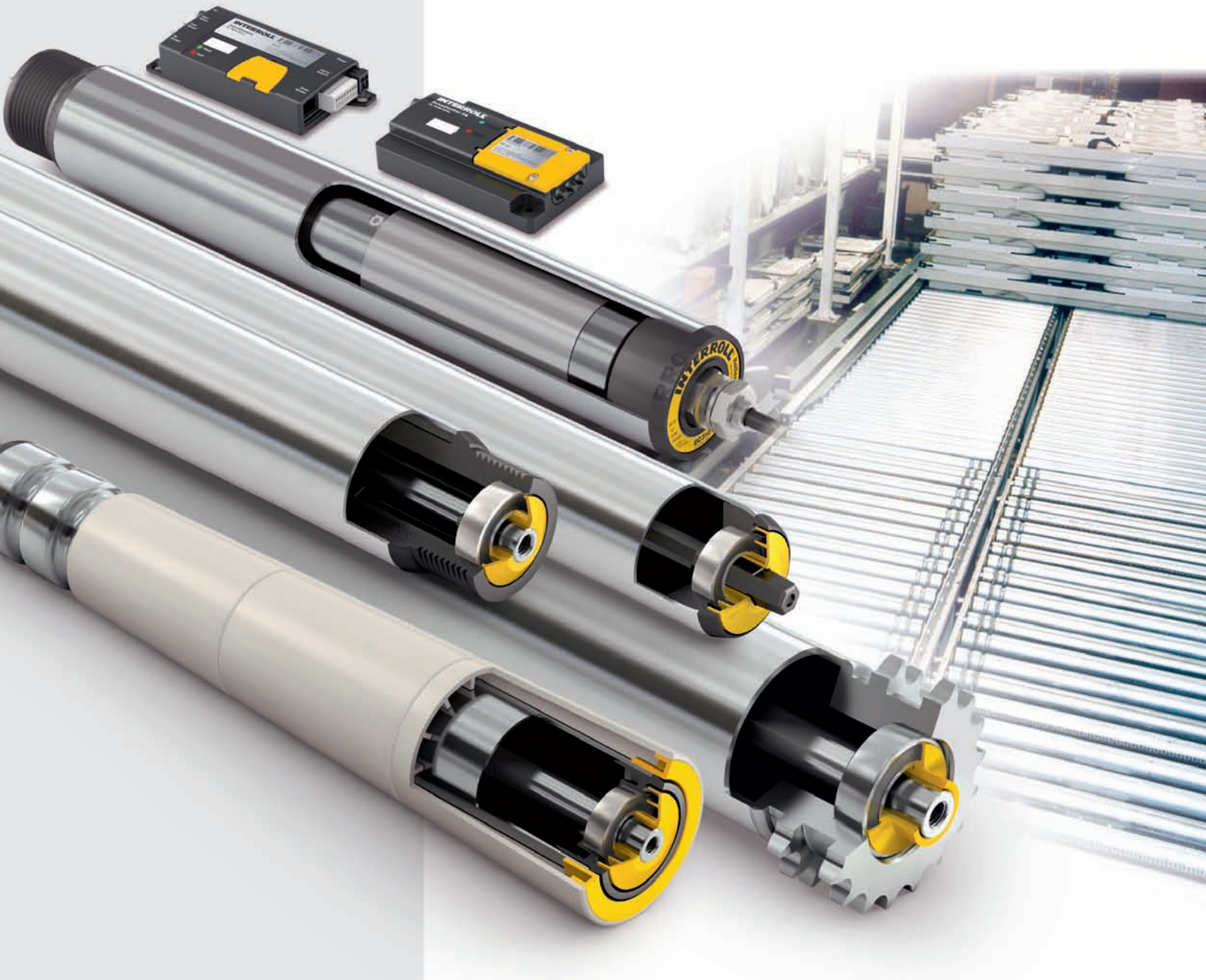
de FEB/2016



FÖRDERROLLEN
ROLLERDRIVE
DRIVECONTROLS

ANTRIEBSKONZEPTE

				Schwerkraft	Flachriemen	Rundriemen	Kette	Zahnriemen	PolyVee Riemen
Produkte für leichte Transportgüter	Förderrollen	Serie 1100	S. 12	✓					
		Serie 1500	S. 16	✓	✓				
		Serie 1700 light	S. 18	✓	✓				
		Serie 3500KXO light	S. 22	✓		✓			
Produkte für mittelschwere Transportgüter	Förderrollen	Serie 1100	S. 28	✓					
		Serie 1200	S. 32	✓	✓				
		Serie 1500	S. 36	✓	✓				
		Serie 1700	S. 38	✓	✓	✓			
		Serie 1700KXO	S. 46	✓	✓	✓			
		Serie 3500	S. 50		✓	✓	✓	✓	✓
		Serie 3500KXO	S. 58			✓	✓		✓
		Serie 3560	S. 62				✓		
		Serie 3800	S. 66				✓	✓	
		Serie 3860	S. 74				✓		
		Serie 3870	S. 78				✓		
	RollerDrive	BT100	S. 88			✓			✓
		EC310	S. 88			✓		✓	
		EC310 für Tiefkühlanwend.	S. 96			✓			✓
		EC310 IP66	S. 100			✓			✓
Produkte für schwere Transportgüter	Förderrollen	Serie 1450	S. 120	✓					
		Serie 3560	S. 124				✓		
		Serie 3600	S. 128				✓	✓	
		Serie 3950	S. 132				✓		
Weitere Förderelemente und Zubehör	Andruckrollen	Serie 2600	S. 138		✓	✓			
	Kugelrollen	Serie 5500	S. 140	✓					
		Serie 5000	S. 144	✓					
	Förderröllchen	Serie 2130	S. 148	✓					
		Serie 2370	S. 150	✓					
		Serie 2200	S. 152	✓					
	OmniWheels	Serie 2500	S. 154	✓					
		Serie 2800	S. 156	✓					
	Rollenschienen	Serie BU40	S. 158	✓					
		Serie BU50	S. 160	✓					
		Serie Floway	S. 162	✓					

DriveControls	Steuerungen für RollerDrive	DriveControl 20	S. 106
		DriveControl 54	S. 108
		ZoneControl	S. 110

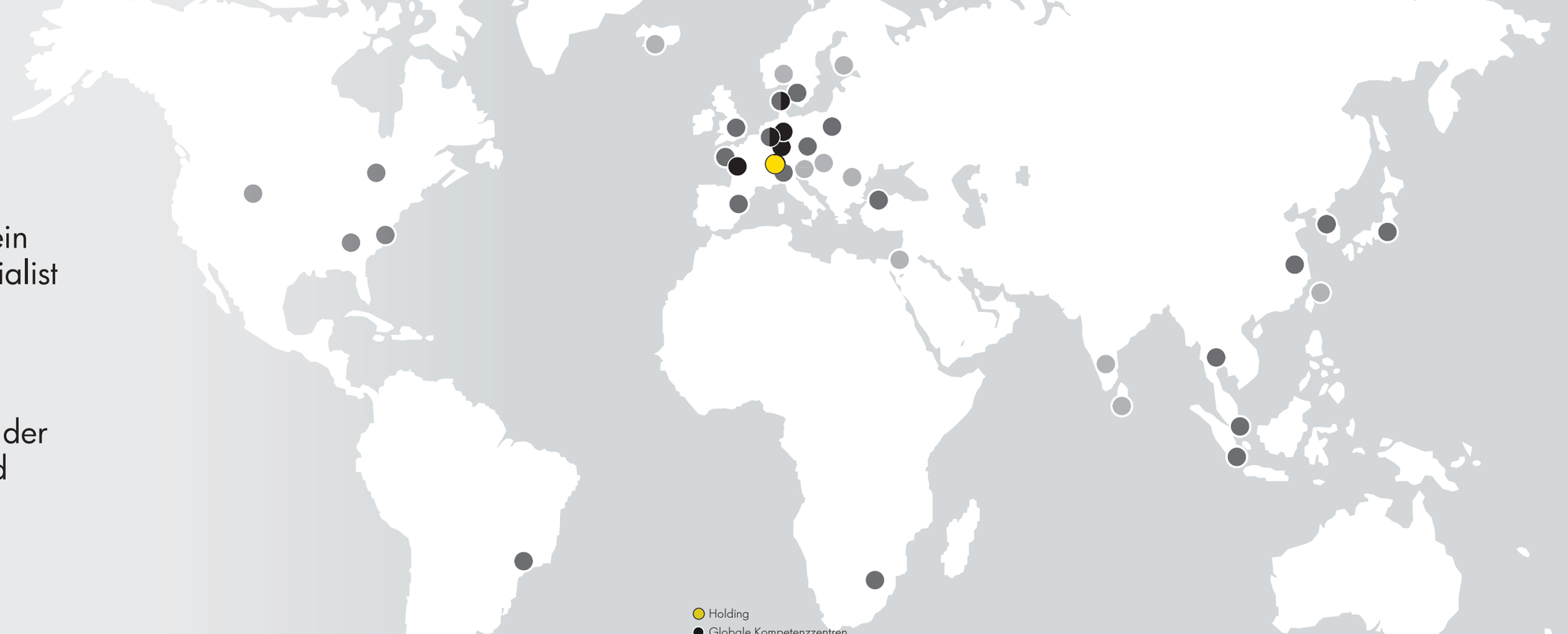
INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Interroll weltweit	**2**
Interrolls Intralogistik	**4**
Interroll Produktübersicht	**6**
Lösungen für leichte Transportgüter	**8**
Förderrollen	**10**
Lösungen für mittelschwere Transportgüter	**24**
Förderrollen	**26**
Magnetic Speed Controller 50	**82**
RollerDrive	**86**
DriveControls	**104**
Lösungen für schwere Transportgüter	**116**
Förderrollen	**118**
Weitere Förderelemente und Zubehör	**136**
Andruckrollen	**138**
Kugelrollen	**140**
Förderröllchen	**148**
OmniWheels	**154**
Rollenschienen	**158**
Planungsteil	**170**
Materialspezifikation	**226**

Die weltweite Interroll Gruppe

Die Interroll Gruppe ist ein weltweit führender Spezialist für Intralogistik.

Das börsennotierte Unternehmen mit Sitz in der Schweiz beschäftigt rund 1800 Mitarbeiter an 31 Standorten rund um den Globus.



Unsere Produkte finden sich vor allem in der Lebensmittelverarbeitung, Flughafenlogistik, Post, Distribution und verschiedenen Industriezweigen. Dazu gehören: Leicht integrierbare Antriebslösungen wie Trommelmotoren für Bandförderer; Förderrollen und Gleichstrom-Antriebsrollen für Rollenförderer; Fliesslagermodule für kompakte Paletten- und Behälterlagerung in Verteilzentren; Quergurtsorter, Gurtkurven und weitere anwenderfreundliche Fördermodule für wirtschaftliche Materialflussanlagen.

Durch die Akquisition der Portec in 2013 erhöht Interroll ihre Kundenpräsenz und bietet eine größere Produktpalette in den Segmenten Flughäfen und Pakete.

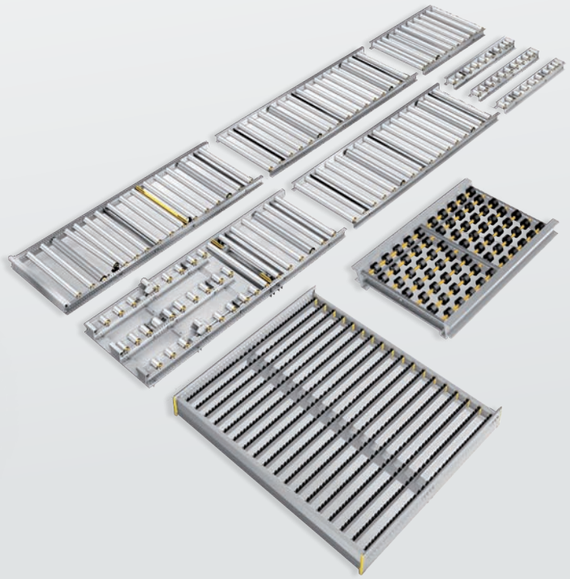
Zu den insgesamt 23.000 Interroll Kunden zählen Anlagenbauer, Systemintegratoren sowie Gerätehersteller. Unsere Produkte sind im täglichen Einsatz bei weltweit bekannten Marken wie Amazon, Bosch, Coca-Cola, Coop, DHL, Procter & Gamble, Siemens, Walmart, Yamaha und Zalando.

Regionale Kompetenz- und Produktionszentren, globales Knowhow, finanzielle Stabilität und eine solide Markenreputation machen Interroll zum starken Geschäftspartner und attraktiven Arbeitgeber.

Darüber hinaus stößt Interroll globale Forschungsprojekte im Bereich der Logistikeffizienz an und unterstützt Industrieverbände aktiv bei der Entwicklung von Normen sowie bei der effizienteren Nutzung von Ressourcen.

Das Herz der Intralogistik

Mit dem erfahrenen Blick aufs Ganze bieten wir Ihnen Produkte, die als bewährte Grundbausteine aus dem Portfolio aller erfolgreichen Planer und Entwickler nicht mehr wegzudenken sind.



Fördern

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

- Förderrollen
- Trommelmotoren und Umlenkrollen
- 24-V-Antriebe (RollerDrive)
- Steuerungen für RollerDrive und Trommelmotoren

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 & 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.

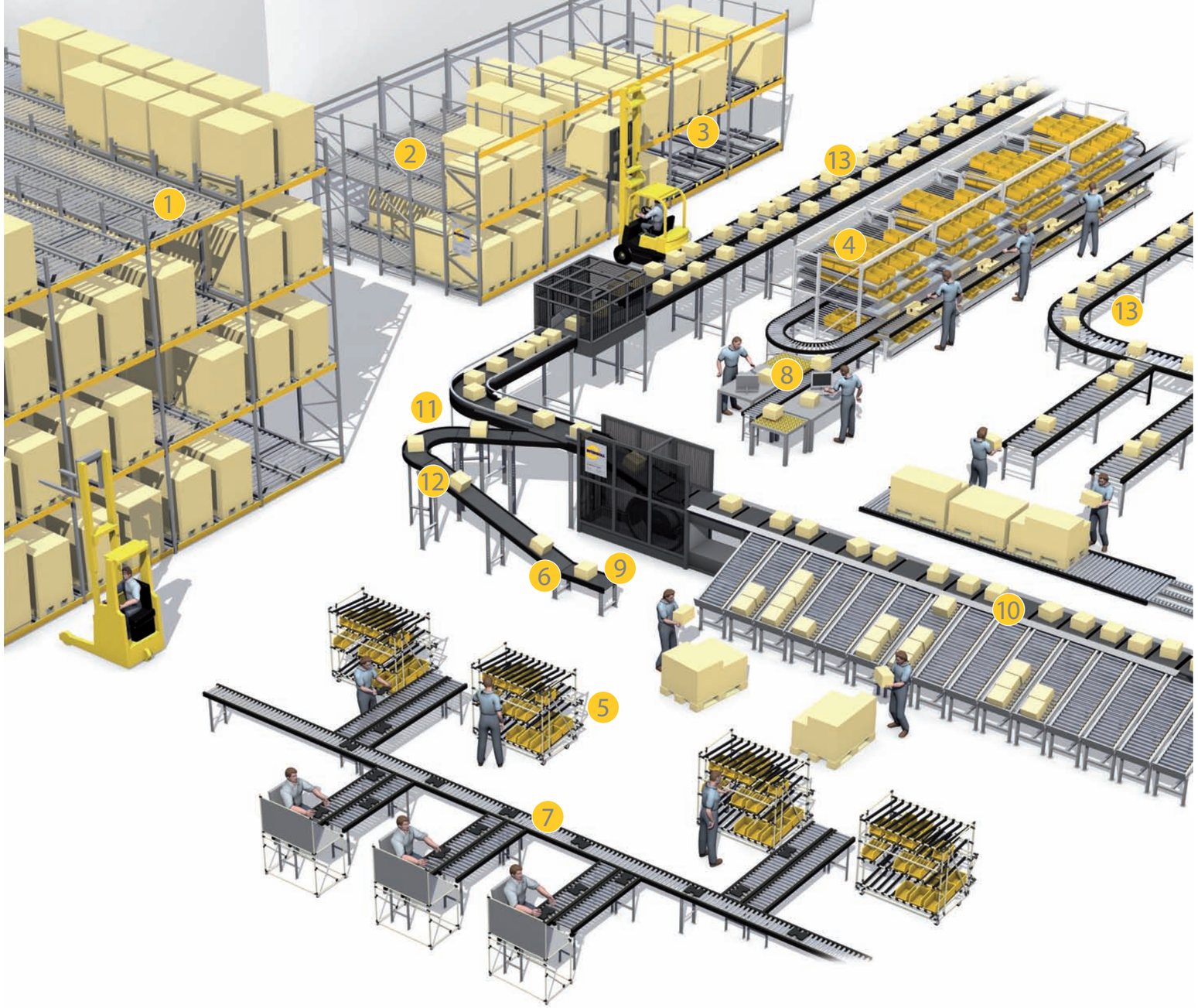
Lagern und Kommissionieren

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 grenzenlose Anwendungsmöglichkeiten.

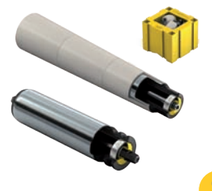
- Pallet Flow
- Carton Flow

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.

INTERROLL – DER GLOBALSTE ANBIETER VON SCHLÜSSEL-PRODUKTEN FÜR MATERIALFLUSS-LÖSUNGEN



1. FIFO-Palettenfliesslagermodule (Förderrollen)
2. LIFO-Palettenfliesslagermodule (Förderrollen)
3. LIFO-Palettenfliesslagermodule (Cart Pushback)
4. Kommissionierregale mit Carton Flow (Rollenschienen)
5. Kommissionierregale mit Flex Flow
6. Trommelmotoren, Umlenktrommeln, Verlagerungen
7. 24 V DC RollerDrive und Steuerungen
8. Förderrollen und Zubehör
9. Bandtrommeln
10. Quergurtsorter
11. Gurtkurven
12. Gurtfördermodule
13. Intelliveyor Module für staudrucklose Förderer



Interroll Lösungen

für leichte Transportgüter **S. 8**
für mittelschwere Transportgüter **S. 24**
für schwere Transportgüter **S. 116**

LÖSUNGEN FÜR LEICHTE TRANSPORTGÜTER

Mit diesem Produktsortiment können Sie Rollenförderer für leichte, kleine, zum Teil auch mittelschwere Transportgüter realisieren, zum Beispiel für Papier in der Druckmaschine, für Flaschen, kleine Behälter für die Pharma- oder Getränkeindustrie oder kleine Kartonagen aus der Verpackungsindustrie mit Transportgewichten bis zu 35 kg und Fördergeschwindigkeiten bis zu 1,5 m/s. Die Traglast dieser Produkte beträgt bis zu 350 N pro Förderrolle.

Produkte für leichte Transportgüter

Förderrollen	Die Basis jedes Rollenförderers	S. 10

FÖRDERROLLEN ÜBERSICHT

	Leichtlaufförderrolle **Serie 1100**	**Gleitlagerförderrolle** **Serie 1500**	**Leichtförderrolle** **Serie 1700 light**	**Konische Festantriebsförderrolle** **Serie 3500KXO light**
Max. Traglast	350 N	120 N	150 N	150 N
Anwendung	Schwerkraft	Nassbereich	Universal	Festangetriebene Kurve
Antriebskonzepte				
Schwerkraft	✓	✓	✓	✓
Flachriemen		✓	✓	
Rundriemen				✓
Kette				
Zahnriemen				
PolyVee Riemen				
	S. 12	S. 16	S. 18	S. 22

LEICHTLAUFFÖRDERROLLE SERIE 1100

Die Schwerkraftrolle mit optimiertem leichten Anlauf

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Kosteneffiziente, nichtrostende Schwerkraftrolle
  - Verwendung von Niro-Stahlkugeln
- Leichtes seitliches Aufschieben von Fördergütern
  - Abgerundete Rohrenden
- Schutz des Lagers vor grobem Schmutz und Flüssigkeiten
  - Integrierte Wasserabweisrille
- Unempfindlich gegen Schmutz
  - Glatte Oberflächen

Anwendungen

- Innerbetriebliche Behälterfördertechnik
- Nur Schwerkraftanwendungen

Eigenschaften

- Leise, präzise Leichtlaufrolle durch Spezialkugellager aus Polypropylen mit Stahlkugeln
- Formschlüssige Verbindung des Lagerbodens mit allen Rohren ab Ø 30 mm, ein Herauswandern des Lagerbodens wird dadurch verhindert.

Zugehörige Plattform

- Plattform 1100

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	350 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polypropylen
Dichtung	Polypropylen
Kugel	Karbonstahl oder Niro-Stahl 1.4301

Traglast

Annahmen für die Traglast sind eine dynamische Belastung und eine Flächenlast. Die Achsausführung ist beliebig.

Rohrmaterial	Ø Rohr mm	Ø Achse mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm											
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
PVC	16 x 1	5	33	7	3	2	–	–	–	–	–	–	–	–
	20 x 1,5	6	90	20	10	5	–	–	–	–	–	–	–	–
	30 x 1,8	8	120	100	40	20	15	10	–	–	–	–	–	–
	40 x 2,3	8	180	180	130	70	40	30	–	–	–	–	–	–
	50 x 2,8	8/10	350	350	310	165	100	70	–	–	–	–	–	–
Stahl	16 x 1	5	50	50	50	50	–	–	–	–	–	–	–	–
	20 x 1,5	6	90	90	90	90	90	90	90	–	–	–	–	–
	50 x 1,5	10/12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Aluminium	20 x 1,5	6	90	90	90	90	85	60	43	–	–	–	–	–

LEICHTLAUFFÖRDERROLLE SERIE 1100

Die Schwerkraftrolle mit optimiertem leichten Anlauf

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Federachse

Rohr		Kugellager	Achse Bestellnummer			
Material	Ø mm		Ø 5 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
PVC	16 x 1,0	Niro	1.1B5.S16.A50			
	20 x 1,5	Standard		1.1AZ.N21.D03		
	20 x 1,5	Niro		1.1AZ.S20.D03		
	30 x 1,8	Standard			1.1DJ.S31.E03	
	30 x 1,8	Niro			1.1DK.S31.G03	
	40 x 2,3	Standard			1.1DL.S40.E03	
	40 x 2,3	Niro			1.1DM.S40.E03	
	50 x 2,8	Standard			1.1EJ.SAA.EAB	1.1EL.SAA.HAC
	50 x 2,8	Niro			1.1EK.SAA.GAB	1.1EM.SAA.KAC
Stahl, niro	16 x 1,0	Niro	1.1B5.N10.A50			
	20 x 1,5	Niro		1.1AZ.N21.D03		
	50 x 1,5	Niro				1.1ED.NAA.KAC
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	Standard				1.1EC.JAA.HAC
Aluminium, eloxiert	20 x 1,5	Niro		1.1AZ.A2D.D03		

Achsausführung Innengewinde

Rohr		Kugellager	Achse Bestellnummer
Material	Ø mm		Ø 12 mm (M8 x 15)
Stahl, niro	50 x 1,5	Niro	1.1EF.NAA.MAS
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	Standard	1.1EE.JAA.LAE

Bestellbeispiel

Beispiel für eine Bestellnummer: 1.1EJ.SAA.EAB - 490

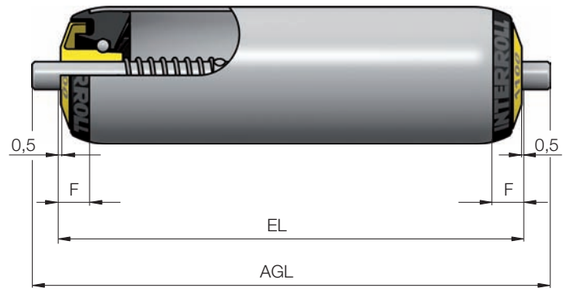
Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 1100, PVC, Ø Rohr 50 mm, Standard-Kugellager, Ø Achse 8 mm, Federachse und Referenzlänge 490 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßtabelle für die Federachse entnehmen: RL = EL - 10. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 10 = 490 mm.

Maße

RL	Referenzlänge/Bestelllänge*
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge
F	Länge Lagerbaugruppe, inklusive Axialspiel

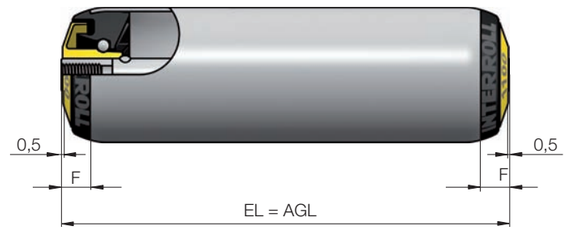
*Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden.

