeinen beständig	Ständige Einwirkung des Mediums kann Schäden verursachen, die jedoch reversibel sind, wenn das Medium nicht mehr einwirkt
-	Meist unbeständig	Nur beständig, wenn optimale Umgebungs- und Einsatzbedingungen vorliegen, in der Regel muss mit Schäden gerechnet werden
--	Völlig unbeständig	Medium darf nicht mit dem Kunststoff in Verbindung kommen

Die Beständigkeit der Kunststoffe wird durch Temperatur, Krafteinwirkung, UV-Belastung und die Einwirkdauer und Konzentration des Mediums beeinflusst.

Eine sorgfältige Eignungsprüfung der verwendeten Kunststoffe durch den Anwender ist unumgänglich. Als Orientierungshilfe dient folgende Übersicht.

Produkt	Polyamide (PA)	Polyoxymethylen (POM)	Weich-PVC	Hart-PVC	Polypropylen (PP)
Äther	++	++	-	++	-
Niedrige Alkohole	++	++	++	-	++
Benzin	++	+	--	++	-
Ester	++	--	--	--	-
Fette	++	++	-	++	+
Flusssäure	--	--	-	-	-
Ketone	++	-	--	--	++
Aliphatische Kohlenwasserstoffe	++	++	--	++	++
Aromatisierte Kohlenwasserstoffe	++	+	--	--	-
Chlorierte Kohlenwasserstoffe	-	++	--	--	--
Ungesättigte, chlorierte Kohlenwasserstoffe	+	++	--	--	--
Schwache Laugen	+	++	++	++	++
Starke Laugen	-	++	-	++	++
Mineralöl	++	++	-	++	-
Öle	++	++	-	++	+
Oxidierende Säuren	--	--	-	--	--
Schwache Säuren	--	-	++	++	++
Starke Säuren	--	--	++	-	--
Starke, organische Säuren	-	++	-	+	++
Anorganische Salzlösungen	++	++	++	++	++
Terpentin	-	-	--	--	--
Treibstoff-Gemisch	+	++	--	--	-
Wasser	++	++	++	++	++

A

Achsadapter	23
Achsausführungen	19
Achsen	19, 275
AdControl	246
Antistatikelement	251
Antriebskonzepte	253
Axialspiel	22

B

Befestigungsnuss	242
Blindstopfen	245

C

CentralControl	226
ComControl	226
ConveyorControl	226

D

Doppelfriktionsrolle	124, 138, 144, 259
DriveControl 20	214
DriveControl 54	218

E

EC 310	200, 206, 210, 268
Eingriffschutz	241
EtherCat	232
EtherNet/IP	226, 232

F

Fingerschutz	241
Flachbandleitung	243, 243
Flachriemen	90, 255
Flachriemen-Antriebskopf	90, 106
Fördergut	249
Friktionsrollen	124, 128

G

GatewayControl	226
Geräuschdämmung	39
Gerichtete Rollen	30
Geschwindigkeitsregler	154, 267
Gleitlager	58, 210
Gummierung	34

I

Interroll	10
IP66	210

K

Kabelbrücke	245
Kette	255
Kettenrad	86, 90, 106, 112, 118, 124, 128, 138, 144, 148, 255
Kommunikationsleitung	243, 244
Konische Rollen	76, 102, 106
Konterschlüssel	242
Kugellager	18, 273
Kurve	262
Kurvenrollen	76, 102, 106

L

Lager	18, 273
Leichtlaufförderrolle	40

M

Magnetic Speed Controller	154, 267
Magnetschlüssel	247
Motorrolle	200, 206, 210, 268
MultiControl	232
MultiControl-Blindstopfen	245
MultiControl-Y-Leitung	244

N

Nachstellbare Friktionsrolle	128
Nassbereich	58
Netzteil	236, 271

O

O-Ring	168, 255
--------	----------

P

Palettenrollen	52, 118, 148
Plattformen	14
PolyVee-Fingerschutz	241
PolyVee-Riemen	240, 255, 275
PolyVee-Rollen	90, 106
PolyVee-Spannhilfsmittel	241
PowerControl	236, 271
Präzisionskugellager	273
Profibus	226
Profinet	226, 232
PU-Schlauch	33
PVC-Schlauch	31