Maße für Federachse



Ø Achse mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
5	16	EL - 5	EL + 12	10,5
6	20	EL - 5	EL + 12	10,5
8	30	EL - 5	EL + 16	8,5
8	40	EL - 5	EL + 16	11
10	50	EL - 10	EL + 20	11

Maße für Innengewindeachse M8 x 15



Ø Achse mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	50	EL - 10	EL	11

Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Antistatische Ausführung
- Spezielle Oberflächenbehandlung von Rohren
  - Gehärtet
  - Geschmirgelte Niro-Rohre
- Rohrüberzüge ab Ø 30 mm
  - Elastischer PVC-Schlauch
  - PU-Schlauch für Ø 50 mm
  - Gummierung

GLEITLAGERFÖRDERROLLE SERIE 1500

Abgedichtet, ideal für Nassbereich mit Hygieneansprüchen

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Gleitlagerförderrolle, zur Reinigung mit handelsüblichen Reinigungsmitteln geeignet
  - Außenliegendes Gleitlager und eingepresste Rollenböden, die das Eindringen von Fremdkörpern ins Rolleninnere verhindern
- Rostfreie Förderrolle
  - Achsbolzen aus Niro-Stahl, PVC-/ Niro-Rohre, Polypropylen-Rollenboden
- Langlebige, leichtlaufende Gleitlagerförderrolle
  - Außenliegendes, verschleißfestes Gleitlager aus POM+PTFE

Anwendungen

- Lebensmittelbereich mit Hygienevorschriften
- Nassbereich
- Angetriebene und nicht angetriebene Behälterfördertechnik
- Geeignet für Transportgüter mit einem Gewicht von 20 kg

Eigenschaften

- Gleitlagerclip zum Einschnappen in ein Profil mit max. 2,5 mm Wandstärke und Sechskantlöcher 11 mm (+0,3 / +0,8 mm)
- Achsbolzen aus Niro-Stahl
- Einfache Demontage des Gleitlagerclips zum Ein- und Ausbau der Förderrollen

Zugehörige Plattform

- Plattform 1500

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	120 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s
Temperaturbereich	-10 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polypropylen
Achsbolzen	Stahl, niro
Gleitlager	Polyoxymethylen

Traglast

Die Traglast wird beeinflusst von der Referenzlänge sowie von den abhängigen Parametern Fördergutgewicht und Fördergeschwindigkeit.

Traglast abhängig von der Geschwindigkeit

Ø Rohr mm	Geschwindigkeit m/s	Max. Traglast N
30	0,25	50
	0,80	40
50	0,25	120
	0,80	85

Traglast abhängig von der Referenzlänge

Rohrmaterial	Ø Rohr mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm							
		100	200	300	400	500	600	700	800
PVC	30 x 1,8	50	50	35	20	12	–	–	–
	50 x 2,8	120	120	120	120	95	65	48	35
Stahl	30 x 1,2	50	50	50	50	50	50	50	50
	50 x 1,5	120	120	120	120	120	120	120	120

Produktauswahl

Achsausführung Achsbolzen

Rohr Material	Ø mm	Lagerausführung	Achsbolzen Ø 6 mm
PVC	30 x 1,8	Gleitlager	1.5AB.S3B.00C
	50 x 2,8	Gleitlager	1.5AF.SAA.00C
Stahl, niro	30 x 1,2	Gleitlager	1.5AA.N31.00C
	50 x 1,5	Gleitlager	1.5AE.NAA.00C
Stahl, verzinkt	30 x 1,2	Gleitlager	1.5AA.J31.00C
	50 x 1,5	Gleitlager	1.5AE.JAA.00C

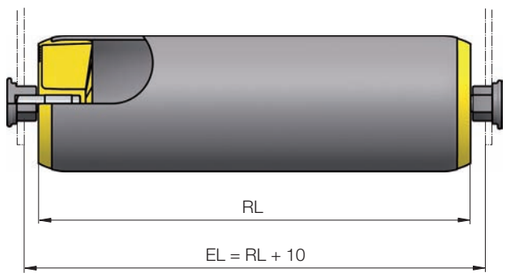
Standards

Beispiel für eine Bestellnummer: 1.5AF.SAA.00C - 490

Bestellbeispiel

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 1500, PVC, Ø Rohr 50 mm, Ø Achsbolzen 6 mm und Referenzlänge 490 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 10. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 10 = 490 mm.

Maße



RL	Referenzlänge/Bestelllänge
EL	Einbaulänge

Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Rohrüberzüge
  - Elastischer PVC-Schlauch
  - PU-Schlauch für Ø 50 mm
  - Gummierung
- Spezielle Oberflächenbehandlung von Rohren
  - Geschmirgelte Niro-Rohre

LEICHTFÖRDERROLLE SERIE 1700 LIGHT

Kleine Durchmesser für kleine Fördergüter

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Leise Förderrolle mit geringem Energiebedarf
  - Präzisionskugellager, Kunststoff-Rollenboden und Dichtung
- Komplettes Programm
  - Angetriebene und nicht angetriebene Förderrollen, Kurvenrollen
- Axiale Lasten möglich
  - Abtragen der Axiallasten durch Kugellager
- Kleine Rollenteilungen möglich
  - Ø 20 mm und Ø 30 mm

Anwendungen

- Innerbetrieblicher Transport von kleinen Fördergütern
- Maschinenverkettungen
- Verpackungsindustrie
- Montageautomation

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (689 2Z)
- Abgerundete Rollenenden zum leichten seitlichen Aufschieben

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	1,5 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Dichtung	Polypropylen
Kugellager	Stahl 689 2Z

Traglast

Die Traglast ist abhängig von der Referenzlänge. Die Achsausführung ist beliebig.

Material	Ø Rohr mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm					
		100	200	300	400	500	600
PVC	20 x 1,5	150	50	10	–	–	–
	30 x 1,8	150	150	60	20	10	–
Stahl	20 x 1,5	150	150	150	150	150	150
	30 x 1,2	150	150	150	150	150	140

Produktauswahl

Achsausführung Federachse

Rohr Material	Ø mm	Kugellager	Achse Bestellnummer Ø 6 mm	Ø 8 mm
PVC	20 x 1,5	689 2Z	1.72A.S20.BAC	
	30 x 1,8	689 2Z	1.73C.S31.BAC	
Stahl	20 x 1,5	689 2Z	1.73A.J20.BAC	1.72A.J20.EAN
	30 x 1,2	689 2Z	1.73A.J31.BAC	1.731.J31.EAN

Achsausführung Innengewinde

Rohr Material	Ø mm	Kugellager	Achse Bestellnummer Ø 8 mm (M5 x 12)
PVC	20 x 1,5	689 2Z	1.72B.S20.EAJ
	30 x 1,8	689 2Z	1.730.S31.EAJ
Stahl	20 x 1,5	689 2Z	1.72B.J20.EAJ
	30 x 1,2	689 2Z	1.731.J31.EAJ

Beispiel für eine Bestellnummer: 1.72A.J20.EAN - 495

Bestellbeispiel

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 1700 light, Stahl, Ø Rohr 20 mm, Ø Achse 8 mm, Federachse und Referenzlänge 495 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßtabelle für die Federachse entnehmen: RL = EL - 5. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 5 = 495 mm.

Standards

LEICHTFÖRDERROLLE SERIE 1700 LIGHT

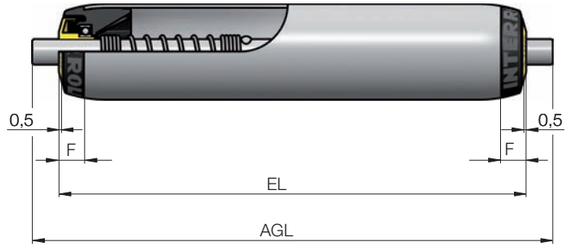
Kleine Durchmesser für kleine Fördergüter

Maße

RL	Referenzlänge/Bestelllänge*
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge
F	Länge Lagerbaugruppe, inklusive Axialspiel

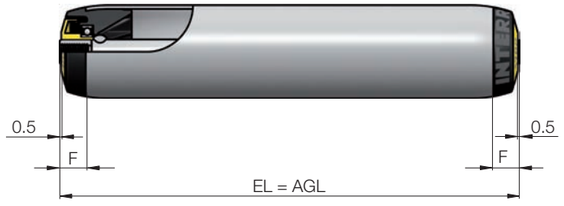
*Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden.

Maße für Federachse



Ø Achse mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
6	20	EL - 5	EL + 10	10,5
6	30	EL - 5	EL + 10	8,5
8	20	EL - 5	EL + 16	10,5
8	30	EL - 5	EL + 16	8,5

Maße für Innengewindeachse M5 x 12



Ø Achse mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
8	20	EL - 5	EL	10,5
8	30	EL - 5	EL	8,5

Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Antistatische Ausführung (nicht bei Rohrmaterial PVC)
- Rohrüberzüge für Ø 30 mm
  - Elastischer PVC-Schlauch
  - Gummierung

KONISCHE FESTANTRIEBSFÖRDERROLLE SERIE 3500KXO LIGHT

Die Schwerkraftrolle mit optimiertem leichten Anlauf

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Geringer Platzbedarf
  - Kleiner Innenradius mit 357,5 mm
- Standardprodukt für Schwerkraft- und Festantrieb
  - Integrierter Antriebskopf für Rundriemenantrieb
- Kleine Rollenabstände möglich
  - Rohrdurchmesser Ø 23,4 mm bis Ø 53,4 mm

Anwendungen

- Innerbetrieblicher Transport von kleinen Fördergütern
- Maschinenverkettungen
- Verpackungsindustrie
- Montageautomation

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (689 2Z)
- Abgerundete Rollenenden zum leichten seitlichen Aufschieben

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast, RL unabhängig	150 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Dichtung	Polypropylen
Kugellager	Stahl 689 2Z
Konische Elemente	Polypropylen

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Innengewinde

Rohr Material	Übertrieb	Referenzlänge mm	Min. Ø mm	Max. Ø mm	Kugellager	Achse Bestellnummer Ø 8 mm (M5 x 12)
Stahl	Rundriemenkopf	150	23,4	31,4	689 2Z	3.52K.K21.EAK
		200	23,4	34,5	689 2Z	3.52K.K22.EAK
		250	23,4	37,7	689 2Z	3.52K.K23.EAK
		300	23,4	40,8	689 2Z	3.52K.K24.EAK
		350	23,4	43,9	689 2Z	3.52K.K25.EAK
		400	23,4	47,1	689 2Z	3.52K.K26.EAK
		450	23,4	50,2	689 2Z	3.52K.K27.EAK
		500	23,4	53,4	689 2Z	3.52K.K28.EAK

Bestellbeispiel

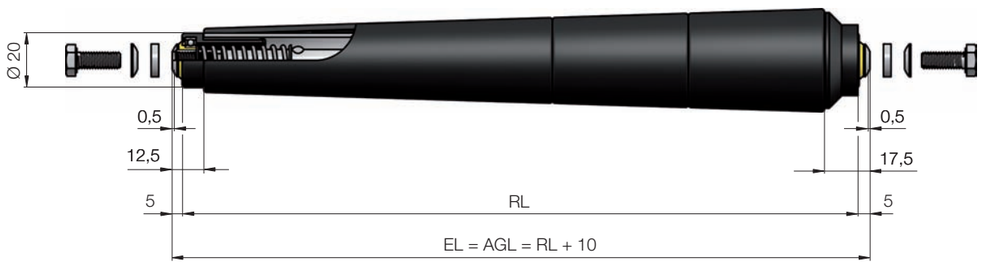
Beispiel für eine Bestellnummer: 3.52K.K28.EAK - 500

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 3500KXO light, Stahl, Einbaulänge 510 mm, Ø Achse 8 mm, Innengewindeachse und Referenzlänge 500 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 10. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 510 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 510 - 10 = 500 mm.

Maße

RL	Referenzlänge/Bestelllänge
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

Maße für Innengewindeachse M6 x 15



Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Innenrohr aus rostfreiem Stahl

LÖSUNGEN FÜR MITTELSCHWERE TRANSPORTGÜTER

Mit diesem Produktsortiment können Sie Rollenförderer für mittelschwere Transportgüter realisieren, zum Beispiel Montagelinien, Kommissioniersysteme oder Behälterfördertechnik mit Transportgewichten bis zu 500 kg und Fördergeschwindigkeiten bis zu 2 m/s. Die maximale Traglast dieser Produkte beträgt 3000 N pro Förderrolle.

Produkte für mittelschwere Transportgüter

Förderrollen	Die Basis jedes Rollenförderers	S. 26
Magnetic Speed Controler 50	Kontrollierte Geschwindigkeit	S. 82
RollerDrive	Die Rollen mit Antrieb	S. 86
DriveControls	Steuerungen für die RollerDrive	S. 104

FÖRDERROLLEN ÜBERSICHT

	Leichtlauf-förderrolle Serie 1100	Stahl-förderrolle Serie 1200	Gleitlager-förderrolle Serie 1500	Universal-förderrolle Serie 1700	Konische Universal-förderrolle Serie 1700KXO	Festantriebs-förderrolle Serie 3500	Konische Festantriebs-förderrolle Serie 3500KXO	Schwerlast-förderrolle Serie 3560	Friktions-förderrolle Serie 3800	Doppelfriktions-förderrolle Serie 3860	Doppelfriktions-förderrolle Serie 3870
Max. Traglast	350 N	1200 N	120 N	3000 N	500 N	2000 N	500 N	3000 N	500 N	1300 N	500 N
Anwendung	Schwerkraft	Kalt/Warm	Nassbereich	Universal	Kurve	Festantrieb	Festangetriebene Kurve	Festantrieb	Friktionsantrieb	Doppelfriktion mittelschwer-schwer	Doppelfriktion mittelschwer
Antriebskonzepte											
Schwerkraft	✓	✓	✓	✓	✓						
Flachriemen		✓	✓	✓	✓	✓					
Rundriemen				✓	✓	✓	✓				
Kette						✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zahnriemen						✓			✓		
PolyVee Riemen						✓	✓				
	S. 28	S. 32	S. 36	S. 38	S. 46	S. 50	S. 56	S. 62	S. 66	S. 74	S. 78

LEICHTLAUFFÖRDERROLLE SERIE 1100

Die Schwerkraftrolle mit optimiertem leichten Anlauf

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Kosteneffiziente, nichtrostende Schwerkraftrolle
  - Verwendung von Niro-Stahlkugeln
- Leichtes seitliches Aufschieben von Fördergütern
  - Abgerundete Rohrenden
- Schutz des Lagers vor grobem Schmutz und Flüssigkeiten
  - Integrierte Wasserabweisrille
- Unempfindlich gegen Schmutz
  - Glatte Oberflächen

Anwendungen

- Innerbetriebliche Behälterfördertechnik
- Nur Schwerkraftanwendungen

Eigenschaften

- Leise, präzise Leichtlaufrolle durch Spezialkugellager aus Polypropylen mit Stahlkugeln
- Formschlüssige Verbindung des Lagerbodens mit allen Rohren ab Ø 30 mm, ein Herauswandern des Lagerbodens wird dadurch verhindert.

Zugehörige Plattform

- Plattform 1100

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	350 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,3 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polypropylen
Dichtung	Polypropylen
Kugel	Karbonstahl oder Niro-Stahl 1.4301

Traglast

Annahmen für die Traglast sind eine dynamische Belastung und eine Flächenlast. Die Achsausführung ist beliebig.

Rohrmaterial	Ø Rohr mm	Ø Achse mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm											
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
PVC	16 x 1	5	33	7	3	2	–	–	–	–	–	–	–	–
	20 x 1,5	6	90	20	10	5	–	–	–	–	–	–	–	–
	30 x 1,8	8	120	100	40	20	15	10	–	–	–	–	–	–
	40 x 2,3	8	180	180	130	70	40	30	–	–	–	–	–	–
	50 x 2,8	8/10	350	350	310	165	100	70	–	–	–	–	–	–
Stahl	16 x 1	5	50	50	50	50	–	–	–	–	–	–	–	–
	20 x 1,5	6	90	90	90	90	90	90	90	–	–	–	–	–
	50 x 1,5	10/12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Aluminium	20 x 1,5	6	90	90	90	90	85	60	43	–	–	–	–	–

LEICHTLAUFFÖRDERROLLE SERIE 1100

Die Schwerkraftrolle mit optimiertem leichten Anlauf

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Federachse

Rohr Material	Ø mm	Kugellager	Achse Bestellnummer Ø 5 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
PVC	16 x 1,0	Niro	1.1B5.S16.A50			
	20 x 1,5	Standard		1.1AZ.N21.D03		
	20 x 1,5	Niro		1.1AZ.S20.D03		
	30 x 1,8	Standard			1.1DJ.S31.E03	
	30 x 1,8	Niro			1.1DK.S31.G03	
	40 x 2,3	Standard			1.1DL.S40.E03	
	40 x 2,3	Niro			1.1DM.S40.E03	
	50 x 2,8	Standard			1.1EJ.SAA.EAB	1.1EL.SAA.HAC
	50 x 2,8	Niro			1.1EK.SAA.GAB	1.1EM.SAA.KAC
Stahl, niro	16 x 1,0	Niro	1.1B5.N10.A50			
	20 x 1,5	Niro		1.1AZ.N21.D03		
	50 x 1,5	Niro				1.1ED.NAA.KAC
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	Standard				1.1EC.JAA.HAC
Aluminium, eloxiert	20 x 1,5	Niro		1.1AZ.A2D.D03		

Achsausführung Innengewinde

Rohr Material	Ø mm	Kugellager	Achse Bestellnummer Ø 12 mm (M8 x 15)
Stahl, niro	50 x 1,5	Niro	1.1EF.NAA.MAS
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	Standard	1.1EE.JAA.LAE

Bestellbeispiel

Beispiel für eine Bestellnummer: 1.1EJ.SAA.EAB - 490

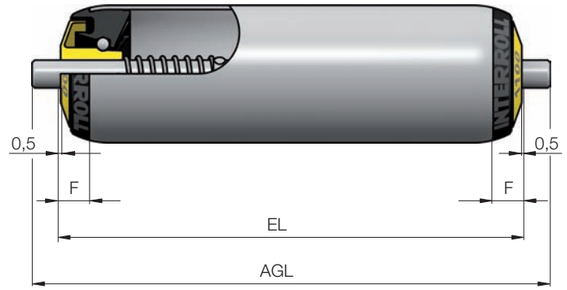
Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 1100, PVC, Ø Rohr 50 mm, Standard-Kugellager, Ø Achse 8 mm, Federachse und Referenzlänge 490 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßtabelle für die Federachse entnehmen: RL = EL - 10. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 10 = 490 mm.

Maße

RL	Referenzlänge/Bestelllänge*
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge
F	Länge Lagerbaugruppe, inklusive Axialspiel

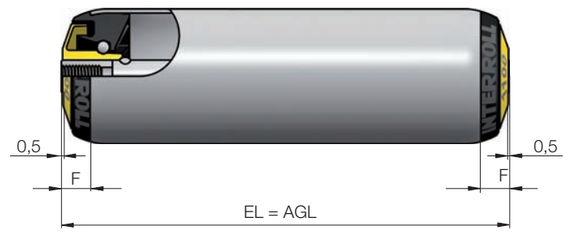
*Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden.

Maße für Federachse



Ø Achse mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
5	16	EL - 5	EL + 12	10,5
6	20	EL - 5	EL + 12	10,5
8	30	EL - 5	EL + 16	8,5
8	40	EL - 5	EL + 16	11
8	50	EL - 10	EL + 16	11
10	50	EL - 10	EL + 20	11

Maße für Innengewindeachse M8 x 15



Ø Achse mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	50	EL - 10	EL	11

Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Antistatische Ausführung
- Spezielle Oberflächenbehandlung von Rohren
  - Gehärtet
  - Geschmirgelte Niro-Rohre
- Rohrüberzüge ab Ø 30 mm
  - Elastischer PVC-Schlauch
  - PU-Schlauch für Ø 50 mm
  - Gummierung

STAHLFÖRDERROLLE SERIE 1200

Ganzstahlförderrolle für extreme Temperaturen

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Langlebige, robuste Ganzstahlförderrolle
  - Gepresste und verzinkte Lagerschalen mit gehärteter Laufrille
- Leichtes seitliches Aufschieben von Fördergütern
  - Abgerundete Rohrenden

Anwendungen

- Erweiterte Temperaturbereiche -28 °C bis +80 °C
- Angetriebene und nicht angetriebene Behälterfördertechnik

Eigenschaften

- Antistatische Ausführung
- Verzinkte Stahllagergehäuse
- Ausformung des Kugellagers optimiert für Förderrollen, erlaubt größere Lagerverwinkelungen

Zugehörige Plattform

- Plattform 1200

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	1200 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s
Temperaturbereich	-28 bis +80 °C
Materialien	
Rollenboden	Stahl, verzinkt
Kugellager	Stahl, gehärtete Laufrillen

Annahmen für die Traglast sind eine dynamische Belastung und eine Flächenlast.

Traglast

Achsausführung Federachse

Rohr-material	Kugel-lager	Ø Rohr	Ø Achse	Max. Traglast in N												
		mm	mm	bei Einbaulänge in mm												
				100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
Stahl, verzinkt	Metall-kugellager, gehärtet	30 x 1,2	8	120	120	120	120	120	120	120	120	120	–	–	–	–
		50 x 1,5	10	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	920	825	750	640	560	440

Achsausführung Innengewinde

Rohr-material	Kugel-lager	Ø Rohr	Ø Achse	Max. Traglast in N												
		mm	mm	bei Einbaulänge in mm												
				100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
Stahl, verzinkt	Metall-kugellager, gehärtet	50 x 1,5	12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1100	780	570	440

STAHLFÖRDERROLLE SERIE 1200

Ganzstahlförderrolle für extreme Temperaturen

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Federachse

Rohr		Kugellager	Achse Bestellnummer	
Material	Ø mm		Ø 8 mm	Ø 10 mm
Stahl, verzinkt	30 x 1,2	Metallkugellager, gehärtet	1.2A2.J31.E9F	
	50 x 1,5	Metallkugellager, gehärtet		1.2MG.JAA.H97

Achsausführung Innengewinde

Rohr		Kugellager	Achse Bestellnummer
Material	Ø mm		Ø 12 mm (M8 x 15)
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	Metallkugellager, gehärtet	1.2MH.JAA.L04

Bestellbeispiel

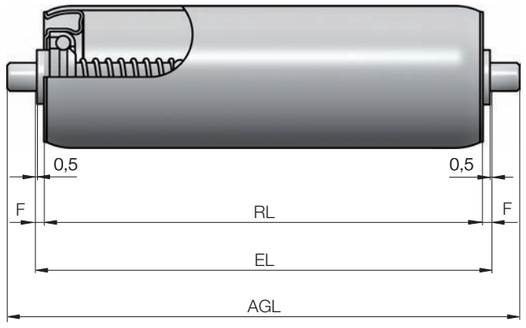
Beispiel für eine Bestellnummer: 1.2A2.J31.E9F - 494

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 1200, Ø Rohr 30 mm, Ø Achse 8 mm, Federachse und Referenzlänge 494 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßtabelle für die Federachse entnehmen: RL = EL - 6. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 6 = 494 mm.

Maße

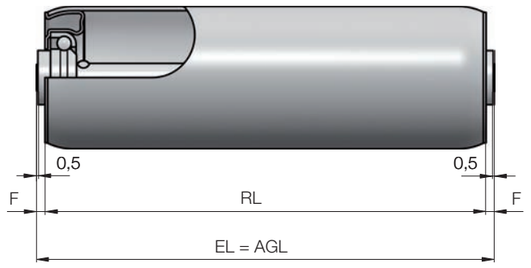
RL	Referenzlänge/Bestelllänge
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge
F	Länge Lagerbaugruppe, inklusive Axialspiel

Maße für Federachse



Ø Achse mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
8	30	EL - 6	EL + 16	4
10	50	EL - 6	EL + 20	4

Maße für Innengewindeachse M8 x 15



Ø Achse mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	50	EL - 6	EL	4

Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Spurkränze
- Spezielle Oberflächenbehandlung von Rohren
  - Gehärtet

GLEITLAGERFÖRDERROLLE SERIE 1500

Abgedichtet, ideal für Nassbereich mit Hygieneansprüchen

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Gleitlagerförderrolle, zur Reinigung mit handelsüblichen Reinigungsmitteln geeignet
  - Außenliegendes Gleitlager und eingepresste Rollenböden, die das Eindringen von Fremdkörpern ins Rolleninnere verhindern
- Rostfreie Förderrolle
  - Achsbolzen aus Niro-Stahl, PVC-/ Niro-Rohre, Polypropylen-Rollenboden
- Langlebige, leichtlaufende Gleitlagerförderrolle
  - Außenliegendes, verschleißfestes Gleitlager aus POM+PTFE

Anwendungen

- Lebensmittelbereich mit Hygienevorschriften
- Nassbereich
- Angetriebene und nicht angetriebene Behälterfördertechnik
- Geeignet für Transportgüter mit einem Gewicht von 20 kg

Eigenschaften

- Gleitlagerclip zum Einschnappen in ein Profil mit max. 2,5 mm Wandstärke und Sechskantlöcher 11 mm (+0,3 / +0,8 mm)
- Achsbolzen aus Niro-Stahl
- Einfache Demontage des Gleitlagerclips zum Ein- und Ausbau der Förderrollen

Zugehörige Plattform

- Plattform 1500

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	120 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,8 m/s
Temperaturbereich	-10 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polypropylen
Achsbolzen	Stahl, niro
Gleitlager	Polyoxymethylen

Traglast

Die Traglast wird beeinflusst von der Referenzlänge sowie von den abhängigen Parametern Fördergutgewicht und Fördergeschwindigkeit.

Traglast abhängig von der Geschwindigkeit

Ø Rohr mm	Geschwindigkeit m/s	Max. Traglast N
30	0,25	50
	0,80	40
50	0,25	120
	0,80	85

Traglast abhängig von der Referenzlänge

Rohrmaterial	Ø Rohr mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm							
		100	200	300	400	500	600	700	800
PVC	30 x 1,8	50	50	35	20	12	–	–	–
	50 x 2,8	120	120	120	120	95	65	48	35
Stahl	30 x 1,2	50	50	50	50	50	50	50	50
	50 x 1,5	120	120	120	120	120	120	120	120

Produktauswahl

Achsausführung Achsbolzen

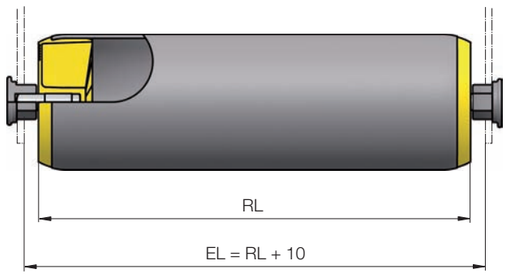
Rohr Material	Ø mm	Lagerausführung	Achsbolzen Ø 6 mm
PVC	30 x 1,8	Gleitlager	1.5AB.S3B.00C
	50 x 2,8	Gleitlager	1.5AF.SAA.00C
Stahl, niro	30 x 1,2	Gleitlager	1.5AA.N31.00C
	50 x 1,5	Gleitlager	1.5AE.NAA.00C
Stahl, verzinkt	30 x 1,2	Gleitlager	1.5AA.J31.00C
	50 x 1,5	Gleitlager	1.5AE.JAA.00C

Standards

Beispiel für eine Bestellnummer: 1.5AF.SAA.00C - 490

Bestellbeispiel

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 1500, PVC, Ø Rohr 50 mm, Ø Achsbolzen 6 mm und Referenzlänge 490 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 10. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 10 = 490 mm.



RL	Referenzlänge/Bestelllänge
EL	Einbaulänge

Maße

Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Rohrüberzüge
  - Elastischer PVC-Schlauch
  - PU-Schlauch für Ø 50 mm
  - Gummierung
- Spezielle Oberflächenbehandlung von Rohren
  - Geschmirgelte Niro-Rohre

UNIVERSALFÖRDERROLLE SERIE 1700

Flexibel einsetzbar - die leise Förderrolle für hohe Lasten

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Millionenfach bewährtes Produkt
  - Universalförderrolle mit großem Anwendungsbereich
- Leise Förderrolle
  - Präzisionskugellager, Technopolymer-Rollenboden und Dichtung
- Schutz des Kugellagers vor grobem Schmutz und Wasser
  - Integrierte Wasserabweisrille
- Axiale Lasten möglich
  - Abtragen der Axiallasten durch Kugellager
- Leichtes seitliches Aufschieben von Fördergütern
  - Abgerundete Rohrenden

Anwendungen

- Innerbetriebliche Behälterfördertechnik
- Angetriebene Stückgutförderer
- Reifen- und Felgentransport

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6002 2RZ, 6003 2RZ, 689 2Z)
- Formschlüssige axiale Sicherung von Rollenboden, Kugellager und Dichtung

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	3000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2,0 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Dichtung	Polypropylen
Kugellager	6003 2RZ / Stahl 6002 2RZ / Stahl 689 2Z

Traglast

Die Traglast ist abhängig von der Achsausführung, des Rohrdurchmessers und der Referenzlänge.

Rohr-material	Achsaus-führung	Kugel-lager	Ø Rohr mm	Ø Achse mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm							
					200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	Federachse	6002 2RZ	50 x 2,8	8-10	660	280	150	65	36	–	–	–
Stahl	Federachse	689 2Z	30 x 1,2	8	150	150	150	150	–	–	–	–
		6002 2RZ	40 x 1,5	10-12	800	800	800	800	730	490	330	–
			50 x 1,5	10	1800	1140	840	560	420	340	260	220
				12	2000	2000	1800	1200	920	760	620	520
				11 Skt	2000	2000	1640	1020	780	640	520	440
			60 x 1,5	10	1630	1130	830	540	400	320	250	200
				12	2000	2000	1740	1160	870	700	580	460
				11 Skt	2000	2000	1500	1000	740	600	475	390
	Innen-gewinde	6002 2RZ	40 x 1,5	12	800	800	800	800	800	560	330	–
			50 x 1,5	12	2000	2000	2000	2000	1770	1120	660	440
				14	2000	2000	2000	2000	1770	1120	660	440
				17	3000	3000	3000	3000	1770	1120	660	440
			60 x 1,5	12	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1160	760
				14	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1160	760
		6003 2RZ	60 x 3,0	17	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2140	1400
	Konischer Achs-Shuttle	6002 2RZ	50 x 1,5	11-12 Skt	350	350	350	350	350	350	–	–

UNIVERSALFÖRDERROLLE SERIE 1700

Flexibel einsetzbar - die leise Förderrolle für hohe Lasten

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Federachse

Rohr				Kugellager	Achse Bestellnummer			
Material	Ø mm	Übertrieb	Überzug		Ø 8 mm	Ø 10 mm	11 mm Skt	Ø 12 mm
PVC	50 x 2,8	Ohne Sicken	–	6002 2RZ niro	1.7XJ.SAA.GAB	1.7XK.SAA.KAC		
		Ohne Sicken	–	6002 2RZ	1.7X9.SAA.EAB	1.7X0.SAA.HAC		
Stahl, niro	50 x 1,5	Ohne Sicken	–	6002 2RZ niro		1.7XQ.NAA.KAC		1.7XR.NAA.MB0
Stahl, verzinkt	30 x 1,2	Ohne Sicken	–	6002 2RZ	1.731.J31.EAN			
		Ohne Sicken	–	689 2Z	1.731.J31.EAN			
	40 x 1,5	Ohne Sicken	PVC, 5 mm	6002 2RZ	1.7W1.JF5.EAB	1.7W2.JF5.HAC	1.7W5.JF5.VAB	1.7W3.JF5.LAC
		Ohne Sicken	–	6002 2RZ		1.7W2.JF4.HAC	1.7W5.JF4.VAB	1.7W3.JF4.LAC
	50 x 1,5	1 Sicke	–	6002 2RZ		1.7X2.JAD.HAC	1.7X5.JAD.VAB	1.7X3.JAD.LAC
		2 Sicken	PVC, 2 mm	6002 2RZ		1.7X2.JCG.HAC	1.7X5.JCG.VAB	1.7X3.JCG.LAC
		2 Sicken	–	6002 2RZ		1.7X2.JAE.HAC	1.7X5.JAE.VAB	1.7X3.JAE.LAC
		Ohne Sicken	PVC, 2 mm	6002 2RZ		1.7X2.J72.HAC	1.7X5.J72.VAB	1.7X3.J72.LAC
		Ohne Sicken	–	6002 2RZ		1.7X2.JAA.HAC	1.7X5.JAA.VAB	1.7X3.JAA.LAC
	60 x 1,5	Ohne Sicken	–	6002 2RZ		1.7Y2.JAB.HAC	1.7Y5.JAB.VAB	1.7Y3.JAB.LAC

Achsausführung Innengewinde

Rohr				Kugellager	Achse Bestellnummer		
Material	Ø mm	Übertrieb	Überzug		Ø 12 mm (M8 x 15)	Ø 14 mm (M8 x 15)	Ø 17 mm (M12 x 20)
Stahl, verzinkt	40 x 1,5	Ohne Sicken	–	6002 2RZ	1.7W3.JF4.LAE	1.7W4.JF4.NAE	
		Ohne Sicken	PVC, 5 mm	6002 2RZ	1.7W3.JF5.LAE	1.7W4.JF5.NAE	
	50 x 1,5	Ohne Sicken	–	6002 2RZ	1.7X3.JAA.LAE	1.7X4.JAA.NAE	
		Ohne Sicken	PVC, 2 mm	6002 2RZ	1.7X3.J72.LAE	1.7X4.J72.NAE	
		Ohne Sicken	–	6003 2RZ			1.75K.JAA.RAA
		2 Sicken	PVC, 2 mm	6002 2RZ	1.7X3.JCG.LAE	1.7X4.JCG.NAE	
		2 Sicken	–	6002 2RZ	1.7X3.JAE.LAE	1.7X4.JAE.NAE	
		1 Sicke	–	6002 2RZ	1.7X3.JAD.LAE	1.7X4.JAD.NAE	
	60 x 1,5	Ohne Sicken	–	6002 2RZ	1.7Y3.JAB.LAE	1.7Y4.JAB.NAE	
	60 x 3,0	Ohne Sicken	–	6003 2RZ			1.75L.J63.RAA

Achsausführung konischer Achs-Shuttle

Rohr				Kugellager	Achse Bestellnummer
Material	Ø mm	Übertrieb	Überzug		8 mm Skt, Shuttle 11 mm Skt
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	Ohne Sicken	–	6002 2RZ	1.7X7.JX5.V8T
		2 Sicken	PVC, 2 mm	6002 2RZ	1.7X7.JCG.V8T
		2 Sicken	–	6002 2RZ	1.7X7.JAE.V8T
		1 Sicke	–	6002 2RZ	1.7X7.JAD.V8T

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage weitere Optionen (siehe S. 45).

Hinweis zur Bestellung

Bitte geben Sie zusätzlich zur Bestellnummer die Referenzlänge RL und optional die Maßangaben für die Sicken und für den Rohrüberzug an.

Bestellbeispiel

Beispiel für eine Bestellnummer: 1.7X5.JAA.VAB - 490

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 1700, Ø Rohr 50 mm, Stahl verzinkt, ohne Sicken, Achsausführung 11 mm Skt Federachse und Referenzlänge 490 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßtabelle für die Federachse entnehmen: RL = EL - 10. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 10 = 490 mm.

UNIVERSALFÖRDERROLLE SERIE 1700

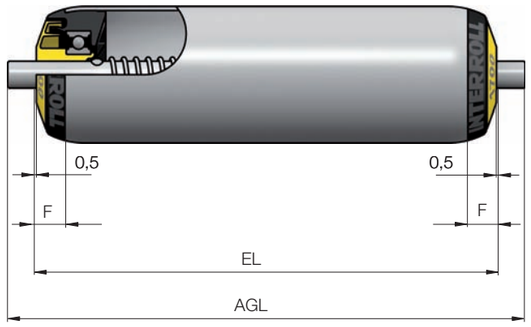
Flexibel einsetzbar - die leise Förderrolle für hohe Lasten

Maße

RL	Referenzlänge/Bestelllänge*
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge
F	Länge Lagerbaugruppe, inklusive Axialspiel

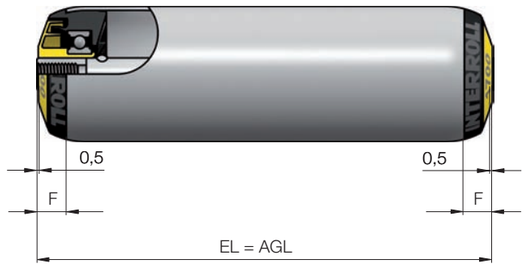
*Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden.

Maße für Federachse



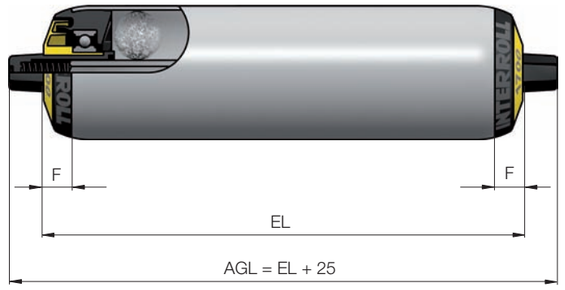
Ø Achse mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
8	30 / 40 / 50	EL - 10	EL + 16	8,5 / 11 / 11
10	40 / 50 / 60	EL - 10	EL + 20	11
12	50 / 60	EL - 10	EL + 24	11
11 Skt	50 / 60	EL - 10	EL + 22	11

Maße für Innengewindeachse



Ø Achse mm	Gewinde mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	M8 x 15	40 / 50 / 60	EL - 10	EL	11
14	M8 x 15	50 / 60 / 80	EL - 10	EL	11
17	M12 x 20	50 / 60	EL - 10	EL	11

Maße für konischen Achs-Shuttle

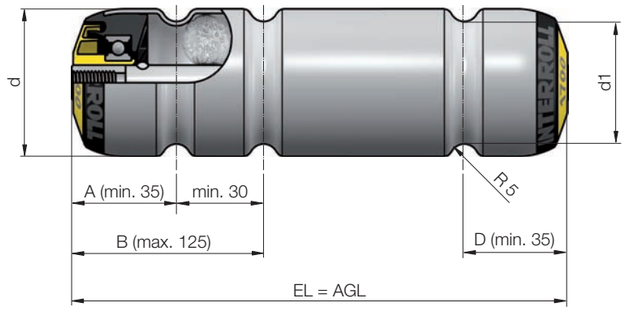


Ø Achse mm	Shuttle mm	Ø Rohr mm	RL mm	AGL mm	F mm
8 Skt	11 -12 Skt	50	EL - 10	EL + 25	11

Bestellmaße für Sicken und Rohrüberzüge

Ausführung mit Sicken

Sicken



d mm	d1 mm
40	28,3
50	38,4
60	48,4
80	68,4

UNIVERSALFÖRDERROLLE SERIE 1700

Flexibel einsetzbar - die leise Förderrolle für hohe Lasten

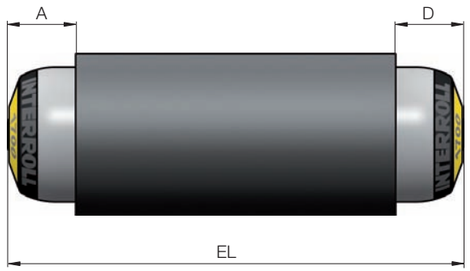
Rohrüberzüge

- Für den Transport von empfindlichem Fördergut
- Zum Reduzieren des Geräuschniveaus
- Optimierung des Reibwerts
- Geschwindigkeitsabstufung

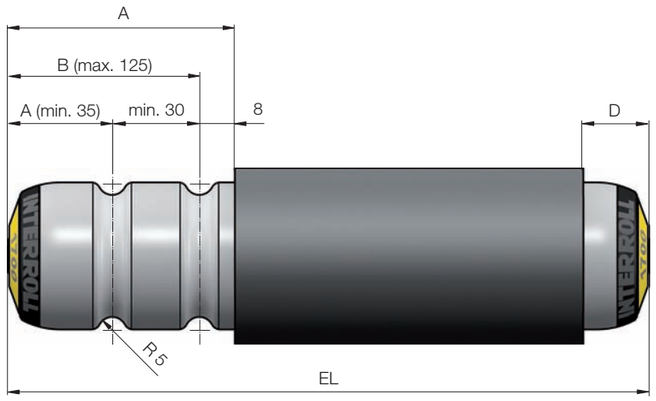
Bitte beachten Sie: Die minimale Schlauchbreite beträgt 50 mm, die minimale EL beträgt 100 mm.

Bei Bestellung einer Förderrolle mit Rohrüberzug bitte die entsprechenden Maße A - D mitangeben.

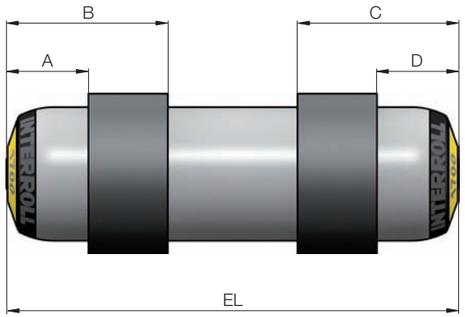
Mit PVC-Schlauch



Mit Sicken und PVC-Schlauch



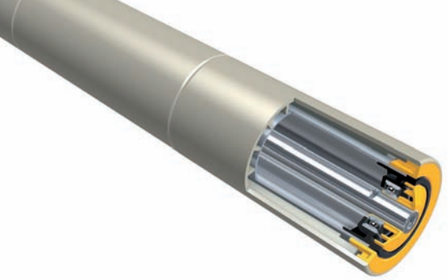
Mit PVC-Schlauch, geschnitten



Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Antistatische Ausführung (Standard bei Förderrolle mit Sicken)
- Weitere Rohrmaterialien
  - Aluminium
- Spezielle Oberflächenbehandlung von Rohren
  - Gehärtet
  - Geschmirgelte Niro-Rohre
- Rohrüberzüge
  - Elastischer PVC-Schlauch
  - PU-Schlauch für Ø 50 mm
  - Gummierung
- Weitere Achsenausführungen
  - Achslose Ausführung
  - Schlüsselflächenachse
  - Außengewindeachse
- Schmierungsarten des Kugellagers
  - Geölt
  - Gefettet (Standard)



KONISCHE UNIVERSALFÖRDERROLLE SERIE 1700KXO

Standardlösung für Schwerkraft oder angetriebene Kurven

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Millionenfach bewährtes Standardprodukt
  - Basierend auf der Universalförderrolle Serie 1700
- Gute Anlaufeigenschaften
  - Geringes Eigengewicht durch konische Elemente aus Polypropylen
- Abriebfest, geräuschdämpfend, schlagzäh und witterungsbeständig
  - Konische Elemente aus Technopolymere

Anwendungen

- Innerbetrieblicher Transport
- Schwerkraft oder Riemenantrieb
- Kurven für Kisten und Behälter

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6002 2RZ)
- Abdeckkappe für konische Elemente

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast, RL unabhängig	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2,0 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Dichtung	Polypropylen
Kugellager	Stahl 6002 2RZ
Konische Elemente	Polypropylen

Produktauswahl

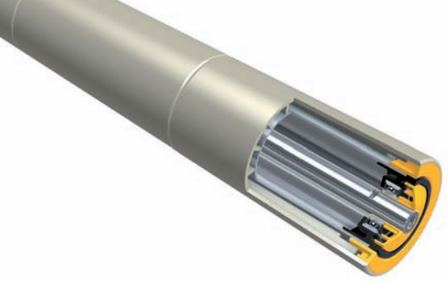
Achsausführung Innengewinde

Rohr					Kugellager	Achse
Material	Übertrieb	Referenzlänge mm	Min. Ø mm	Max. Ø mm		Bestellnummer Ø 14 mm (M8 x 15)
Stahl, verzinkt	Ohne Sicken	250	55,6	71,2	6002 2RZ	1.7H4.HE2.NAE
		300	52,5	71,2	6002 2RZ	1.7H4.HF3.NAE
		350	55,6	77,6	6002 2RZ	1.7H4.HE3.NAE
		400	52,5	77,6	6002 2RZ	1.7H4.HF4.NAE
		450	55,6	84,0	6002 2RZ	1.7H4.HE4.NAE
		500	52,5	84,0	6002 2RZ	1.7H4.HF5.NAE
		550	55,6	90,4	6002 2RZ	1.7H4.HE5.NAE
		600	52,5	90,4	6002 2RZ	1.7H4.HF6.NAE
		650	55,6	96,8	6002 2RZ	1.7H4.HE6.NAE
		700	52,5	96,8	6002 2RZ	1.7H4.HF7.NAE
		750	55,6	103,2	6002 2RZ	1.7H4.HE7.NAE
		800	52,5	103,2	6002 2RZ	1.7H4.HF8.NAE
		850	55,6	109,6	6002 2RZ	1.7H4.HE8.NAE
		900	52,6	109,6	6002 2RZ	1.7H4.HF9.NAE
	2 Sicken	250	55,6	64,8	6002 2RZ	1.7H4.HG2.NAE
		300	52,5	64,8	6002 2RZ	1.7H4.HH3.NAE
		350	55,6	71,2	6002 2RZ	1.7H4.HG3.NAE
		400	52,5	71,2	6002 2RZ	1.7H4.HH4.NAE
		450	55,6	77,6	6002 2RZ	1.7H4.HG4.NAE
		500	52,5	77,6	6002 2RZ	1.7H4.HH5.NAE
		550	55,6	84,0	6002 2RZ	1.7H4.HG5.NAE
		600	52,5	84,0	6002 2RZ	1.7H4.HH6.NAE
		650	55,6	90,4	6002 2RZ	1.7H4.HG6.NAE
		700	52,5	90,4	6002 2RZ	1.7H4.HH7.NAE
		750	55,6	96,8	6002 2RZ	1.7H4.HG7.NAE
		800	52,5	96,8	6002 2RZ	1.7H4.HH8.NAE
		850	55,6	103,2	6002 2RZ	1.7H4.HG8.NAE
		900	52,5	103,2	6002 2RZ	1.7H4.HH9.NAE

Beispiel für eine Bestellnummer: 1.7H4.HF5.NAE - 490

Bestellbeispiel

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 1700KXO, Stahl, verzinkt, ohne Sicken, Referenzlänge 500 mm, Ø Achse 14 mm, Innengewindeachse und Referenzlänge 490 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 10. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 10 = 490 mm.



KONISCHE UNIVERSALFÖRDERROLLE SERIE 1700KXO

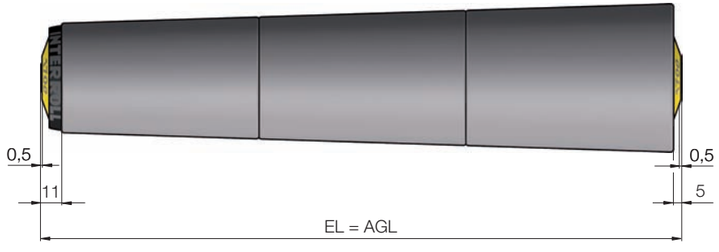
Standardlösung für Schwerkraft oder angetriebene Kurven

Maße

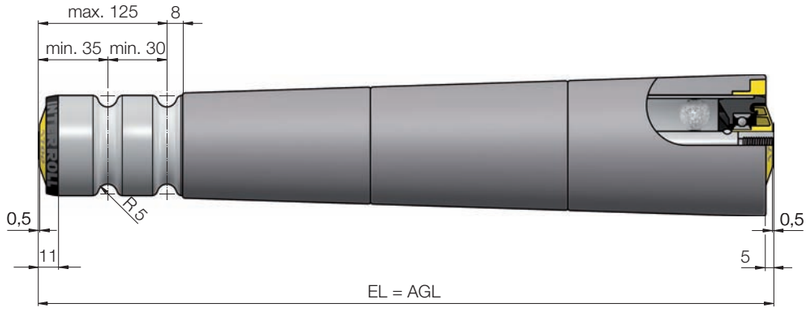
RL	Referenzlänge/Bestelllänge*
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

*Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden.

Maße für konische Elemente auf verzinktem Stahlrohr



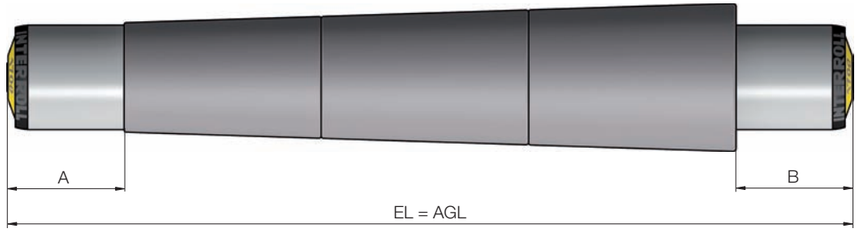
Maße für konische Elemente auf verzinktem Stahlrohr mit 2 Sicken



Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Kurveninnenradius 650 mm
- Überstand des Tragrohres am Innen- oder Außenradius



Bestellhinweis

Zur Bestellung eines einseitigen oder beidseitigen Rohrüberstands werden folgenden Maße benötigt: Maß A auf dem Kurveninnenradius und Maß B auf dem Kurvenaußenradius. Wenn Sie einen einseitigen Rohrüberstand benötigen, dann geben Sie für das andere Überstandsmaß den Wert 0 an.

Wenden Sie sich für weitere Rohrausführungen an Ihren Interroll Kundenberater:

- Beidseitig ohne Sicken
- Sicken zum Kurveninnenradius
- Sicken zum Kurvenaußenradius

FESTANTRIEBSFÖRDERROLLE SERIE 3500

Geräuscharmer Festantrieb, verschiedene Antriebsarten

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Besonders geräuscharmer Lauf
  - Antriebsköpfe aus Polyamid (alternativ Kettenräder aus Stahl)
- Austauschbare Ketten- und Zahnriemenköpfe für Fest- und Friktionsantrieb
  - Festeingebauter Rollenboden für einsteckbare Antriebsköpfe
- Umfangreiche Antriebsvarianten
  - Rund-, PolyVee-, Zahn- und Flachriemen; Kettenantrieb 1/2“ Z9, Z11, Z14

Anwendungen

- Transport von mittelschweren Fördergütern
- Fässer, Reifen, Kästen

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6002 2RZ)
- Serie 3500 basiert auf Serie 1700

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Neuentwicklung
Rundriemenkopf mit 2 Sicken

- Der Antriebskopf wird direkt durch einen Presssitz ins Rohr gepresst
- Keine Rohrverformung durch Sicken
- Räumliche Trennung von Antriebs- und Förderbereich
- Standard Rundriemen

Neuentwicklung
PolyVee Kopf mit 9 Rillen

- Der Antriebskopf wird direkt durch einen Presssitz ins Rohr gepresst
- Bei der Verwendung von elastischen PolyVee Riemen mit nur 2 Rippen ist gegenüber einem vergleichbaren Rundriemen eine doppelte Drehmomentübertragung möglich
- Räumliche Trennung von Antriebs- und Förderbereich

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	2000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s (bei Kettenantrieb 0,5 m/s)
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Antriebskopf	Polyamid / Stahl
Dichtung	Polypropylen
Kugellager	Stahl 6002 2RZ

Traglast

Die Traglast ist abhängig von der Referenzlänge, des Rohrdurchmessers und des Übertriebs.