R

Rohrmaterial	24, 273
Rollenschiene	184, 188, 194
Rollenteilung	251, 255, 262
RollerDrive	200, 206, 210, 268
RollerDrive-Befestigungsnuss	242
RollerDrive-Konterschlüssel	242
RollerDrive-Steuerungen	214, 218, 222, 226, 232
RollerDrive-Verlängerungsleitung	242
Rundlaufgenauigkeit	29
Rundriemen	168, 255
Rundriemen-Antriebskopf	90

S

Schwerkraftrolle	40
SegmentControl	226
Sicken	68, 76, 255
Spannhilfsmittel	241
Spurkränze	36
Staudruckloses Fördern	253, 268
Steuerungen	214, 218, 222, 226, 232

T

Termination-Box	246
Tiefkühlausführung	206

U

Universalförderrolle	68
----------------------	----

V

Variable Achslänge	23
Veredelung von Rohrmaterialien	25
Verlängerungsleitung	242
Verzinkung	25, 273

Y

Y-Leitung	244
-----------	-----

Z

Zahnriemen	90, 255
Zahnriemen-Antriebskopf	90
ZoneControl	222



Das Interroll Kompetenzzentrum in Wermelskirchen (Nähe Köln) konzentriert sich auf Förderrollen, RollerDrive und Controls, die als Schlüsselprodukte in Rollenförderern für den Behältertransport und anderen Anlagen der internen Logistik eingesetzt werden. Im Bereich dieser Produkte ist das ISO 9001-zertifizierte Unternehmen innerhalb der weltweiten Interroll Gruppe verantwortlich für sämtliche technischen Belange von der Entwicklung über Applikations-Engineering bis zur Produktion und der Unterstützung lokaler Interroll Betriebe. Mit einer Produktion von mehreren Millionen Einheiten jährlich gilt Interroll in der Logistikbranche heute als weltgrößter spezialisierter Förderrollenhersteller.

Interroll Engineering GmbH
Höferhof 16 | 42929 Wermelskirchen |
Deutschland Tel.: +49 (0)2193 23-0

RECHTLICHE HINWEISE

Inhalte

Wir bemühen uns um Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der Informationen und haben die Inhalte in diesem Dokument sorgfältig erarbeitet. Ungeachtet dessen bleiben Irrtümer und Änderungen ausdrücklich vorbehalten.

Urheberrecht / Gewerblicher Rechtsschutz

Texte, Bilder, Grafiken und ähnliches sowie deren Anordnung unterliegen dem Schutz des Urheberrechtes und anderer Schutzgesetze. Die Vervielfältigung, Abänderung, Übertragung oder Veröffentlichung eines Teiles oder des gesamten Inhaltes dieses Dokumentes ist in jeglicher Form verboten. Dieses Dokument dient ausschließlich zur Information und zum bestimmungsgemäßen Gebrauch und berechtigt nicht zum Nachbau der betreffenden Produkte. Alle in diesem Dokument enthaltenen Kennzeichen (geschützte Marken, wie Logos und geschäftliche Bezeichnungen) sind Eigentum der Interroll AG oder Dritter und dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung nicht verwandt, kopiert oder verbreitet werden.

Über Interroll

Die Interroll Gruppe ist ein weltweit führender Hersteller von hochqualitativen Schlüsselprodukten und Dienstleistungen für die innerbetriebliche Logistik. Das Unternehmen beliefert rund 23.000 Kunden (Systemintegratoren und Anlagenbauer) weltweit mit einem breiten Sortiment in den vier Produktgruppen „Rollers“ (Förderrollen), „Drives“ (Motoren und Antriebe für Förderanlagen), „Conveyors & Sorters“ (Förderer & Sorter) sowie „Pallet & Carton Flow“ (Fließlager). Kernindustrien sind Kurier-, Express- und Postdienste, Flughäfen, die Lebensmittelverarbeitung sowie Distribution und weitere Industrien. Mit Hauptsitz in Sant’Antonino, Schweiz, verfügt Interroll über ein weltweites Netzwerk von zweiundreißig Unternehmungen mit rund zehntausend Mitarbeitenden. Das Unternehmen wurde 1959 gegründet und ist seit 1997 an der SIX Swiss Exchange gelistet und im SPI Index vertreten.

interroll.com

INSPIRED BY
EFFICIENCY