Achsausführung Innengewinde

Rohr-material	Kugel-lager	Übertrieb	Ø Rohr mm	Ø Achse mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm						
					200	400	600	800	1000	1200	1400
PVC	6002 2RZ	Kunststoff-Kettenrad Z = 11	50 x 2,8	14	300	300	110	40	–	–	–
		1 & 2 Kunststoff-Kettenräder Z = 14	50 x 2,8	14	350	265	90	50	–	–	–
		Zahnriemenkopf Z = 18									
Stahl, verzinkt	6002 2RZ	Kunststoff-Kettenrad Z = 11	50 x 1,5	14	300	300	300	300	300	290	250
		1 & 2 Kunststoff-Kettenräder Z = 14	50 x 1,5	14	1500	1500	1450	1410	1370	910	650
		Zahnriemenkopf Z = 18	50 x 1,5								
		Rundriemenkopf & PolyVee Kopf	50 x 1,5	14	350	350	350	350	350	350	350
		1 & 2 Kunststoff-Kettenräder Z = 14	60 x 1,5	14	1500	1500	1450	1410	1390	1370	1150
		Zahnriemenkopf Z = 18	60 x 1,5								
		1 & 2 Stahl-Kettenräder Z = 14	50 x 1,5	14	2000	2000	2000	1830	1150	790	580
			60 x 1,5		2000	2000	2000	2000	2000	1390	1020

FESTANTRIEBSFÖRDERROLLE SERIE 3500

Geräuscharmer Festantrieb, verschiedene Antriebsarten

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Konischer Achs-Shuttle

Rohr			Kugellager	Achse
				Bestellnummer
Material	Ø mm	Übertrieb		Konischer Achs-Shuttle auf 8 mm Skt
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	Rundriemenkopf mit 2 Sicken	6002 2RZ	3.5R6.JAA.V8U

Achsausführung Innengewinde

Rohr			Kugellager	Achse
				Bestellnummer
Material	Ø mm	Übertrieb		Ø 14 mm (M8 x 15)
PVC	50 x 2,8	Kunststoff-Kettenrad 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5M3.SAA.N90
		Kunststoff-Kettenrad 1/2", Z = 11	6002 2RZ	3.5M1.SAA.N90
		2 Kunststoff-Kettenräder 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5M5.SAA.N91
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	Zahnriemenkopf	6002 2RZ	3.5B3.JAA.N90
		Stahl-Kettenrad 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.504.JA4.N90
		Rundriemenkopf	6002 2RZ	3.5R4.JAA.N7X
		PolyVee Kopf	6002 2RZ	3.5PA.JAA.N7X
		Kunststoff-Kettenrad 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5RD.JAA.N90
		Kunststoff-Kettenrad 1/2", Z = 11	6002 2RZ	3.5H4.JAA.N90
		2 Stahl-Kettenräder 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.504.JA3.N91
		2 Kunststoff-Kettenräder 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5HJ.JAA.N91
	60 x 1,5	Zahnriemenkopf	6002 2RZ	3.5NB.JAB.N90
		Stahl-Kettenrad 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.50T.JC1.N90
		Kunststoff-Kettenrad 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5N3.JAB.N90
		2 Stahl-Kettenräder 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.50T.JC2.N91
		2 Kunststoff-Kettenräder 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5N5JAB.N91

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage weitere Optionen (siehe S. 57).

Bestellbeispiel

Beispiel für eine Bestellnummer: 3.5HB.JAA.N90 - 460

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 3500, Stahl, verzinkt, Ø Rohr 50 mm, Kunststoff-Kettenrad 1/2“, Z = 14, Ø Achse 14 mm, Innengewindeachse und Referenzlänge 460 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 40. Das Axialspiel der Seiten von 1 mm und 0,5 mm ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 40 = 460 mm.

Maße

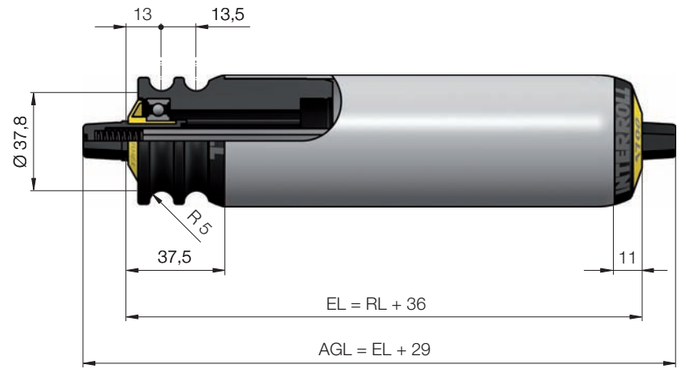
RL	Referenzlänge/Bestelllänge*
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

*Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden.

Die Maße der Förderrolle sind abhängig von der Achsausführung und dem Übertrieb. Nachfolgend finden Sie zu jeder Variante eine Maßzeichnung.

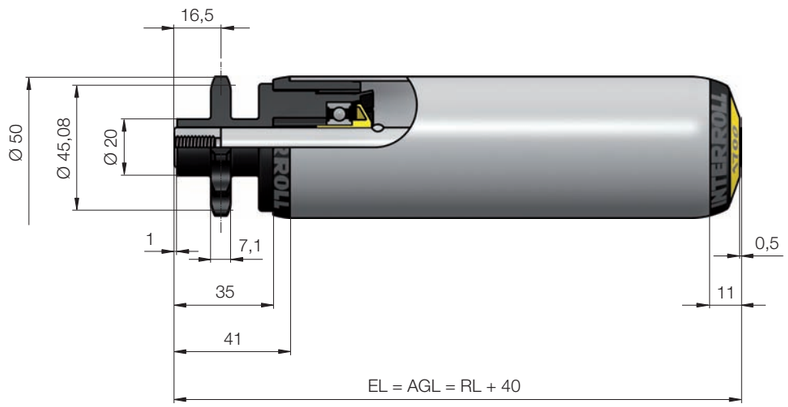
Konischer Achs-Shuttle

Maße für Rundriemenkopf 2 Sicken, R = 5 mm



Innengewinde

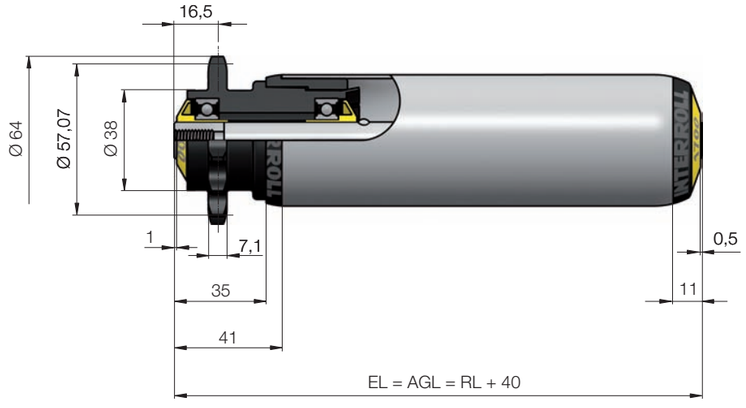
Maße für Kunststoff-Kettenrad 1/2“, Z = 11



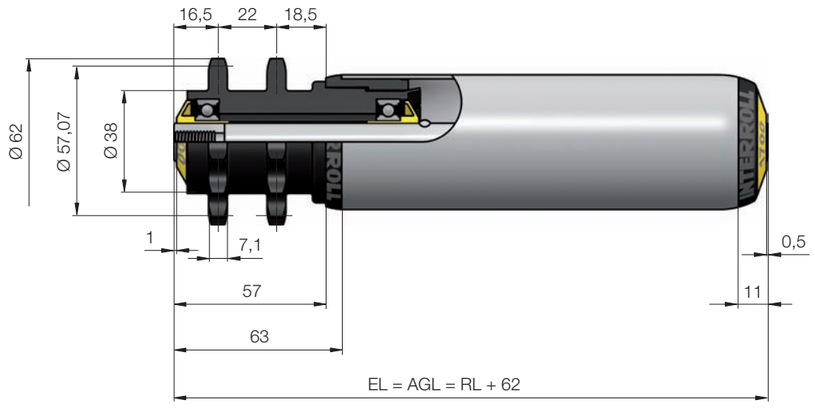
FESTANTRIEBSFÖRDERROLLE SERIE 3500

Geräuscharmer Festantrieb, verschiedene Antriebsarten

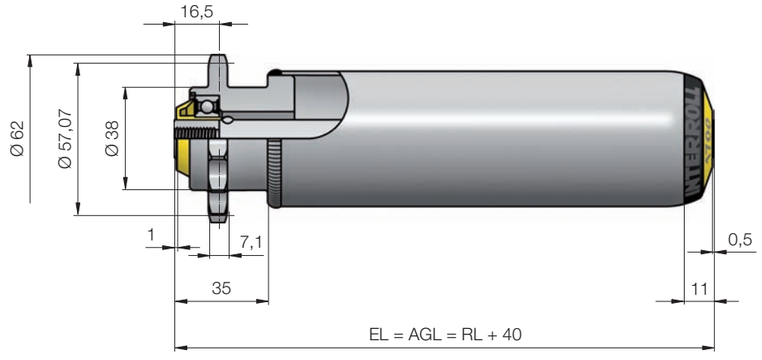
Maße für Kunststoff-Kettenrad 1/2“, Z = 14



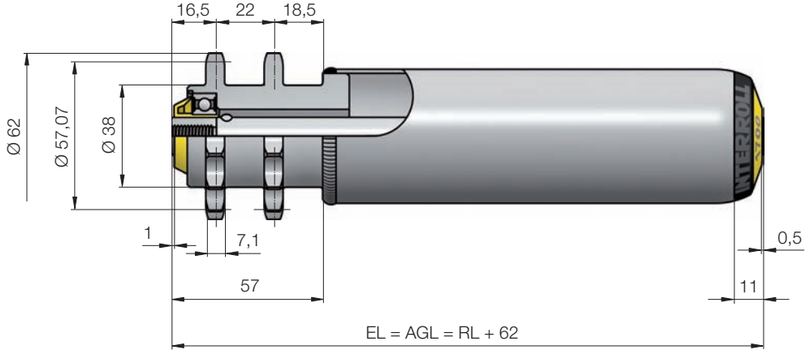
Maße für 2 Kunststoff-Kettenräder 1/2“, Z = 14



Maße für Stahl-Kettenrad 1/2“, Z = 14



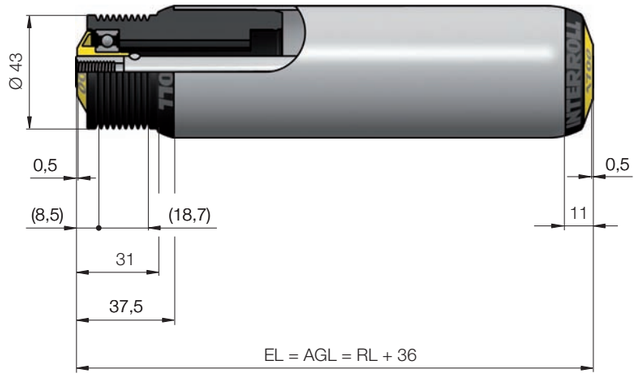
Maße für 2 Stahl-Kettenräder 1/2“, Z = 14



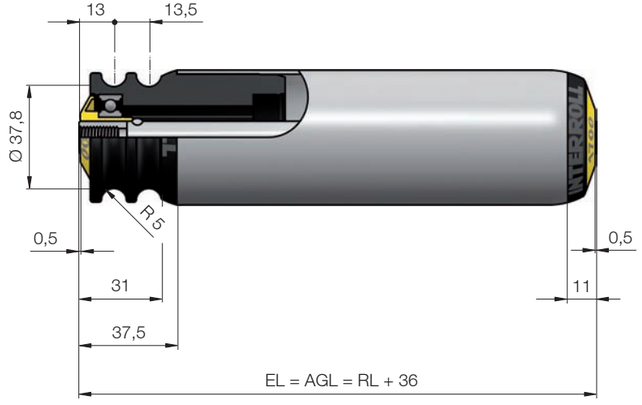
FESTANTRIEBSFÖRDERROLLE SERIE 3500

Geräuscharmer Festantrieb, verschiedene Antriebsarten

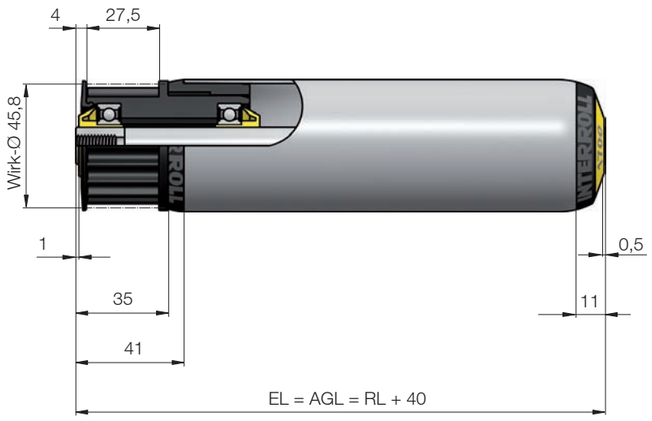
Maße für PolyVee Kopf mit 9 Rillen



Maße für Rundriemenkopf 2 Sicken



Maße für Zahnriemenkopf T = 8, Z = 18



Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Antistatische Ausführung
- Spurkränze
- Spezielle Oberflächenbehandlung von Rohren
  - Gehärtet
- Rohrüberzüge
  - Elastischer PVC-Schlauch
  - PU-Schlauch für Ø 50 mm
  - Gummierung

KONISCHE FESTANTRIEBSFÖRDERROLLE SERIE 3500KXO

Effizient, leise, einfachste Bauart einer angetrieben Rollenkurve

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Millionenfach bewährtes Standardprodukt
  - Basierend auf der Universalförderrolle Serie 3500
- Geringer Energieverbrauch
  - Geringes Eigengewicht durch konische Elemente aus Polypropylen
- Abriebfest, geräuschdämpfend, schlagzäh und witterungsbeständig
  - Konische Elemente aus Technopolymere
- Umfangreiche Antriebsvarianten
  - Rund-, PolyVee-, Zahn- und Flachriemen; Kettenantrieb 1/2“ Z14

Anwendungen

- Innerbetrieblicher Transport
- Schwerkraft oder Riemenantrieb
- Kurven für Kisten und Behälter

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6002 2RZ)
- Antriebsköpfe aus hochabriebfestem, zähelastischem Polyamid 6.6
- Abdeckkappe für konische Elemente

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast, RL unabhängig	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	2 m/s (bei Kettenantrieb 0,5 m/s)
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Dichtung	Polypropylen
Kugellager	Stahl 6002 2RZ
Konische Elemente	Polypropylen

Produktauswahl

Achsausführung Innengewinde

Rohr					Kugellager	Achse
Material	Übertrieb	Referenzlänge mm	Min. Ø mm	Max. Ø mm		Bestellnummer Ø 14 mm (M8 x 15)
Stahl, verzinkt	Rundriemenkopf	250	55,6	71,2	6002 2RZ	3.5PO.HE2.N7X
		300	52,5	71,2	6002 2RZ	3.5PO.HF3.N7X
		350	55,6	77,6	6002 2RZ	3.5PO.HE3.N7X
		400	52,5	77,6	6002 2RZ	3.5PO.HF4.N7X
		450	55,6	84,0	6002 2RZ	3.5PO.HE4.N7X
		500	52,5	84,0	6002 2RZ	3.5PO.HF5.N7X
		550	55,6	90,4	6002 2RZ	3.5PO.HE5.N7X
		600	52,5	90,4	6002 2RZ	3.5PO.HF6.N7X
		650	55,6	96,8	6002 2RZ	3.5PO.HE6.N7X
		700	52,5	96,8	6002 2RZ	3.5PO.HF7.N7X
		750	55,6	103,2	6002 2RZ	3.5PO.HE7.N7X
		800	52,5	103,2	6002 2RZ	3.5PO.HF8.N7X
		850	55,6	109,6	6002 2RZ	3.5PO.HE8.N7X
	PolyVee Kopf	250	55,6	71,2	6002 2RZ	3.5PA.HE2.N7X
		300	52,6	71,2	6002 2RZ	3.5PA.HF3.N7X
		350	55,6	77,6	6002 2RZ	3.5PA.HE3.N7X
		400	52,5	77,6	6002 2RZ	3.5PA.HF4.N7X
		450	55,6	84,0	6002 2RZ	3.5PA.HE4.N7X
		500	52,5	84,0	6002 2RZ	3.5PA.HF5.N7X
		550	55,6	90,4	6002 2RZ	3.5PA.HE5.N7X
		600	52,5	90,4	6002 2RZ	3.5PA.HF6.N7X
		650	55,6	96,8	6002 2RZ	3.5PA.HE6.N7X
		700	52,5	96,8	6002 2RZ	3.5PA.HF7.N7X
		750	55,6	103,2	6002 2RZ	3.5PA.HE7.N7X
		800	52,5	103,2	6002 2RZ	3.5PA.HF8.N7X
		850	55,6	109,6	6002 2RZ	3.5PA.HE8.N7X
	2 Kunststoff-Kettenräder 1/2", Z = 14	250	55,6	71,2	6002 2RZ	3.5XQ.HE2.N91
		300	52,5	71,2	6002 2RZ	3.5XQ.HF3.N91
		350	55,6	77,6	6002 2RZ	3.5XQ.HE3.N91
		400	52,5	77,6	6002 2RZ	3.5KY.HF4.N91
		450	55,6	84,0	6002 2RZ	3.5XQ.HE4.N91
		500	52,5	84,0	6002 2RZ	3.5XQ.HF5.N91
		550	55,6	90,4	6002 2RZ	3.5XQ.HE5.N91
		600	52,5	90,4	6002 2RZ	3.5XQ.HF6.N91
		650	55,6	96,8	6002 2RZ	3.5XQ.HE6.N91
		700	52,5	96,8	6002 2RZ	3.5XQ.HF7.N91
		750	55,6	103,2	6002 2RZ	3.5XQ.HE7.N91
		800	52,5	103,2	6002 2RZ	3.5XQ.HF8.N91
		850	55,6	109,6	6002 2RZ	3.5XQ.HE8.N91
		900	52,5	109,6	6002 2RZ	3.5XQ.HF9.N91

Standards

KONISCHE FESTANTRIEBSFÖRDERROLLE SERIE 3500KXO

Effizient, leise, einfachste Bauart einer angetriebenen Rollenkurve

Bestellbeispiel

Beispiel für eine Bestellnummer: 3.5PO.HF5.N7X - 464

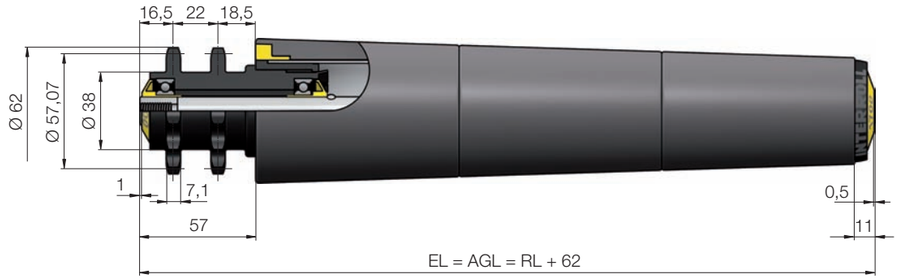
Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 3500KXO, Stahl, verzinkt, Rundriemenkopf, Referenzlänge 500 mm, Ø Achse 14 mm, Innengewindeachse und Referenzlänge 464 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 36. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 36 = 464 mm.

Maße

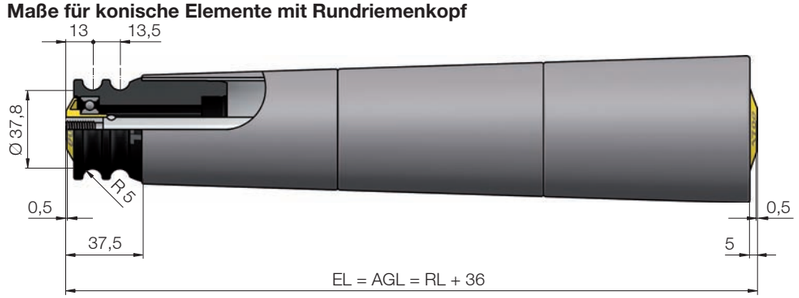
RL	Referenzlänge/Bestelllänge*
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

*Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden.

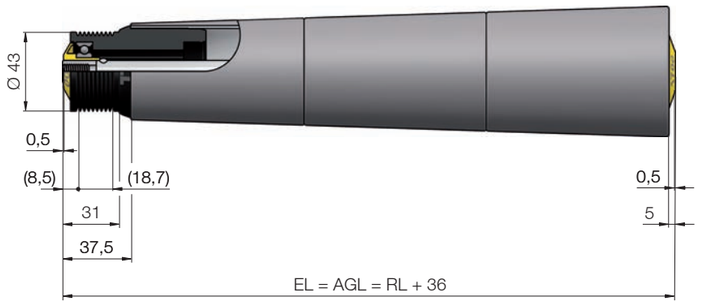
Maße für konische Elemente mit 2 Kunststoff-Kettenrädern 1/2“, Z =14



Maße für konische Elemente mit Rundriemenkopf



Maße für konische Elemente mit PolyVee Kopf



Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Kurveninnenradius 650 mm
- Verlängertes Innenrohr

FESTANTRIEBSFÖRDERROLLE SERIE 3560

Stabiler Festantrieb für kleine Rollenteilungen

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Stabile, festangetriebene Förderrolle
  - Angeschweißte Kettenräder aus Stahl, Stahlrohr 60 x 3 mm
- Aussteifung des Förderers durch stabile durchgehende Achse
  - Innengewindeachse Ø 17 mm
- Kleine Rollenabstände möglich
  - Ø 60 mm und tangentialer Antrieb
- Leichtes seitliches Aufschieben von Fördergütern
  - Abgerundete Rohrenden

Anwendungen

- Innerbetrieblicher angetriebener Transport von schweren Fördergütern, bei dem kleine Rollenteilungen notwendig sind
- Paletten, Stahlbehälter ohne durchgehende Kufen

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6003 2RZ)
- Kettenräder aus Stahl, mit dem Rohr verschweißt
- Nach dem Schweißen stückverzinkt

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	3000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	1,2 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Antriebskopf	Stahl
Dichtung	Polyamid
Kugellager	Stahl 6003 2RZ

Traglast

Die Traglast ist abhängig von der Referenzlänge.

Achsausführung Innengewinde

Rohrmaterial	Ø Rohr mm	Ø Achse mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm					
			200	900	1000	1100	1300	1500
Stahl, verzinkt	60 x 3	17	3000	3000	2910	2160	1290	830

FESTANTRIEBSFÖRDERROLLE SERIE 3560

Stabiler Festantrieb für kleine Rollenteilungen

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Innengewinde

Rohr			Kugellager	Achse
				Bestellnummer
Material	Ø mm	Übertrieb		Ø 17 mm (M12 x 20)
Stahl, verzinkt	60 x 3,0	Stahl-Kettenrad 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDC.RAJ
		2 Stahl-Kettenräder 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDB.RAL

Hinweis zur Bestellung

Bitte geben Sie zusätzlich zur Bestellnummer die Referenzlänge RL und optional die Maßangaben für den Rohrüberzug an.

Bestellbeispiel

Beispiel für eine Bestellnummer: 3.56A.JDC.RAJ - 464

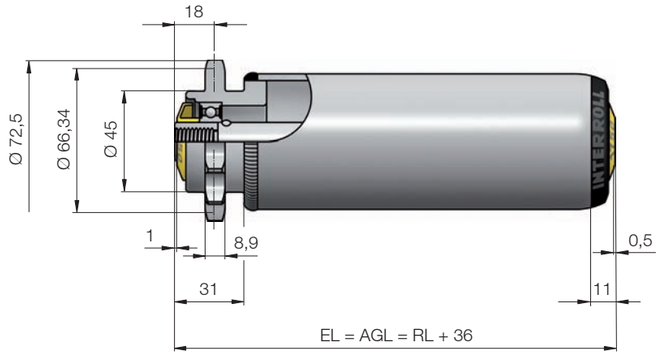
Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 3560, Ø Rohr 60 mm, Stahl-Kettenrad 5/8 ", Z = 13, Ø Achse 17 mm, Innengewindeachse und Referenzlänge 464 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 36. Das Axialspiel der Seiten von 1 mm und 0,5 mm ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 36 = 464 mm.

Maße

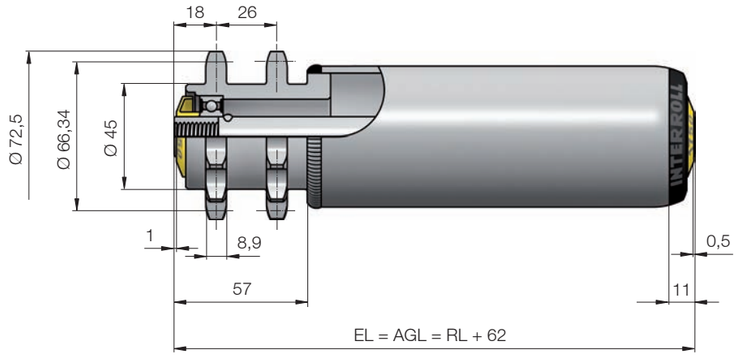
RL	Referenzlänge/Bestelllänge*
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

*Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden.

Maße für Stahl-Kettenrad



Maße für 2 Stahl-Kettenräder



Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Spurkränze
- Rohrüberzüge
  - Elastischer PVC-Schlauch
  - Gummierung

FRIKTIONSFÖRDERROLLE SERIE 3800

Akkumulieren mit leichtem Staudruck

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Besonders geräuscharmer Lauf
  - Antriebsköpfe aus Polyamid oder POM (alternativ aus Stahl)
- Austauschbare Antriebsköpfe für Fest- und Friktionsantrieb
  - Festeingebauter Rollenboden für einsteckbare Antriebsköpfe
- Gewichtsabhängiger Staudruck und gewichtsabhängige Mitnahme
  - Radiale Friktionskupplung in der Förderrolle
- Umfangreiche Antriebsvarianten
  - Zahn- und Flachriemen; Kettenantrieb 1/2“ Z9, Z11, Z14

Anwendungen

- Staufunktion mit leichtem Staudruck von mittelschweren Fördergütern
- Fässer, Reifen, Kästen

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6002 2RZ)
- Serie 3800 basiert auf Serie 1700

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Antriebskopf	Polyamid, POM, Stahl
Friktionskupplung	Polyamid
Dichtung	Polypropylen
Kugellager	Stahl 6002 2RZ

Traglast

Die Traglast ist abhängig von der Achsausführung, des Rohrdurchmessers, der Referenzlänge und des Übertriebs.

Achsausführung Innengewinde

Rohrmaterial	Kugellager	Übertrieb	Ø Rohr mm	Ø Achse mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm 200	400	600	800	1000	1200	1400
PVC	6002 2RZ	Kunststoff-Kettenrad Z = 11	50 x 2,8	14	300	300	110	40	–	–	–
		1 & 2 Kunststoff-Kettenräder Z = 14	50 x 2,8	14	350	265	90	50	–	–	–
		Zahnriemenkopf Z = 18									
Stahl, verzinkt	6002 2RZ	Kunststoffkettenrad Z = 11	50 x 1,5	14	300	300	300	300	300	290	250
		1 & 2 Kunststoff-Kettenräder Z = 14	50 x 1,5	14	500	500	500	500	500	500	500
		Zahnriemenkopf Z = 18	50 x 1,5								
		1 & 2 Kunststoff-Kettenräder Z = 14	60 x 1,5	14	500	500	500	500	500	500	500
		Zahnriemenkopf Z = 18	60 x 1,5								
		1 & 2 Stahl-Kettenräder Z = 14	50 x 1,5	14	500	500	500	500	500	500	500
			60 x 1,5		500	500	500	500	500	500	500

FRIKTIONSFÖRDERROLLE SERIE 3800

Akkumulieren mit leichtem Staudruck

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Innengewinde

Rohr			Kugellager	Achse
				Bestellnummer
Material	Ø mm	Übertrieb		Ø 14 mm (M8 x 15)
PVC	50 x 2,8	Kunststoff-Kettenrad 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8M3.SAA.N90
		Kunststoff-Kettenrad 1/2", Z = 11	6002 2RZ	3.8M1.SAA.N90
		2 Kunststoff-Kettenräder 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8M5.SAA.N91
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	Zahnriemenkopf	6002 2RZ	3.8B2.JAA.N90
		Stahl-Kettenrad 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.80R.JAA.N7S*
		Stahl-Kettenrad 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8J6.JAA.N90
		Kunststoff-Kettenrad 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8L7.JAA.N90
		Kunststoff-Kettenrad 1/2", Z = 11	6002 2RZ	3.8L2.JAA.N90
		2 Stahl-Kettenräder 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8K9.JAA.N91
		2 Kunststoff-Kettenräder 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8LC.JAA.N91

*Nachstellbare Friktion

Bestellbeispiel

Beispiel für eine Bestellnummer: 3.8L7.JAA.N90 - 460

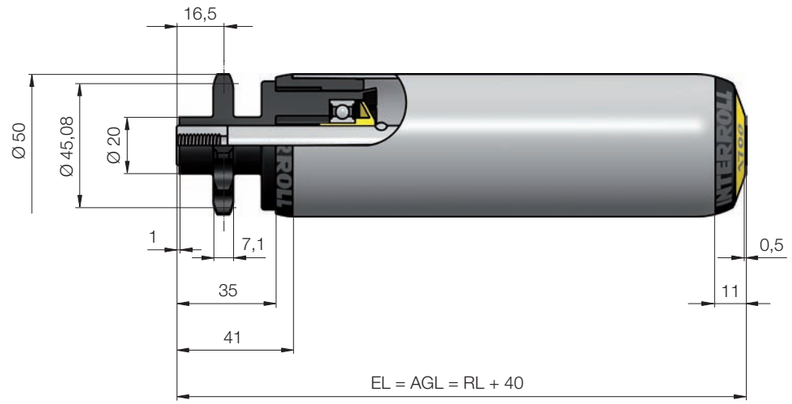
Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 3800, Stahl, verzinkt, Ø Rohr 50 mm, Kunststoff-Kettenrad 1/2“, Z = 14, Ø Achse 14 mm, Innengewindeachse und Referenzlänge 460 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 40. Das Axialspiel der Seiten von 1 mm und 0,5 mm ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 40 = 460 mm.

Maße

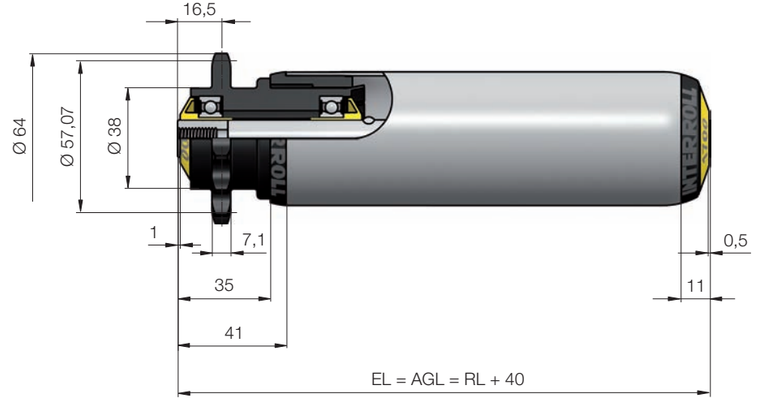
RL	Referenzlänge/Bestelllänge*
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

*Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden.

Maße für Kunststoff-Kettenrad 1/2“, Z = 11



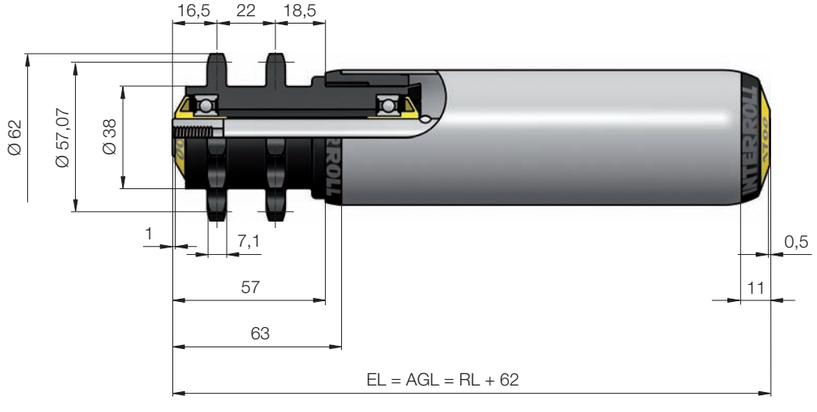
Maße für Kunststoff-Kettenrad 1/2“, Z = 14



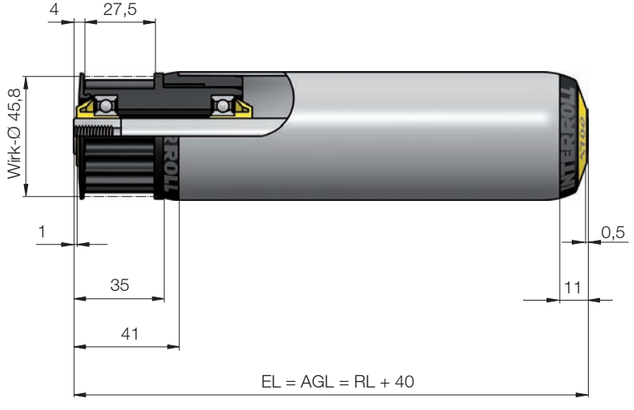
FRIKTIONSFÖRDERROLLE SERIE 3800

Akkumulieren mit leichtem Staudruck

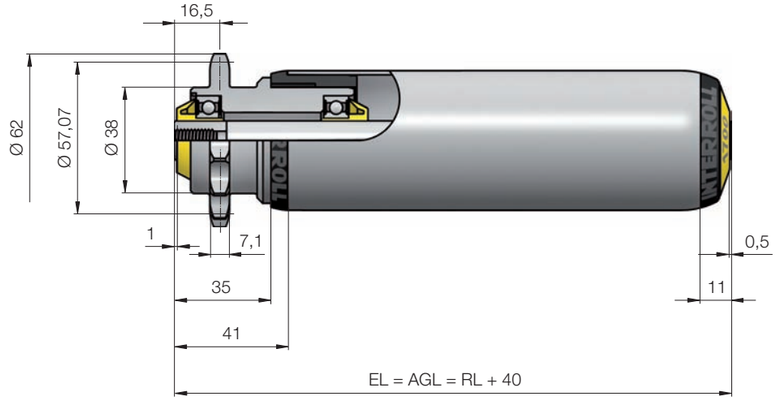
Maße für 2 Kunststoff-Kettenräder 1/2“, Z = 14



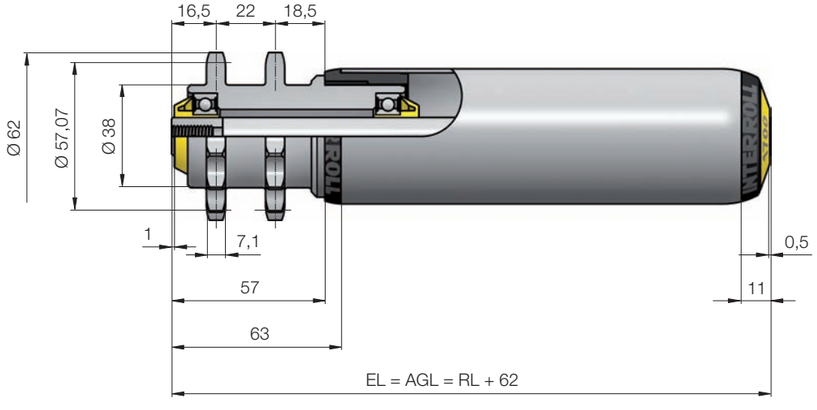
Maße für Zahnriemenkopf T = 8, Z = 18



Maße für Stahl-Kettenrad 1/2“, Z = 14



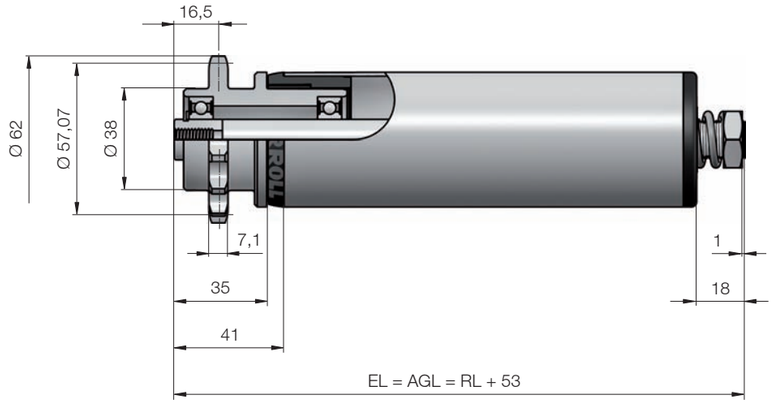
Maße für 2 Stahl-Kettenräder 1/2“, Z = 14



FRIKTIONSFÖRDERROLLE SERIE 3800

Akkumulieren mit leichtem Staudruck

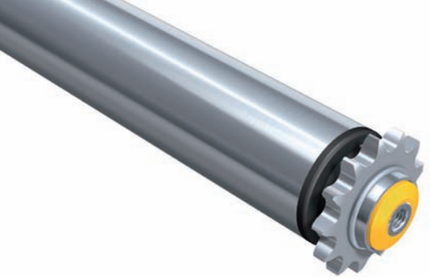
Maße für Stahl-Kettenrad 1/2“, Z = 14 (nachstellbare Friktion)



Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Antistatische Ausführung



DOPPEL-FRIKTIONSFÖRDERROLLE SERIE 3860

Akkumulieren mit erhöhten Mitnahmekräften

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Gleichzeitiges Fördern und Stauen mit einem Antrieb
  - Mechanische Lösung mit Friktionskupplung in der Förderrolle
- Gewichtsabhängiger Staudruck und gewichtsabhängige Mitnahme
  - Radiale Friktionskupplung in der Förderrolle
- Erhöhte Mitnahmekräfte für kritische Fördergüter
  - Beidseitige radiale Friktionskupplung durch Kupplungsrohr verbunden
- Umfangreiche Antriebsvarianten
  - Umschlingung und tangentialer Kettenantrieb

Anwendungen

- Innerbetrieblicher Staurollenförderer mit erhöhtem Staudruck
- Schwere Fördergüter
- Paletten
- Stahlbehälter

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6003 2RZ)
- Kettenräder aus Stahl, mit dem Rohr verschweißt
- Nach dem Schweißen stückverzinkt

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	1300 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Antriebskopf	Stahl
Friktionskupplung	Polyamid
Dichtung	Polyamid
Kugellager	Stahl 6003 2RZ

Traglast

Die Traglast ist abhängig von der Referenzlänge.

Achsausführung Innengewinde

Rohrmaterial	Ø Rohr mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm		
		200	1300	1500
Stahl, verzinkt	60 x 3	1300	1300	640

DOPPEL-FRIKTIONSFÖRDERROLLE SERIE 3860

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Innengewinde

Rohr			Kugellager	Achse
				Bestellnummer
Material	Ø mm	Übertrieb		Ø 17 mm (M12 x 20)
Stahl, verzinkt	60 x 3,0	Stahl-Kettenrad 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.86A.JBU.RCB
		2 Stahl-Kettenräder 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.86A.JBV.RCD

Bestellbeispiel

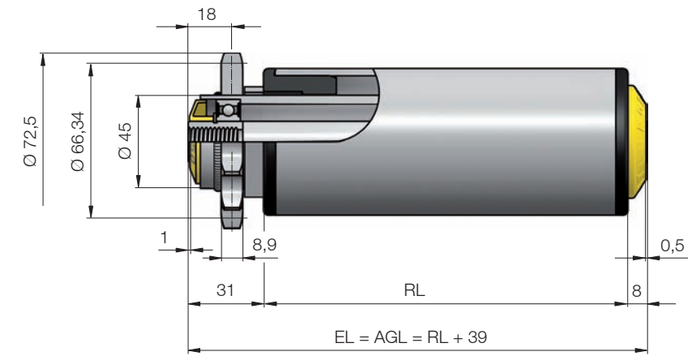
Beispiel für eine Bestellnummer: 3.86A.JBU.RCB - 461

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 3860, Ø Rohr 60 mm, Stahl-Kettenrad 5/8“, Z = 13, Ø Achse 17 mm, Innengewindeachse und Referenzlänge 461 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 39. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 39 = 461 mm.

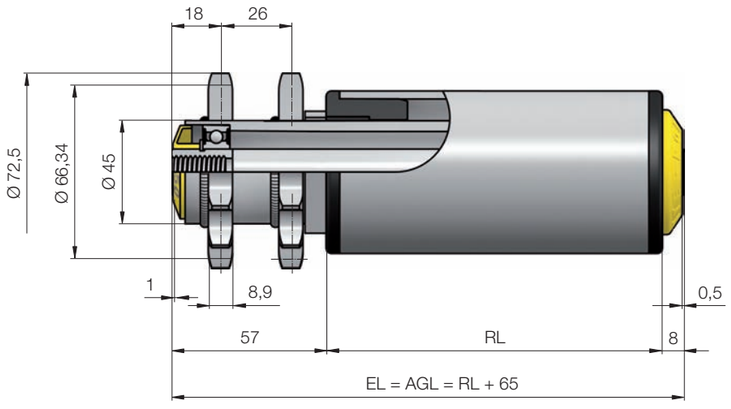
Maße

RL	Referenzlänge/Bestelllänge
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

Maße für Stahl-Kettenrad, Z = 13



Maße für 2 Stahl-Kettenräder, Z = 13



DOPPEL-FRIKTIONSFÖRDERROLLE SERIE 3870

Akkumulieren mit erhöhten Mitnahmekräften

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Gleichzeitiges Fördern und Stauen mit einem Antrieb
  - Mechanische Lösung mit Friktionskupplung in der Förderrolle
- Gewichtsabhängiger Staudruck und gewichtsabhängige Mitnahme
  - Radiale Friktionskupplung in der Förderrolle
- Erhöhte Mitnahmekräfte für kritische Fördergüter
  - Beidseitige radiale Friktionskupplung durch Kupplungsrohr verbunden
- Umfangreiche Antriebsvarianten
  - Umschlingung und tangentialer Kettenantrieb

Anwendungen

- Innerbetrieblicher Staurollenförderer mit erhöhtem Staudruck
- Mittelschwere Fördergüter
- Karton
- Behälter
- Trays

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6002 2RZ)
- Kettenräder aus Polyamid, mit dem Rohr verpresst

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Antriebskopf	Polyamid
Friktionskupplung	Polyamid
Dichtung	Polyamid
Kugellager	Stahl 6002 2RZ

Traglast

Die Traglast ist abhängig von der Referenzlänge.

Achsausführung Innengewinde

Rohrmaterial	Kugellager	Übertrieb	Ø Rohr mm	Ø Achse mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm			
					200	1100	1300	1500
Stahl, verzinkt	6002 2RZ	beliebig	50 x 1,5	14	500	500	440	280

DOPPEL-FRIKTIONSFÖRDERROLLE SERIE 3870

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Innengewinde

Rohr			Kugellager	Achse
				Bestellnummer
Material	Ø mm	Übertrieb		Ø 14 mm (M8 x 15)
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	Kunststoff-Kettenrad 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.84P.JPB.N9C
		2 Kunststoff-Kettenräder 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.84V.JPB.N9L

Bestellbeispiel

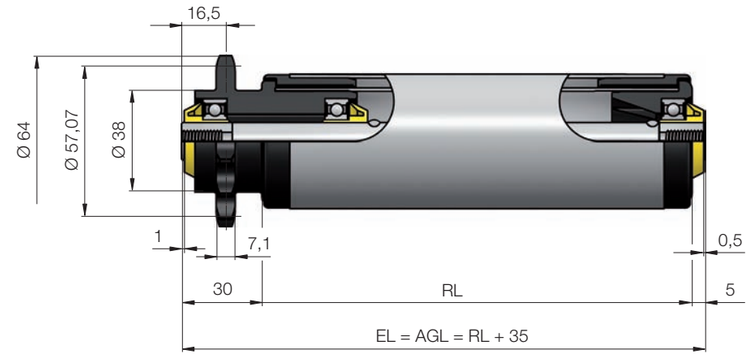
Beispiel für eine Bestellnummer: 3.84P.JPB.N9C - 465

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 3870, Ø Rohr 50 mm, Kunststoff-Kettenrad 1/2“, Z = 14, Ø Achse 14 mm, Innengewindeachse und Referenzlänge 465 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 35. Das Axialspiel der Seiten von 1 mm und 0,5 mm ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 35 = 465 mm.

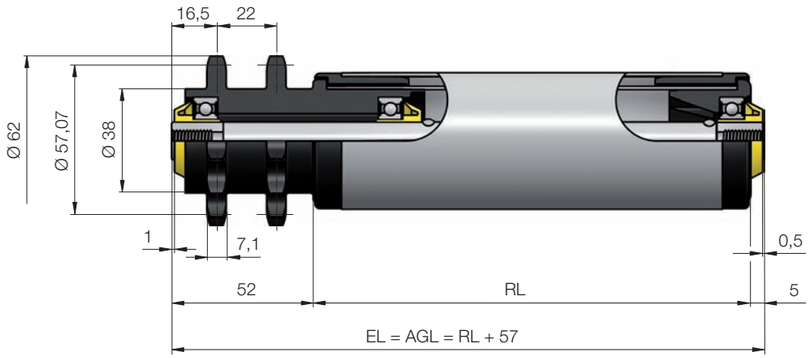
Maße

RL	Referenzlänge/Bestelllänge
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

Maße für Kunststoff-Kettenrad 1/2“, Z = 14



Maße für 2 Kunststoff-Kettenräder 1/2“, Z = 14



MAGNETIC SPEED CONTROLLER 50

Kontrollierte Geschwindigkeit

Geschwindig-
keitsregler

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Rein mechanische Wirkungsweise
  - Keine Verkabelung oder Ansteuerung nötig
- Kein Getriebe
  - Leichter Anlauf für Fördergüter ab 500 g
- Berührungslose Bremsfunktion durch Wirbelstrombremse
  - Wartungsfrei, kein Verschleiß, gleiche Lebensdauer wie Standardförderrolle
- Hohe Bremsleistung
  - Behältermix mit bis zu 35 kg läuft sicher an und gleichzeitig mit einer kontrollierten Geschwindigkeit ab
- Basierend auf Förderrolle Serie 1700
  - Bewährtes, millionenfach verwendetes Produkt
- Eindeutige äußere Kennzeichnung zur Identifikation
  - Keine Verwechslungsgefahr gegenüber Antriebsrollen
- 51 mm Rohrdurchmesser für den notwendigen Überstand zur Tragrolle (54 mm mit PU-Überzug)
  - Keine Befestigungshalter mit zusätzlichen Profilbohrungen notwendig
- Richtungsungebundene Wirkweise
  - Montagefehler sind ausgeschlossen
- Keine Emissionen nach außen (z. B. Magnetismus)
  - Kein Einfluss auf sensible Fördergüter wie z.B. im Elektronikbereich
- PU-Überzug für glatte Behälter
  - Auch kritische Fördergüter werden zuverlässig gebremst

Mit dem neuen Geschwindigkeitsregler MSC 50 erhalten Gefällerollenbahnen eine wesentlich bessere Funktionalität und damit mehr Prozesssicherheit. Leichte Fördergüter laufen zuverlässig an, umständliches manuelles Anschieben entfällt, die Mitarbeiter arbeiten wertschöpfend. Schwere Fördergüter werden optimal gebremst, was die Sicherheit am Arbeitsplatz wesentlich erhöht und kostspielige Beschädigungen von sensibler Ware verhindert. Neueinrichtungen lassen sich mit MSC 50 optimal planen, bestehende Einrichtungen lassen sich unproblematisch nachrüsten.

Anwendungen

- Alle Gefällerollenbahnen
- Sorterendstellen
- Spiralförderer
- Wendelförderer

Eigenschaften

- Verzinktes Stahlrohr
- Formschlüssige axiale Sicherung von Rollenboden, Kugellager und Dichtung
- Abgedichtetes, geöltes Präzisionskugellager 6002 2RZ
- Immer antistatisch

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	500 N
Max. Fördergeschwindigkeit (Einschussgeschwindigkeit)	2 m/s
Gewicht der Fördergüter	0,5 bis 35 kg
Min. / Max. Einbaulänge (EL)	210 / 1400 mm
Temperaturbereich	+5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Dichtung	Polyamid
Kugellager	Stahl 6002 2RZ, geölt
Magnete	Neodym N45
Rohr	Stahl, verzinkt
Achse	Stahl, niro

Achsausführungen

Rohrmaterial	Achsausführung	Überzug	Kugellager	Rohr	Achse
Stahl, verzinkt	Federachse	-	6002 2RZ	51 x 2	11 Skt
		PU, 2 mm	6002 2RZ	50 x 1,5	11 Skt
	Starre Achse	-	6002 2RZ	51 x 2	11 Skt
		PU, 2 mm	6002 2RZ	50 x 1,5	11 Skt
	Innengewinde	-	6002 2RZ	51 x 2	11 Skt
		PU, 2 mm	6002 2RZ	50 x 1,5	11 Skt

Unterstützung bei Planung erhalten Sie im Planungsteil ab S. 170

MAGNETIC SPEED CONTROLLER 50

Kontrollierte Geschwindigkeit

Geschwindig-
keitsregler

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Federachse

Rohr			Kugellager	Achse Bestellnummer
Material	Ø mm	Überzug		11 mm Skt
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	PU, 2 mm	6002 2RZ	4.7AA.J4Z.WAH
	51 x 2	-	6002 2RZ	4.7AA.J51.WAH

Achsausführung starre Achse

Rohr			Kugellager	Achse Bestellnummer
Material	Ø mm	Überzug		11 mm Skt
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	PU, 2 mm	6002 2RZ	4.7AA.J4Z.WAN
	51 x 2	-	6002 2RZ	4.7AA.J51.WAN

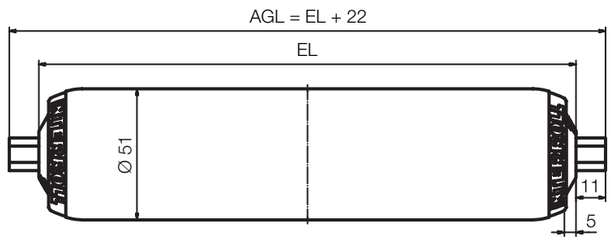
Achsausführung Innengewinde

Rohr			Kugellager	Achse Bestellnummer
Material	Ø mm	Überzug		11 mm Skt
Stahl, verzinkt	50 x 1,5	PU, 2 mm	6002 2RZ	4.7AA.J4Z.WBC
	51 x 2	-	6002 2RZ	4.7AA.J51.WBC

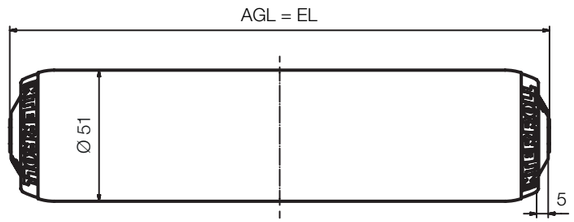
Maße

EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

Maße für Federachse / Starre Achse



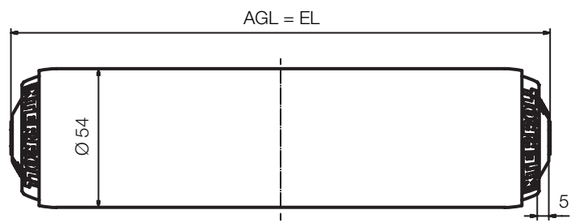
Maße für Innengewindeachse



Innengewinde beidseitig M8x15

Maße mit PU-Überzug

Der MSC 50 mit PU-Überzug hat den Durchmesser von 54 mm. Andere Maße je nach Achsauführung.



Innengewinde beidseitig M8x15

Unterstützung bei Planung erhalten Sie im Planungsteil ab S. 170

ROLLERDRIVE ÜBERSICHT

	BT100	EC310	EC310 für Tiefkühlanwendungen	EC310 IP66
Mechanische Leistung	11 W	32 W	32 W	32 W
Förder-geschwindigkeit	0,1 bis 0,9 m/s	0,01 bis 1,75 m/s	0,04 bis 0,79 m/s	0,01 bis 0,98 m/s
Kommutierungsart	Mechanisch	Elektronisch, intern	Elektronisch, intern	Elektronisch, intern
Steuerungen		DriveControl 20 S. 106 DriveControl 54 S. 108 ZoneControl S. 110	DriveControl 20 S. 106 DriveControl 54 S. 108 ZoneControl S. 110	DriveControl 20 S. 106 DriveControl 54 S. 108 ZoneControl S. 110
Antriebskonzepte				
Rundriemen	✓	✓	✓	✓
PolyVee Riemen		✓	✓	✓
Zahnriemen		✓		
	S. 88	S. 92	S. 96	S. 100

ROLLERDRIVE BT100

Geräuscharme RollerDrive mit einfacher Ansteuerung

Produktbeschreibung

- Mechanische Kommutierung (Bürstenmotor)
- Integrierter Überhitzungsschutz
- 6 Geschwindigkeitsvarianten
- Offene Litzen

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Mechanische Leistung	13 W
Max. Geräuschniveau	50 dB(A) (applikationsabhängig)
Mögliche statische Traglast Übertriebsseite: Innengewinde/Federachse	1100 N
Übertriebsseite: Rundriemenkopf Innengewinde/Federachse	350 N
Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Zulässiger Spannungsbereich	16 bis 28 V DC
Leerlaufstrom	max. 0,6 A
Max. Dauerstrom	0,8 A (0,6 A für reduzierten Motor)
Max. Anlaufstrom	4,0 A (2,2 A für reduzierten Motor)
Zulässige Spannungswelligkeit	< 5 %, empfohlen: < 1 %
Schutzart	IP54
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	-20 bis +75 °C
Max. Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend

Produktauswahl

In den folgenden Tabellen erhalten Sie eine Übersicht über die möglichen Varianten.

Varianten
Getriebestufe

Getriebe	Getriebe/Motor-untersetzung	Max. Fördergeschwindigkeit m/s	Nenndrehmoment Nm	Anlaufdrehmoment Nm
Zweistufig	9:1	0,9	0,31	1,54
	9:1, reduziert	0,7	0,31	1,22
	21:1	0,4	0,65	3,23
Dreistufig	30:1	0,3	0,92	4,62
	37:1	0,2	1,14	5,70
	37:1, reduziert	0,1	1,14	4,50

Die oben beschriebenen Motordaten gelten nicht für die reduzierte Variante.

Rohrmaterial	Niro-Stahl; Stahl-verzinkt; Stahl-verchromt; Aluminium
Motorachse	11 mm Skt mit Außengewinde M12 x 1,5
Motorachse - Material	Niro-Stahl; Stahl-verzinkt
Rohrüberzug	PVC-Schlauch, 2 / 5 mm; PU-Schlauch, 2 mm Gummierung, 2 bis 5 mm; Konische Aufschieblinge
Länge des Motorkabels	5 m

Weitere Varianten

Bestellnummer

8	A				A				

Identifikationsnummer RollerDrive

Motorausführung
A = 24 V BT100

Getriebe
D = 9:1
E = 9:1, reduziert
K = 21:1
N = 30:1
S = 37:1
T = 37:1, reduziert

Ausführung Motorachse
E = Stahl, verzinkt; 11 mm Skt mit Außengewinde M12 x 1,5; Kabel 5 m
M = Stahl, niro; 11 mm Skt mit Außengewinde M12 x 1,5; Kabel 5 m

Ausführung Rohr
JAA = Stahl, verzinkt; Durchmesser 50 x 1,5 mm; Ohne Sicken
JAD = Stahl, verzinkt; Durchmesser 50 x 1,5 mm; 1 Sicke
JAE = Stahl, vezinkt; Durchmesser 50 x 1,5 mm; 2 Sicken
NAA = Stahl, niro; Durchmesser 50 x 1,5 mm; Ohne Sicken
NAD = Stahl, niro; Durchmesser 50 x 1,5 mm; 1 Sicke
NAE = Stahl, niro; Durchmesser 50 x 1,5 mm; 2 Sicken
JB6 = Stahl, verzinkt; Durchmesser 51 x 2 mm; Ohne Sicken
JCJ = Stahl, verzinkt; Durchmesser 51 x 2 mm; 1 Sicke
JCD = Stahl, verzinkt; Durchmesser 51 x 2 mm; 2 Sicken
NB6 = Stahl, niro; Durchmesser 51 x 2 mm; Ohne Sicken

Baugruppe und Ausführung Nicht-Kabel-Seite
6FT = Rollenboden ohne Übertrieb,Innengewinde, Kugellager Blank, Befestigungsmaterial Niro
6FN= Rollenboden ohne Übertrieb, Innengewinde, Kugellager Niro, Befestigungsmaterial Niro
8SL= Rollenboden ohne Übertrieb, Federachse, Kugellager Blank, Bef. mat. Zink-Nickel-Beschichtung
5RF= Rundriemenkopf, Innengewinde, Kugellager Blank, Befestigungsmaterial Verzinkt
5RS= Rundriemenkopf, Federachse, Kugellager Blank, Befestigungsmaterial Niro

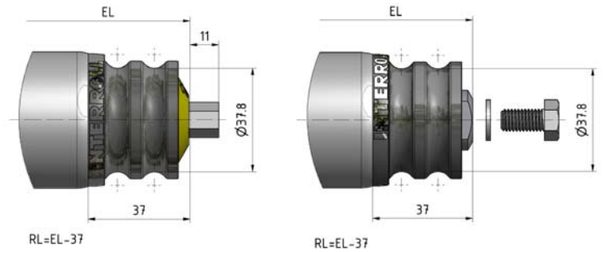
Nicht alle Kriterien sind kombinierbar, bitte fragen Sie nach konischen Rohrausführungen und Rohrbeschichtungen

Maße und Anschlüsse

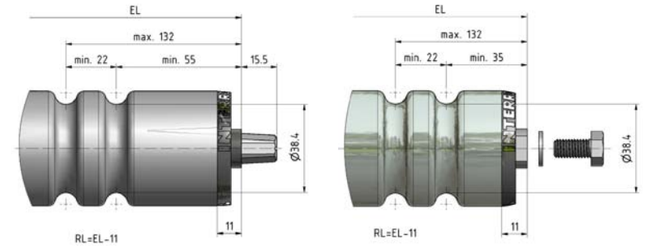
Maße Die Maße sind abhängig von der gewählten Achse und dem gewählten Gegenlager. Die Referenzlänge/ Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden. Die Einbaulänge (EL) entspricht der lichten Weite zwischen den Seitenwangenprofilen. Alle Maße in mm.

Motorseite	Übertriebsseite	
	11 mm Skt, Federachse	Innengewinde M8
11 mm Skt M12 x 1,5	Gerade	

Rundriemenkopf



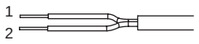
Motorseite	Übertriebsseite	
	11 mm Skt, Federachse	Innengewinde M8
2 Sicken		



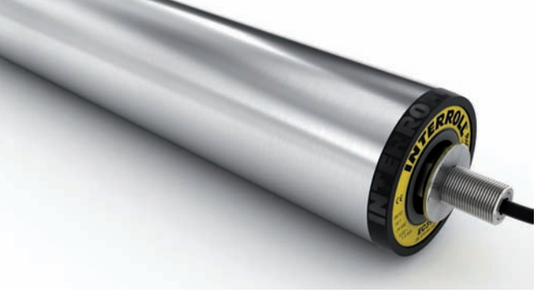
Motorkabel

Die RollerDrive BT100 ist mit einem Motorkabel 5 m mit offenen Litzen verfügbar.

Motorkabelbelegung:



Pin	Farbe	Leiter
1	Weiß	Masse
2	Braun	24 V DC



ROLLERDRIVE EC310

RollerDrive mit langer Lebensdauer für ein breites Anwendungsspektrum

Produktbeschreibung

- Interne Kommutierungselektronik (Bürstenloser Motor)
- 9 Getriebestufen
- Konstante Fördergeschwindigkeit
- Energierückspeisung im Bremsbetrieb (siehe auch S. 199)
- Elektronische Haltebremse (Zero-Motion-Hold) zum Antrieb von Gefälle-Förderer
- Motorleitung mit 5-poligem Snap-In-Stecker, ohne aufwendiges Schrauben

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Mechanische Leistung	32 W
Max. Geräuschniveau	50 dB(A) (applikationsabhängig)
Mögliche statische Traglast Übertriebsseite: Innengewinde/Federachse	1100 N
Übertriebsseite: Polyvee Innengewinde/Federachse Rundriemenkopf Innengewinde/Federachse	350 N
Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	18 bis 28 V DC
Leerlaufstrom	0,4 A
Nennstrom	2,0 A
Max. Anlaufstrom	5,0 A
Zulässige Spannungswelligkeit	< 3 %
Schutzart	IP54
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
Max. Luftfeuchtigkeit	85 %

Produktauswahl

In den folgenden Tabellen erhalten Sie eine Übersicht über die möglichen Varianten.

Varianten Getriebestufe

Getriebe-untersetzung	Max. Förder-geschwindigkeit	Nenndrehmoment	Anlaufdrehmoment	Haltedrehmoment
	m/s	Nm	Nm	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

Weitere Varianten

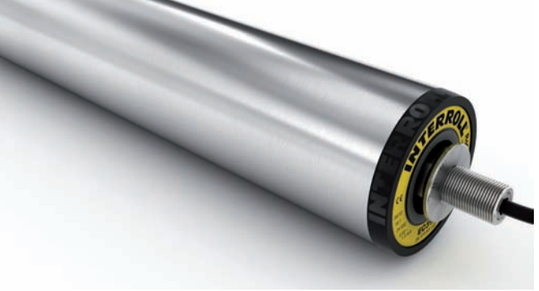
Rohrmaterial	Niro-Stahl; Stahl-verzinkt; Stahl-verchromt; Aluminium
Motorachse	11 mm mit Skt und Gewinde M12 x 1
Motorachse - Material	Niro-Stahl
Rohrüberzug	PVC-Schlauch, 2 / 5 mm; PU-Schlauch, 2 mm Gummierung, 2 bis 5 mm; Konische Aufschieblinge
Länge des Motorkabels	0,48 m

Bestellnummer

8 9 V ☐ ☐☐☐ ☐☐☐

- **8 9**: Identifikationsnummer RollerDrive
- **9**: Motorausführung
  - **9** = 24 V EC310
- **V**: Ausführung Motorachse
  - **V** = Für Normal Temperatur
- ☐: Getriebe
  - **D** = 9:1
  - **F** = 12:1
  - **H** = 16:1
  - **K** = 20:1
  - **L** = 24:1
  - **Q** = 36:1
  - **V** = 48:1
  - **X** = 64:1
  - **Z** = 96:1
- ☐☐☐: Ausführung Rohr
  - **JAA** = Stahl, verzinkt; Durchmesser 50 x 1,5 mm; Ohne Sicken
  - **JAD** = Stahl, verzinkt; Durchmesser 50 x 1,5 mm; 1 Sicke
  - **JAE** = Stahl, verzinkt; Durchmesser 50 x 1,5 mm; 2 Sicken
  - **NAA** = Stahl, niro, Durchmesser 50 x 1,5 mm; Ohne Sicken
  - **NAD** = Stahl, niro; Durchmesser 50 x 1,5 mm; 1 Sicke
  - **NAE** = Stahl, niro; Durchmesser 50 x 1,5 mm; 2 Sicken
  - **JB6** = Stahl, verzinkt; Durchmesser 51 x 2 mm; Ohne Sicken
  - **JCJ** = Stahl, verzinkt; Durchmesser 51 x 2 mm; 1 Sicke
  - **JCD** = Stahl, verzinkt; Durchmesser 51 x 2 mm; 2 Sicken
  - **NB6** = Stahl, niro; Durchmesser 51 x 2 mm; Ohne Sicken
- ☐☐☐: Baugruppe und Ausführung Nicht-Kabel-Seite
  - **6FT** = Rollenboden ohne Übertrieb,Innengewinde, Kugellager Blank, Befestigungsmaterial Niro
  - **6FN**= Rollenboden ohne Übertrieb, Innengewinde, Kugellager Niro, Befestigungsmaterial Niro
  - **8SL**= Rollenboden ohne Übertrieb, Federachse, Kugellager Blank, Bef. mat. Zink-Nickel-Beschichtung
  - **5PF**= PolyVee Kopf, Innengewinde, Kugellager Blank, Befestigungsmaterial Verzinkt
  - **5PS**= PolyVee Kopf, Federachse, Kugellager Blank, Befestigungsmaterial Niro
  - **5PT**= PolyVee Kopf, Federachse, Kugellager Niro, Befestigungsmaterial Niro
  - **5RF**= Rundriemenkopf, Innengewinde, Kugellager Blank, Befestigungsmaterial Verzinkt
  - **5RS**= Rundriemenkopf, Federachse, Kugellager Blank, Befestigungsmaterial Niro
  - **6TF**= Zahnriemenkopf, Innengewinde, Kugellager Niro, Befestigungsmaterial Niro
  - **6SF**= Doppelkettenradkopf, Innengewinde, Kugellager Niro, Befestigungsmaterial Niro

Nicht alle Kriterien sind kombinierbar, bitte fragen Sie nach konischen Rohrausführungen und Rohrbeschichtungen



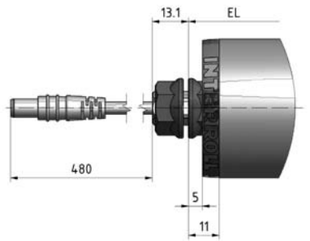
ROLLERDRIVE EC310

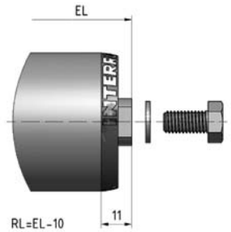
RollerDrive mit langer Lebensdauer für ein breites Anwendungsspektrum

Maße und Anschlüsse

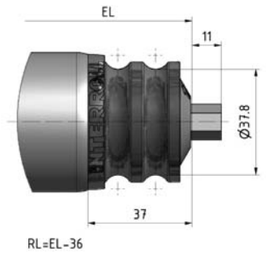
Maße Die Maße sind abhängig von der gewählten Achse und dem gewählten Gegenlager. Die Referenzlänge/ Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden. Die Einbaulänge (EL) entspricht der lichten Weite zwischen den Seitenwangenprofilen. Alle Maße in mm.

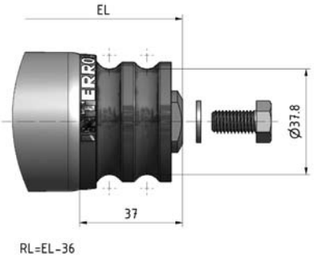
Motorseite	Übertriebsseite	
	11 mm Skt, Federachse	Innengewinde M8
11 mm Skt M12 x 1	Gerade	





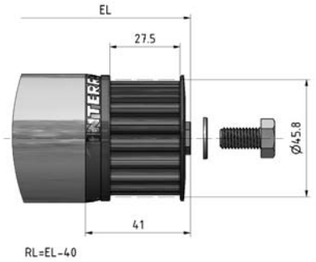
Rundriemenkopf



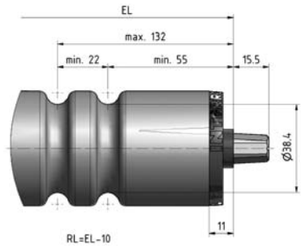


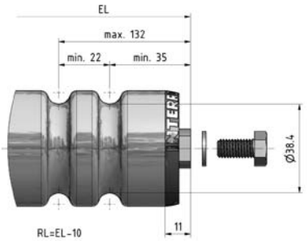
PolyVee Kopf

Motorseite	Übertriebsseite	
	11 mm Skt, Federachse	Innengewinde M8
	Zahnriemenkopf	



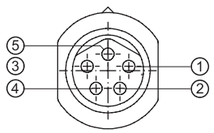
2 Sicken



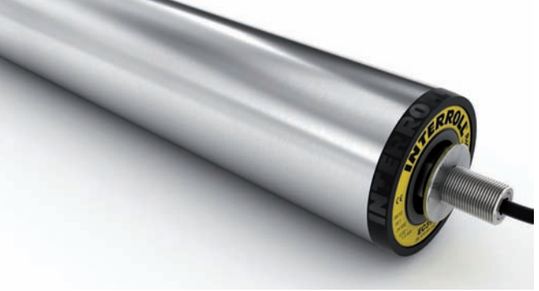


Motorsteckerbelegung:

Motorstecker



Pin	Farbe	Leiter
1	Braun	+24 V DC
2	Weiß	Drehrichtung
3	Blau	Masse
4	Schwarz	Fehler-Ausgang
5	Grau	Analoger Geschwindigkeits-Eingang



ROLLERDRIVE EC310 FÜR TIEFKÜHL-ANWENDUNGEN

Produktbeschreibung

- Interne Kommutierungselektronik (Bürstenloser Motor)
- 4 Getriebestufen
- Konstante Fördergeschwindigkeit
- Energierückspeisung im Bremsbetrieb (siehe auch S. 199)
- Elektronische Haltebremse (Zero-Motion-Hold) zum Antrieb von Gefälle-Förderer
- Motorleitung mit 5-poligem Snap-In-Stecker, ohne aufwendiges Schrauben

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Mechanische Leistung	32 W
Maximales Geräuschniveau	50 dB(A) (applikationsabhängig)
Mögliche statische Traglast Übertriebsseite: Innengewinde/Federachse	1100 N
Übertriebsseite: Polyvee Innengewinde/Federachse Rundriemenkopf Innengewinde/Federachse	350 N
Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	18 bis 28 V DC
Leerlaufstrom	0,4 A
Nennstrom	2,0 A
Max. Anlaufstrom	5,0 A
Zulässige Spannungswelligkeit	< 3 %
Schutzart	IP54
Abmessungen	
Rohrdurchmesser/Wandstärke	50 x 1,5 mm; 51 x 2 mm
Max. Referenzlänge	1500 mm
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-30 bis 0 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-30 bis +75 °C
Max. Luftfeuchtigkeit	85 %

Produktauswahl

In den folgenden Tabellen erhalten Sie eine Übersicht über die möglichen Varianten.

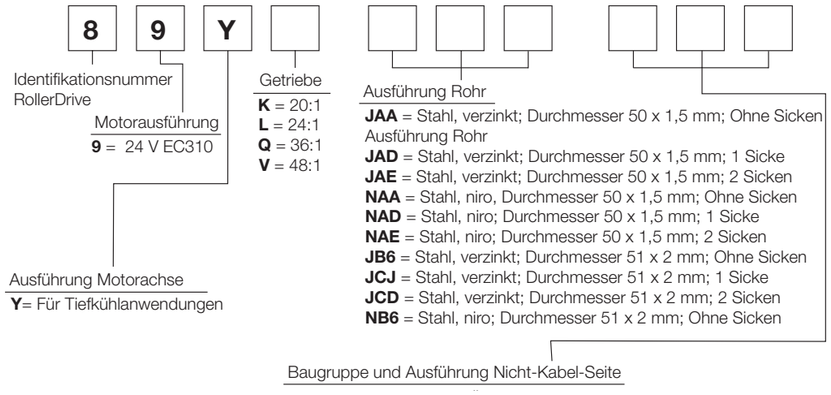
Varianten Getriebestufe

Getriebe-untersetzung	Max. Förder-geschwindigkeit	Nenndrehmoment	Anlaufdrehmoment	Haltedrehmoment
	m/s	Nm	Nm	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

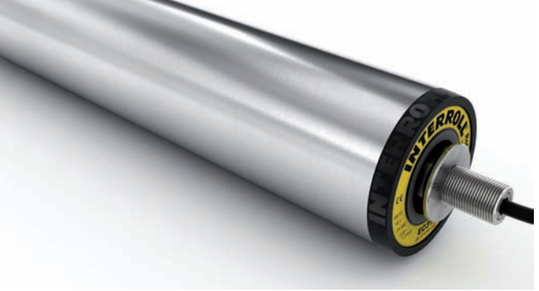
Weitere Varianten

Rohrmaterial	Niro-Stahl; Stahl-verzinkt; Stahl-verchromt; Aluminium
Motorachse	11 mm mit Skt und Gewinde M12 x 1
Motorachse - Material	Niro-Stahl
Rohrüberzug	PVC-Schlauch, 2 / 5 mm; PU-Schlauch, 2 mm Gummierung, 2 bis 5 mm; Konische Aufschieblinge
Länge des Motorkabels	0,48 m

Bestellnummer



Nicht alle Kriterien sind kombinierbar, bitte fragen Sie nach konischen Rohrausführungen und Rohrbeschichtungen

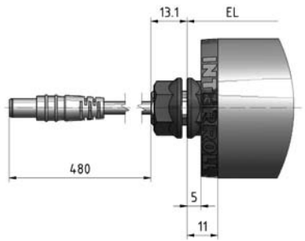


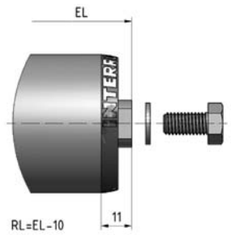
ROLLERDRIVE EC310 FÜR TIEFKÜHL-ANWENDUNGEN

Maße und Anschlüsse

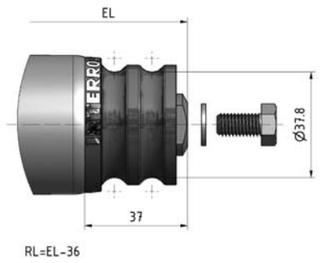
Maße Die Maße sind abhängig von der gewählten Achse und dem gewählten Gegenlager. Die Referenzlänge/ Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden. Die Einbaulänge (EL) entspricht der lichten Weite zwischen den Seitenwangenprofilen. Alle Maße in mm.

Motorseite	Übertriebsseite	
	11 mm Skt, Federachse	Innengewinde M8
11 mm Skt M12 x 1	Gerade	

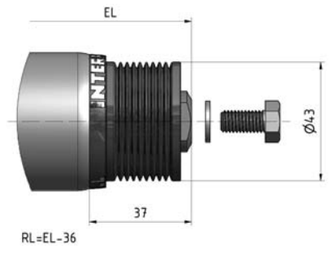




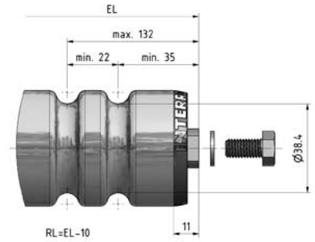
Rundriemenkopf



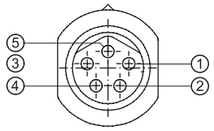
PolyVee Kopf



Motorseite	Übertriebsseite	
	11 mm Skt, Federachse	Innengewinde M8
2 Sicken		

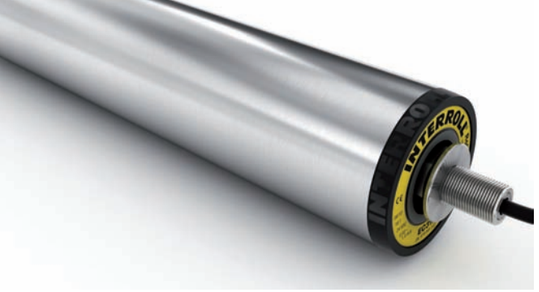


Motorsteckerbelegung:



Motorstecker

Pin	Farbe	Leiter
1	Braun	+24 V DC
2	Weiß	Drehrichtung
3	Blau	Masse
4	Schwarz	Fehler-Ausgang
5	Grau	Analoger Geschwindigkeits-Eingang



ROLLERDRIVE EC310 IP66

RollerDrive
für den Betrieb im Nassbereich

Produktbeschreibung

- Interne Kommutierungselektronik (Bürstenloser Motor)
- 7 Getriebestufen
- Konstante Fördergeschwindigkeit
- Energierückspeisung im Bremsbetrieb (siehe auch S. 199)
- Elektronische Haltebremse
- Motorkabel mit 5-poligem Snap-In-Stecker, ohne aufwendiges Schrauben

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Mechanische Leistung	32 W
Max. Geräuschniveau	50 dB(A) (applikationsabhängig)
Mögliche statische Traglast (Gleitlager) Übertriebsseite: Poly-Vee Innengewinde/Innengewinde	700 N (Fördergeschwindigkeit 0,98 m/s) 900 N (Fördergeschwindigkeit 0,65 m/s) 1100 N (Fördergeschwindigkeit <= 0,44 m/s)
Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	18 bis 28 V DC
Leerlaufstrom	0,4 A
Nennstrom	2,0 A
Max. Anlaufstrom	5,0 A
Zulässige Spannungswelligkeit	< 3%
Schutzart	IP66
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
Max. Luftfeuchtigkeit	85 %, nicht kondensierend

Produktauswahl

In den folgenden Tabellen erhalten Sie eine Übersicht über die möglichen Varianten.

Varianten Getriebestufe

Getriebe-untersetzung	Max. Förder-geschwindigkeit	Nenndrehmoment	Anlaufdrehmoment	Haltedrehmoment
	m/s	Nm	Nm	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

Weitere Varianten

Rohrmaterial	Niro-Stahl
Motorachse	11 mm mit Skt und Gewinde M12 x 1
Motorachse- Material	Niro-Stahl
Rohrüberzug	PVC-Schlauch, 2 / 5 mm; PU-Schlauch, 2 mm Gummierung, 2 bis 5 mm
Länge des Motorkabels	0,48 m

Bestellnummer

8 9 W ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Identifikationsnummer RollerDrive: **8**

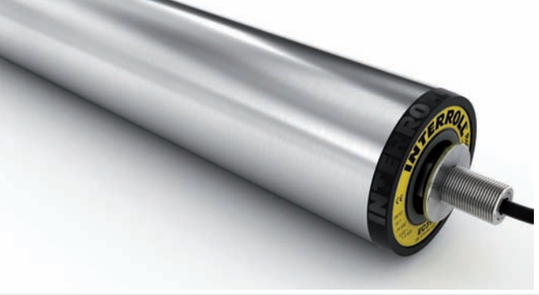
Motorausführung: **9** = 24 V EC310

Ausführung Motorachse: **W** = Schutzgrad IP66

Getriebe:
H = 16:1
K = 20:1
L = 24:1
Q = 36:1
V = 48:1
X = 64:1
Z = 96:1

Ausführung Rohr:
N5F = Stahl, niro; Durchmesser 50 x 1,5 mm; Ohne Sicken
N7U = Stahl, niro; Durchmesser 50 x 1,5 mm; 1 Sicke
N7T = Stahl, niro; Durchmesser 50 x 1,5 mm; 2 Sicken

Baugruppe und Ausführung Nicht - Kabel - Seite:
8P6 = Rollenboden ohne Übertrieb; Innengewinde; Gleitlager; Befestigungsmaterial niro
5P6 = PolyVee Kopf; Innengewinde; Gleitlager; Befestigungsmaterial niro



ROLLERDRIVE EC310 IP66

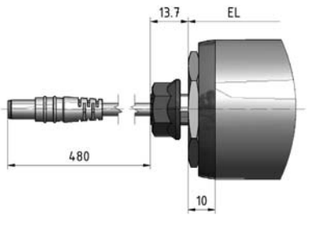
Abgedichtete RollerDrive mit langer Lebensdauer für den Betrieb im Nassbereich

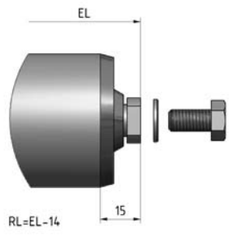
Maße und Anschlüsse

Maße

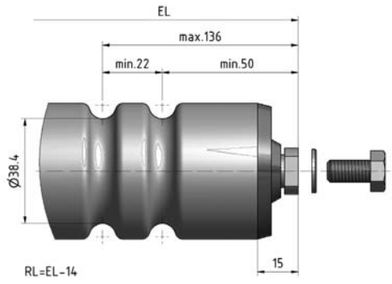
Die Maße sind abhängig von der gewählten Achse und dem gewählten Gegenlager. Die Referenzlänge/ Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden. Die Einbaulänge (EL) entspricht der lichten Weite zwischen den Seitenwangenprofilen. Alle Maße in mm.

Motorseite	Übertriebsseite Innengewinde M8
11 mm Skt M12 x 1	Gerade

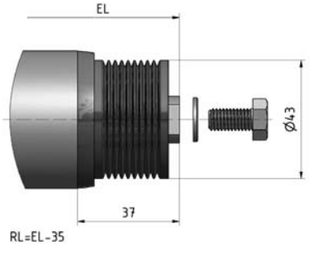




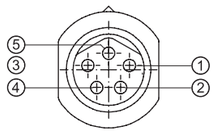
2 Sicken



PolyVee Kopf



Motorsteckerbelegung:



Pin	Farbe	Leiter
1	Braun	+24 V DC
2	Weiß	Drehrichtung
3	Blau	Masse
4	Schwarz	Fehler-Ausgang
5	Grau	Analoger Geschwindigkeits-Eingang

Motorstecker

DRIVECONTROLS ÜBERSICHT

	DriveControl 20	DriveControl 54	ZoneControl
Anwendung	Motoransteuerung	Motoransteuerung	Staudruckloses Fördern
Staudrucklose Förderung			✓
RollerDrive	EC310 S. 88 EC310 IP66 S. 96	EC310 S. 88 EC310 für Tiefkühlanwendungen S. 92 EC310 IP66 S. 96	EC310 S. 88 EC310 IP66 S. 96
Schutzart	IP20	IP54	IP20
	S. 102	S. 104	S. 106

DRIVECONTROL 20

Die universelle Schnittstelle zur RollerDrive EC310

Produktbeschreibung

Eigenschaften

Die DriveControl 20 ist die Universalschnittstelle für die RollerDrive EC310. Mittels DIP-Schalter lassen sich die Drehrichtung und die Geschwindigkeit in 15 Abstufungen einstellen. Als Schnittstelle zu einer übergeordneten Steuerung dienen optisch entkoppelte, digitale I/O's. Damit ist z. B. die Einstellung der Drehrichtung oder der Geschwindigkeit in 7 Abstufungen von einer SPS aus möglich. Die Bremsenergie der RollerDrive wird ins 24 V-Netz zurückgespeist. Mithilfe des eingebauten Brems-Choppers (spannungsabhängig geschalteter Lastwiderstand) wird die Rückspeisespannung der RollerDrive EC310 bei 30 V begrenzt.

Funktionen

- Geschwindigkeitseinstellung (intern 15-fach, extern über I/O 7-fach)
- Drehrichtungswahl
- Startsignaleingang
- Drehrichtungssignaleingang
- Fehlersignalausgang
- Statusanzeige über LED

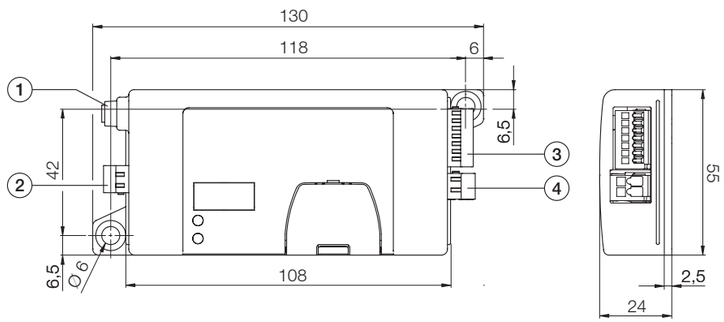
Technische Daten

Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	18 bis 26 V DC
Zulässige Spannungswelligkeit	3 %, empfohlen: < 1 %
Nennstrom	2,0 A
Max. Anlaufstrom	5,0 A
Sicherung	vorhanden, nicht austauschbar
Schutzart	IP20
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-20 bis +75 °C
Max. Temperaturänderung	1 % in 3 h; 2 Zyklen nach IEC 60068-2-14
Max. Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend
Kabelquerschnitte	
Spannungsversorgung	Feindrähtig, 1,5 mm² (AWG 16)
Eingänge/Ausgänge (I/O)	Feindrähtig, 0,08 bis 0,5 mm² (AWG 28 bis 20) Feindrähtig, 1,5 mm² (AWG 16)

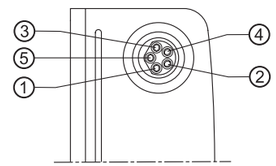
Der Effektivstrom in der Applikation ist abhängig von Fördergewicht, Fördergeschwindigkeit und Anzahl der Zyklen.

Bestellnummer: 89RA

Maße und Anschlüsse

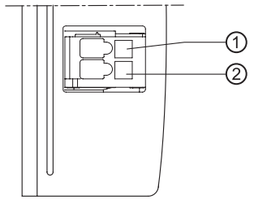


Pos. 1 RollerDrive Anschluss



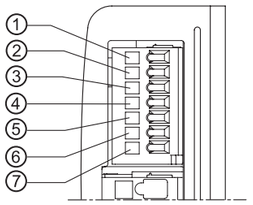
1	+24 V DC
2	Drehrichtung
3	Masse
4	Fehler-Eingang
5	Analoger Geschwindigkeits-Ausgang

Pos. 2 Spannungsversorgung Eingang



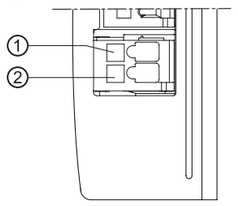
1	+24 V DC
2	Masse

Pos. 3 Eingänge/Ausgänge



1	Gemeinsame Signalmasse
2	24 V Eingang
3	Fehler-Ausgang
4	Drehrichtung
5	Geschwindigkeit C
6	Geschwindigkeit B
7	Geschwindigkeit A

Pos. 4 Spannungsversorgung Ausgang



1	Masse
2	+24 V DC

DRIVECONTROL 54

Die universelle Schnittstelle zur RollerDrive EC310

Produktbeschreibung

Eigenschaften

Die DriveControl 54 ist die Universalschnittstelle für die RollerDrive EC310. Mittels DIP-Schalter lassen sich die Drehrichtung und die Geschwindigkeit in 15 Abstufungen einstellen. Als Schnittstelle zu einer übergeordneten Steuerung dienen optisch entkoppelte, digitale I/O's. Damit ist z. B. die Einstellung der Drehrichtung oder der Geschwindigkeit in 7 Abstufungen von einer SPS aus möglich. Die Bremsenergie der RollerDrive wird ins 24 V-Netz zurückgespeist. Mithilfe des eingebauten Brems-Choppers (spannungsabhängig geschalteter Lastwiderstand) wird die Rückspeisespannung der RollerDrive EC310 bei 26 V begrenzt.

Funktionen

- Geschwindigkeitseinstellung (intern 15-fach, extern über I/O 7-fach)
- Drehrichtungswahl
- Startsignaleingang
- Drehrichtungssignaleingang
- Fehlersignalausgang
- Statusanzeige über LED
- Abgedichtetet Kabeldurchführungen

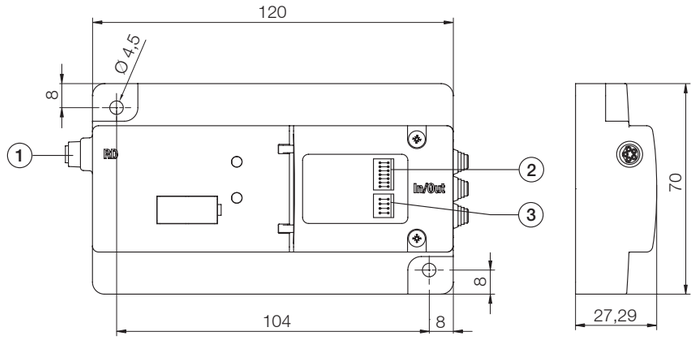
Technische Daten

Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	18 bis 26 V DC
Zulässige Spannungswelligkeit	3 %, empfohlen: < 1 %
Nennstrom	2,0 A
Max. Anlaufstrom	5,0 A
Sicherung	vorhanden, nicht austauschbar
Schutzart	IP54
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-28 bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-30 bis +80 °C
Max. Temperaturänderung	1 % in 3 h; 2 Zyklen nach IEC 60068-2-14
Max. Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend
Kabelquerschnitte	
Spannungsversorgung	Feindrähtig, 1,5 mm² (AWG 16)
Eingänge/Ausgänge (I/O)	Feindrähtig, 0,08 bis 0,5 mm² (AWG 28 bis 20)

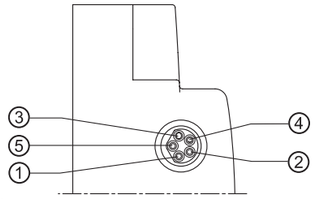
Der Effektivstrom in der Applikation ist abhängig von Fördergewicht, Fördergeschwindigkeit und Anzahl der Zyklen.

Bestellnummer: 89RB

Maße und Anschlüsse

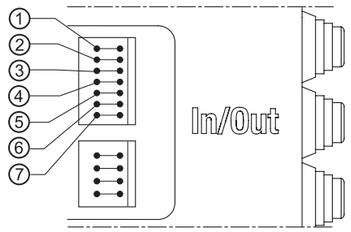


Pos. 1 **RollerDrive Anschluss**



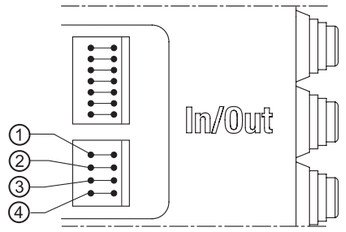
1	+24 V DC
2	Drehrichtung
3	Masse
4	Fehler-Eingang
5	Analoger Geschwindigkeits-Ausgang

Pos. 2 **Eingänge/Ausgänge**



1	Gemeinsame Signalmasse
2	24 V Eingang
3	Fehler-Ausgang
4	Drehrichtung
5	Geschwindigkeit C
6	Geschwindigkeit B
7	Geschwindigkeit A

Pos. 3 **Spannungsversorgung**



1	Masse
2	+24 V DC
3	Masse
4	+24 V DC

ZONECONTROL

Produktbeschreibung

Eigenschaften

Die ZoneControl ist eine Einzonensteuerung für die RollerDrive EC310. Mit der ZoneControl können autarke, staudrucklose Förderer aufgebaut werden, welche keiner übergeordneten Steuerung bedürfen. Über digitale Ein- und Ausgänge (I/O‘s) können Zusatzfunktionen und die Kommunikation zu vorgelagerter- und nachgelagerter Fördertechnik realisiert werden. Zum Aufbau eines Förderers werden keine DriveControls benötigt, da deren Funktion in der ZoneControls beinhaltet sind.

Planungs-hinweis

Beschaltung der I/O‘s und der Spannungsversorgung über einfachen Schaltdraht.

Kommunikationsleitung: Handelsübliche Cat-5-Kabel (Ethernetkabel aus dem Computerbereich).

Konfiguration

Die Konfiguration der ZoneControl ist über DIP-Schalter einfach handhabbar. Es stehen zwei verschiedene Förderlogiken zur Verfügung: Einplatzabzug und Blockabzug.

Funktionen

- Logik für staudruckloses Fördern (inkl. Initialisierung)
- Kommunikation mit Vorgänger und Nachfolger über Peer-to-Peer-Verbindung
- Geschwindigkeitseinstellung
  - DIP-Schalter (pro Stauplatz)
  - Externes analoges Signal (für die gesamte Förderstrecke)
- Drehrichtungseinstellung der RollerDrive
  - DIP-Schalter
  - Externes digitales Signal
- Statusanzeige LED
- Anschluss Zonensensor
- Anschluss Startsensor
- Schaltlogik NPN und PNP
- Zuschalten einer zweiten RollerDrive, Status auslesen, starten und stoppen von einzelnen Zonen über I/O‘s
- Leerfahren, Fehlersignalisierung, aller verbundenen Zonen über I/O‘s
- Alle Signale auf Masse der Spannungsversorgung bezogen

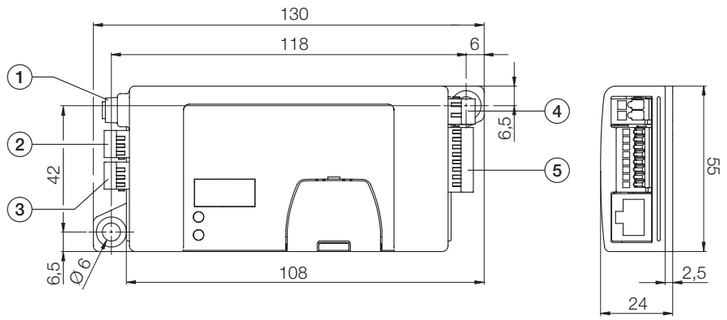
Technische Daten

Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC
Kurzzeitig zulässiger Spannungsbereich	18 bis 26 V DC
Zulässige Spannungswelligkeit	3 %, empfohlen: < 1 %
Nennstrom	2,0 A
Max. Anlaufstrom	5,0 A
Sicherung	vorhanden, nicht austauschbar
Schutzart	IP20
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis +40 °C
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-20 bis +75 °C
Max. Temperaturänderung	1 % in 3 h; 2 Zyklen nach IEC 60068-2-14
Max. Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend
Kabelquerschnitte	
Spannungsversorgung	Feindrähtig, 1,5 mm² (AWG 16)
Eingänge/Ausgänge (I/O)	Feindrähtig, 0,08 bis 0,5 mm² (AWG 28 bis 20)

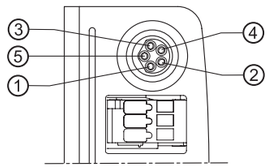
Der Effektivstrom in der Applikation ist abhängig von Fördergewicht, Fördergeschwindigkeit und Anzahl der Zyklen.

Bestellnummer: 89RC

Maße und Anschlüsse

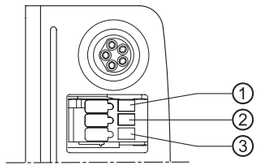


Pos. 1 **RollerDrive Anschluss**



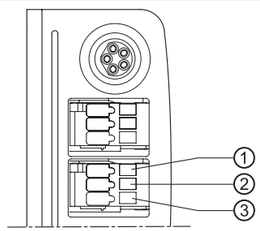
1	+24 V DC
2	Drehrichtung
3	Masse
4	Fehler-Eingang
5	Analoger Geschwindigkeits-Ausgang

Pos. 2 **Startsensor**



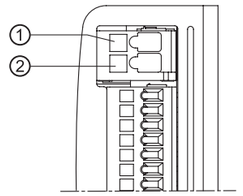
1	+24 V DC
2	Sensorsignal-Eingang
3	Masse

Pos. 3 **Zonensensor**



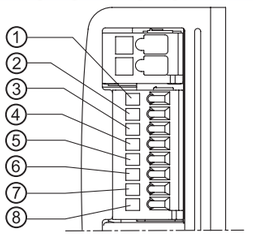
1	+24 V DC
2	Sensorsignal-Eingang
3	Masse

Pos. 4 **Power**



1	Masse
2	+24 V DC

Pos. 5 **Eingänge/Ausgänge**



1	Startsignal für 2. RollerDrive in Zone
2	Freifahrsignal
3	Geschwindigkeit (zentral)
4	Drehrichtung (zentral)
5	Fehler-Ausgang
6	Zonen-Status
7	Zonen-Start
8	Zonen-Stopp

Aufbau

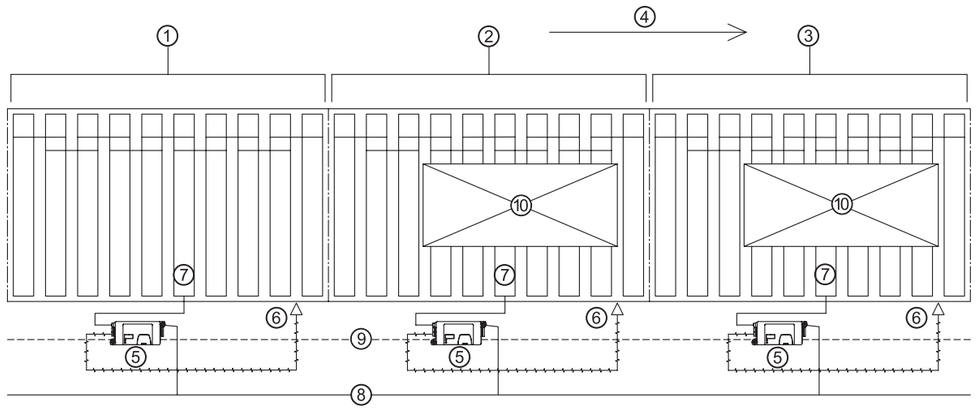


Abb.: Schema der Verdratungsweise einer ZoneControl für 3 Förderzonen

1 Zone 1
2 Zone 2
3 Zone 3
4 Förderrichtung
5 ZoneControl
6 Zonensensor
7 RollerDrive
8 +24 V DC Spannungsversorgung
9 Peer-to-Peer-Verbindung
10 Fördergut

Unterstützung bei Planung erhalten Sie im Planungsteil ab S. 170

LÖSUNGEN FÜR SCHWERE TRANSPORTGÜTER

Mit diesem Produktsortiment können Sie Rollenförderer für schwere Transportgüter realisieren, zum Beispiel für Paletten, Gitterboxen oder schwere Stahlbehälter aus der Automobilindustrie mit Transportgewichten bis zu 1500 kg und Fördergeschwindigkeiten bis zu 0,5 m/s. Die maximale Traglast dieser Produkte beträgt 5000 N pro Förderrolle.

Produkte für schwere Transportgüter

Förderrollen	Die Basis jedes Rollenförderers	S. 118

FÖRDERROLLEN ÜBERSICHT

	Schwerlastförderrolle Serie 1450	Schwerlastförderrolle Serie 3560	Schwerlastförderrolle Serie 3600	Schwerlastförderrolle Serie 3950
Max. Traglast	5000 N	3000 N	3500 N	5000 N
Anwendung	Schwerkraft	Festantrieb	Festantrieb	Festantrieb
Rohr-durchmesser	80 / 89 mm	60 mm	80 / 89 mm	80 / 89 mm
Antriebskonzepte				
Schwerkraft	✓			
Kette		✓	✓	✓
Zahnriemen			✓	
Material Antriebselement	–	Stahl	Technopolymere	Stahl
	S. 120	S. 122	S. 128	S. 132

SCHWERLASTFÖRDERROLLE SERIE 1450

Universelle und stabile Schwerkraftförderrolle für schwere Lasten

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Universalförderrolle für schwere Lasten
  - Tragfähigkeit bis zu 5000 N
- Leise Förderrolle
  - Präzisionskugellager, Rollenboden und Dichtung aus Polyamid
- Schutz des Kugellagers vor grobem Schmutz und Wasser
  - Zusätzliche Dichtlippe vor abgedichtetem Präzisionskugellager
- Axiale Lasten möglich
  - Abtragen der Axiallasten durch Kugellager
- Leichtes seitliches Aufschieben von Fördergütern
  - Abgerundete Rohrenden

Anwendungen

- Innerbetriebliche Behälterfördertechnik
- Schwerkraftrollenbahnen für Paletten, Stahlcontainer etc.

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6205 2RZ)
- Formschlüssige axiale Sicherung von Rollenboden, Kugellager und Dichtung
- Stahlrollenboden als Variante für Tiefkühlanwendungen

Zugehörige Plattform

- Plattform 1450

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	5000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,80 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Temperaturbereich für Stahlrollenboden	-28 bis +80 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Dichtung	Polyamid
Kugel	6205 2RZ

Traglast

Annahmen für die Traglast sind eine dynamische Belastung und eine Flächenlast.

Achsausführung Innengewinde

Rohrmaterial	Kugellager	Ø Rohr mm	Ø Achse mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm						
				200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Stahl, verzinkt	6205 2RZ	80 x 2	20	5000	5000	4400	3200	2440	1920	1550
		80 x 3	20	5000	5000	5000	4630	3520	2770	2240
		89 x 3	20	5000	5000	5000	5000	4910	3860	3120

SCHWERLASTFÖRDERROLLE SERIE 1450

Universelle und stabile Schwerkraftförderrolle für schwere Lasten

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Innengewinde

Rohr		Kugellager	Achse Bestellnummer	
Material	Ø mm		Ø 20 mm (M10 x 20)	Ø 20 mm (M12 x 20)
Stahl, verzinkt	80 x 2,0	6205 2RZ	1.450.JAC.S12	1.450.JAC.S03
	80 x 3,0	6205 2RZ	1.453.J8A.S12	1.453.J8A.S03
	89 x 3,0	6205 2RZ	1.455.J8B.S12	1.455.J8B.S03

Hinweis zur Bestellung

Bitte geben Sie zusätzlich zur Bestellnummer die Referenzlänge RL und optional die Maßangaben für den Rohrüberzug an.

Bestellbeispiel

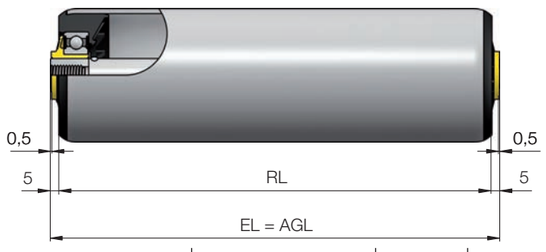
Beispiel für eine Bestellnummer: 1.453.J8A.S03 - 490

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 1450, Ø Rohr 80 x 3 mm, Ø Achse 20 mm, Innengewindeachse und Referenzlänge 490 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßtabelle für die Innengewindeachse entnehmen: RL = EL - 10. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 10 = 490 mm.

Maße

RL	Referenzlänge/Bestelllänge
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

Maße für Innengewindeachse



Ø Achse mm	Gewinde mm	Ø Rohr mm	RL mm
20	M10/12 x 20	80/89	EL - 10

Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Spurkränze
- Rohrüberzüge für Ø 80 mm
  - Elastischer PVC-Schlauch
  - Gummierung
- Stahlrollenboden für Tiefkühlanwendungen bei -28 °C bis +80 °C

SCHWERLASTFÖRDERROLLE SERIE 3560

Stabiler Festantrieb für kleine Rollenteilungen

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Stabile, festangetriebene Förderrolle
  - Angeschweißte Kettenräder aus Stahl, Stahlrohr 60 x 3 mm
- Aussteifung des Förderers durch stabile durchgehende Achse
  - Innengewindeachse Ø 17 mm
- Kleine Rollenabstände möglich
  - Ø 60 mm und tangentialer Antrieb
- Leichtes seitliches Aufschieben von Fördergütern
  - Abgerundete Rohrenden

Anwendungen

- Innerbetrieblicher angetriebener Transport von schweren Fördergütern, bei dem kleine Rollenteilungen notwendig sind
- Paletten, Stahlbehälter ohne durchgehende Kufen

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6003 2RZ)
- Kettenräder aus Stahl, mit dem Rohr verschweißt
- Nach dem Schweißen stückverzinkt

Zugehörige Plattform

- Plattform 1700

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	3000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	1,2 m/s
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Antriebskopf	Stahl
Dichtung	Polyamid
Kugellager	Stahl 6003 2RZ

Die Traglast ist abhängig von der Referenzlänge.

Achsausführung Innengewinde

Rohrmaterial	Ø Rohr mm	Ø Achse mm	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm 200	900	1000	1100	1300	1500
Stahl, verzinkt	60 x 3	17	3000	3000	2910	2160	1290	830

Traglast

SCHWERLASTFÖRDERROLLE SERIE 3560

Produktauswahl

Standards

Achsausführung Innengewinde

Rohr			Kugellager	Achse
				Bestellnummer
Material	Ø mm	Übertrieb		Ø 17 mm (M12 x 20)
Stahl, verzinkt	60 x 3,0	Stahl-Kettenrad 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDC.RAJ
		2 Stahl-Kettenräder 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDB.RAL

Hinweis zur Bestellung

Bitte geben Sie zusätzlich zur Bestellnummer die Referenzlänge RL und optional die Maßangaben für den Rohrüberzug an.

Bestellbeispiel

Beispiel für eine Bestellnummer: 3.56A.JDC.RAJ - 464

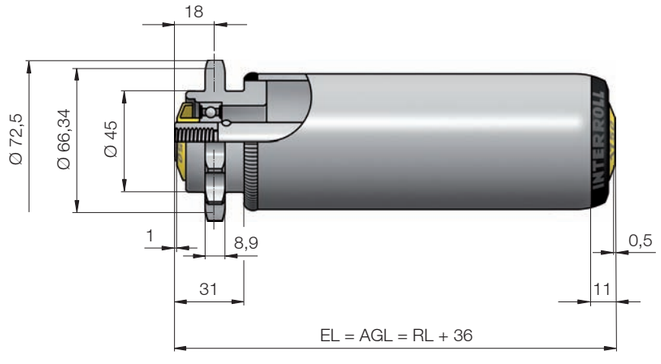
Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 3560, Ø Rohr 60 mm, Stahl-Kettenrad 5/8 ", Z = 13, Ø Achse 17 mm, Innengewindeachse und Referenzlänge 464 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 36. Das Axialspiel der Seiten von 1 mm und 0,5 mm ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 36 = 464 mm.

Maße

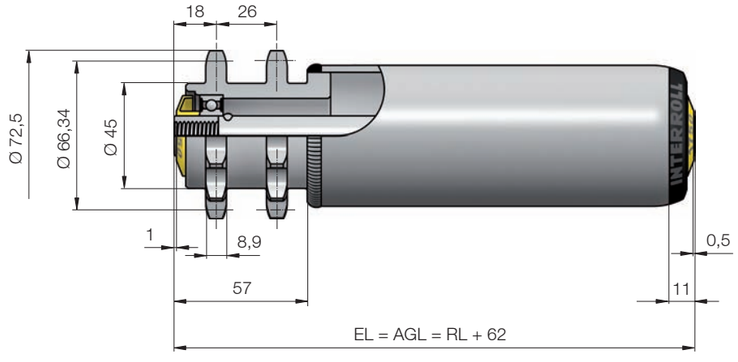
RL	Referenzlänge/Bestelllänge*
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

*Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat keine Bezugskanten an der Förderrolle und kann daher nicht dargestellt werden.

Maße für Stahl-Kettenrad



Maße für 2 Stahl-Kettenräder



Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Spurkränze
- Rohrüberzüge
  - Elastischer PVC-Schlauch
  - Gummierung

SCHWERLASTFÖRDERROLLE SERIE 3600

Solide, zuverlässige, kostenoptimierte Standardlösung

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Besonders geräuscharmer Lauf
  - Antriebsköpfe aus glasfaserverstärktem, zähelastischem Polyamid
- Verdreh- und axialgesicherte Antriebselemente gegenüber dem Rohr
  - Formschlüssige Verbindung durch Ausklinkungen am Rohrende
- Umfangreiche Antriebsvarianten
  - Umschlingung und tangentialer Kettenantrieb, Zahnriemenantrieb
- Leichtes seitliches Aufschieben von Fördergütern
  - Abgerundete Rohrenden

Anwendungen

- Innerbetrieblicher angetriebener Transport von schweren Fördergütern
- Paletten, Stahlbehälter etc.

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6204 2RZ, 6205 2RZ)

Zugehörige Plattform

- Plattform 1450

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	3500 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,50 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Antriebskopf	Polyamid
Dichtung	Polyamid
Kugellager	Stahl 6204 2RZ, 6205 2RZ

Traglast

Annahmen für die Traglast sind eine dynamische Belastung und eine Flächenlast.

Achsausführung Innengewinde

Ø Rohr mm	Übertrieb	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm							
		200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
80 x 3	Kunststoff-Kettenrad	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
89 x 3									
80 x 3	2 Kunststoff-Kettenräder oder Zahnriemenkopf	3500	3500	3150	3000	2930	2880	2850	2820
89 x 3									

Produktauswahl

Achsausführung Innengewinde

Standards

Rohr			Kugellager	Achse Bestellnummer	
Material	Ø mm	Übertrieb		Ø 20 mm (M12 x 20) ohne Spurkranz	Ø 20 mm (M12 x 20) mit Spurkranz
Stahl, verzinkt	80 x 3,0	Zahnriemenkopf	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AZ.J8E.S38	3.6AZ.J8D.S38
		Kunststoff-Kettenrad 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AJ.J8E.S42	3.6AJ.J8D.S42
		Kunststoff-Kettenrad 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AC.J8E.S42	3.6AC.J8D.S42
		2 Kunststoff-Kettenräder 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AK.J8E.S38	3.6AK.J8D.S38
		2 Kunststoff-Kettenräder 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AD.J8E.S38	3.6AD.J8D.S38
	89 x 3,0	Zahnriemenkopf	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AX.J90.S38	3.6AX.J8C.S38
		Kunststoff-Kettenrad 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AL.J90.S42	3.6AL.J8C.S42
		Kunststoff-Kettenrad 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AE.J90.S42	3.6AE.J8C.S42
		2 Kunststoff-Kettenräder 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AM.J90.S38	3.6AM.J8C.S38
		2 Kunststoff-Kettenräder 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AF.J90.S38	3.6AF.J8C.S38

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage weitere Optionen (siehe nächste Doppelseite).

Bestellbeispiel

Beispiel für eine Bestellnummer: 3.6AC.J8E.S42 - 464

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 3600, Stahl, verzinkt, Ø Rohr 80 mm, Kunststoff-Kettenrad 5/8“, Z = 15, Ø Achse 20 mm, Innengewindeachse ohne Spurkranz und Referenzlänge 464 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 36. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 36 = 464 mm.

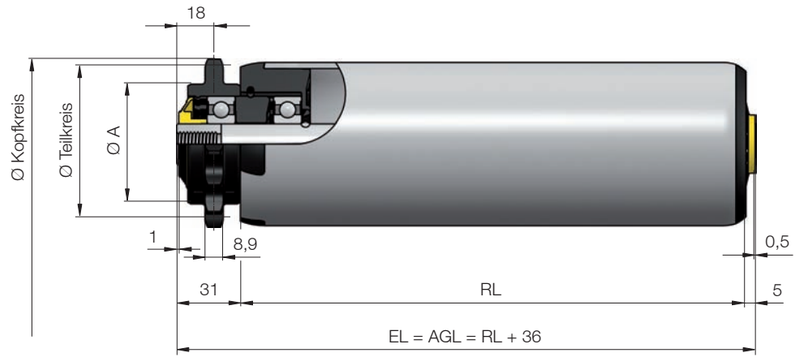
SCHWERLASTFÖRDERROLLE SERIE 3600

Solide, zuverlässige, kostenoptimierte Standardlösung

Maße

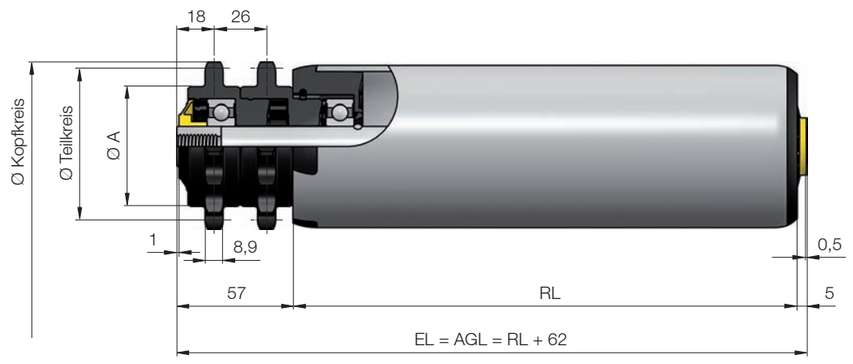
RL	Referenzlänge/Bestelllänge
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

Maße für Kunststoff-Kettenrad 5/8“ ohne Spurkranz



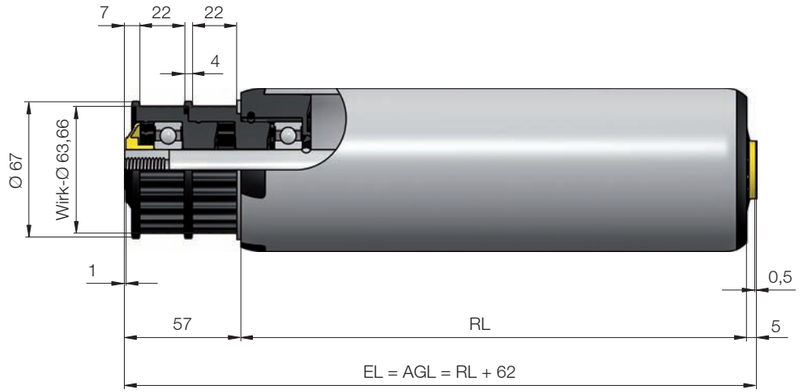
Anzahl Zähne	Ø Kopfkreis mm	Ø Teilkreis mm	Ø A mm
15	83	76,36	59
18	98	91,42	66

Maße für 2 Kunststoff-Kettenräder 5/8“ ohne Spurkranz

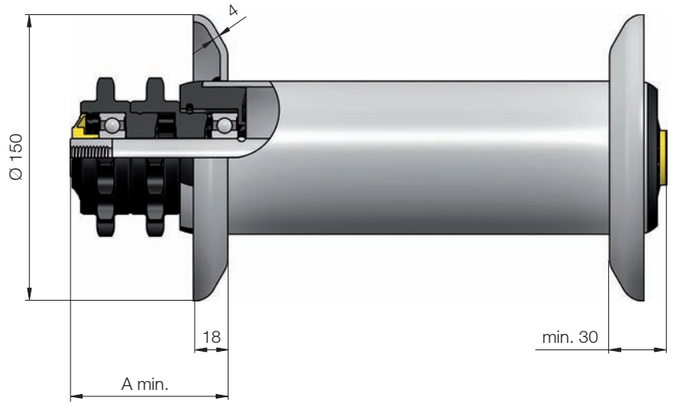


Anzahl Zähne	Ø Kopfkreis mm	Ø Teilkreis mm	Ø A mm
15	83	76,36	59
18	98	91,42	66

Maße für Zahnriemenkopf ohne Spurkranz



Maße für Spurkranz



Antrieb	Abstand A Spurkranz mm
Kettenrad	Min. 56
2 Kettenräder	Min. 82
Zahnriemen	Min. 82

Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Stahlrohr, verzinkt Ø 80 x 2 mm

SCHWERLASTFÖRDERROLLE SERIE 3950

Stabilste Festantriebsförderrolle für schwere Lasten

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Besonders robuste, stabile, festangetriebene Förderrolle
  - Angeschweißte Kettenräder aus Stahl
- Kompatibel mit Festantriebsförderrolle Serie 3600
  - Gleiche Kettenradmaße
- Umfangreiche Antriebsvarianten
  - Umschlingung und tangentialer Kettenantrieb
- Leichtes seitliches Aufschieben von Fördergütern
  - Abgerundete Rohrenden

Anwendungen

- Innerbetrieblicher angetriebener Transport von schweren Fördergütern
- Paletten, Stahlbehälter etc.

Eigenschaften

- Abgedichtete Präzisionskugellager (6205 2RZ)
- Kettenräder aus Stahl, mit dem Rohr verschweißt
- Nach dem Schweißen stückverzinkt

Zugehörige Plattform

- Plattform 1450

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	5000 N
Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Temperaturbereich	0 bis +40 °C
Materialien	
Rollenboden	Polyamid
Antriebskopf	Stahl
Dichtung	Polyamid
Kugellager	Stahl 6205 2RZ

Traglast

Annahmen für die Traglast sind eine dynamische Belastung und eine Flächenlast.

Achsausführung Innengewinde

Ø Rohr mm	Übertrieb	Max. Traglast in N bei Einbaulänge in mm							
		200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
80 x 3	1 & 2 Stahl-Kettenräder	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4740	3600
89 x 3	1 & 2 Stahl-Kettenräder	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Produktauswahl

Achsausführung Innengewinde

Standards

Rohr			Kugellager	Achse Bestellnummer	
Material	Ø mm	Übertrieb		Ø 20 mm (M12 x 20) ohne Spurkranz	Ø 20 mm (M12 x 20) mit Spurkranz
Stahl, verzinkt	80 x 3,0	Stahl-Kettenrad 5/8", Z = 18	6205 2RZ	3.951.JJC.S9F	3.951.JJD.S9F
		Stahl-Kettenrad 5/8", Z = 15	6205 2RZ	3.951.JJP.S9F	3.951.JJ1.S9F
		2 Stahl-Kettenräder 5/8", Z = 18	6205 2RZ	3.951.JKC.S9E	3.951.JKD.S9E
		2 Stahl-Kettenräder 5/8", Z = 15	6205 2RZ	3.951.JKW.S9E	3.951.JK1.S9E
	89 x 3,0	Stahl-Kettenrad 5/8", Z = 18	6205 2RZ	3.952.JJE.S9F	3.952.JJF.S9F
		Stahl-Kettenrad 5/8", Z = 15	6205 2RZ	3.952.JJY.S9F	3.952.JJ2.S9F
		2 Stahl-Kettenräder 5/8", Z = 18	6205 2RZ	3.952.JKE.S9E	3.952.JKF.S9E
		2 Stahl-Kettenräder 5/8", Z = 15	6205 2RZ	3.952.JKY.S9E	3.952.JK2.S9E

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage weitere Optionen (siehe nächste Doppelseite).

Bestellbeispiel

Beispiel für eine Bestellnummer: 3.951.JJP.S9F - 464

Diese Bestellnummer steht für eine Förderrolle Serie 3950, Stahl, verzinkt, Ø Rohr 80 mm, Stahl-Kettenrad 5/8", Z = 15, Ø Achse 20 mm, Innengewindeachse ohne Spurkranz und Referenzlänge 464 mm. Die Referenzlänge RL können Sie der Maßzeichnung entnehmen: RL = EL - 36. Das Axialspiel von 0,5 mm pro Seite ist bereits berücksichtigt. Die lichte Nennbreite Ihres Förderers beträgt 500 mm, dies entspricht auch der Einbaulänge EL, d. h. die Referenzlänge beträgt: 500 - 36 = 464 mm.

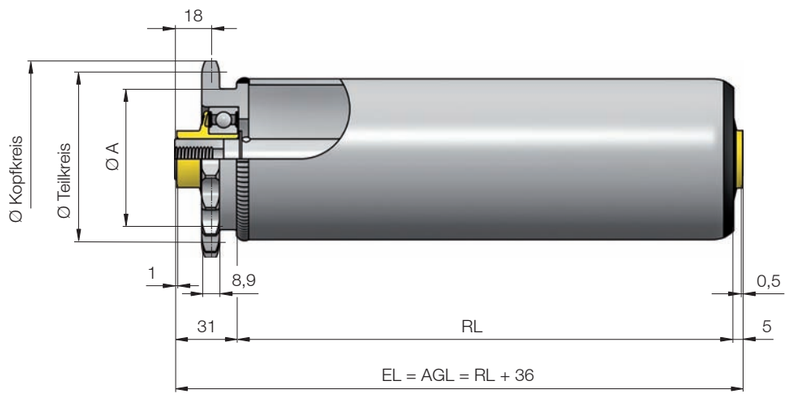
SCHWERLASTFÖRDERROLLE SERIE 3950

Stabilste Festantriebsförderrolle für schwere Lasten

Maße

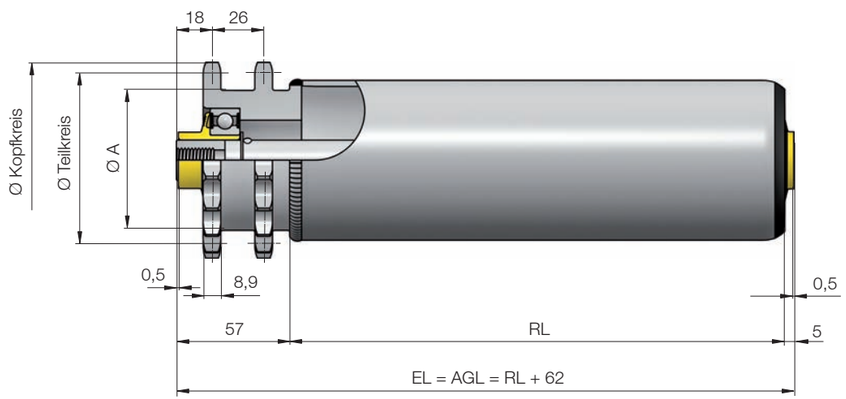
RL	Referenzlänge/Bestelllänge
EL	Einbaulänge
AGL	Achsgesamtlänge

Maße für Stahl-Kettenrad 5/8“ ohne Spurkranz



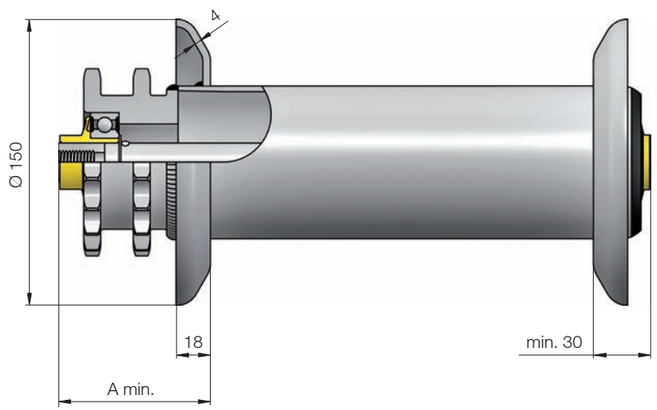
Anzahl Zähne	Ø Kopfkreis mm	Ø Teilkreis mm	Ø A mm
15	83	76,36	60
18	98	91,42	70

Maße für 2 Stahl-Kettenräder 5/8“ ohne Spurkranz



Anzahl Zähne	Ø Kopfkreis mm	Ø Teilkreis mm	Ø A mm
15	83	76,36	60
18	98	91,42	70

Maße für Spurkranz

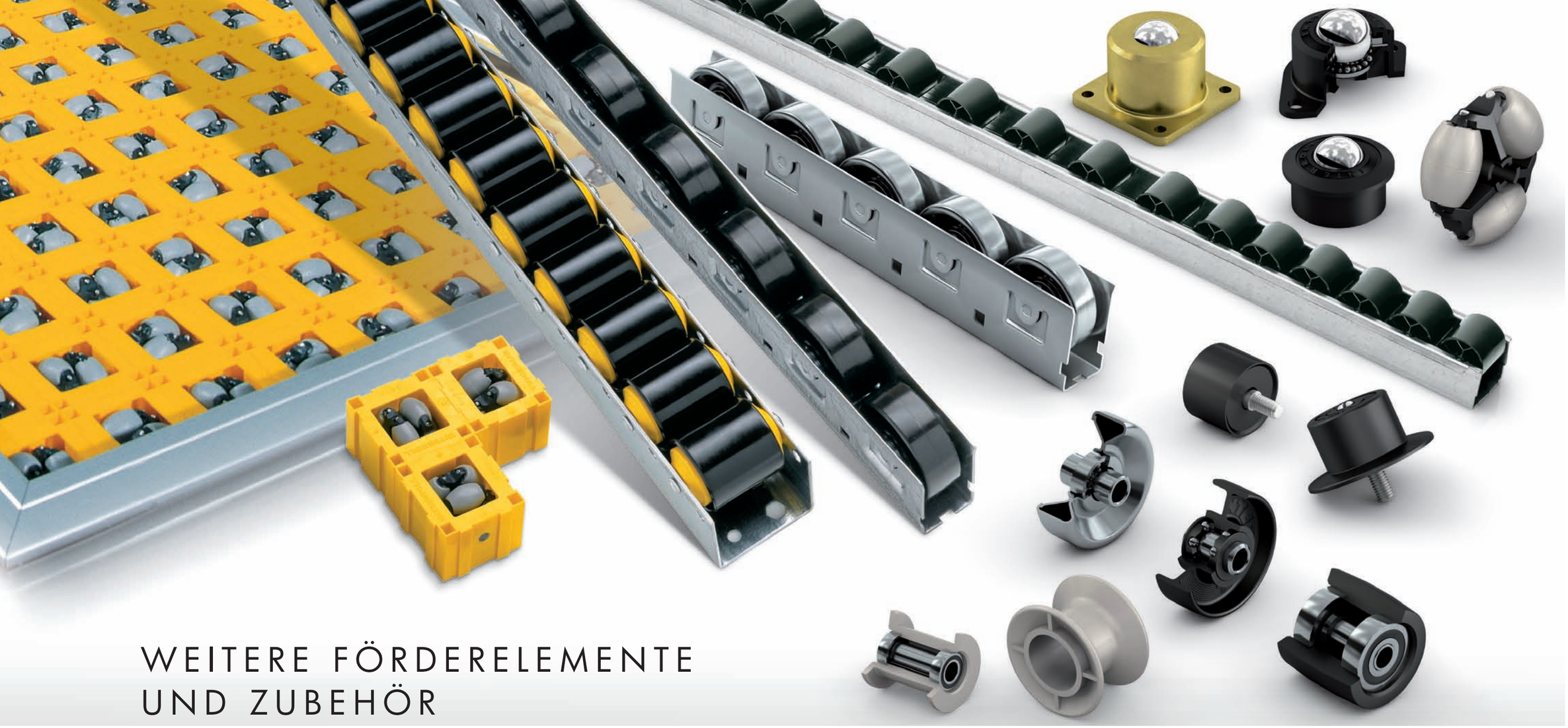


Antrieb	Abstand A Spurkranz mm
Kettenrad	Min. 54
2 Kettenräder	Min. 80

Optionen

Zusätzlich zu unseren Standards bieten wir Ihnen auf Anfrage folgende Optionen:

- Stahlblanker Antriebskopf, mit verzinktem Stahlrohr verschweißt



WEITERE FÖRDERELEMENTE UND ZUBEHÖR

Andruckrollen	Serie 2600	*Für Flachriemen*	S. 138
Kugelrollen	Serie 5500	*Traglast bis 500 N, Kunststoffgehäuse*	S. 140
	Serie 5000	*Traglast bis 20000 N, Stahlgehäuse*	S. 144
Förderröllchen	Serie 2130	*Kunststoff-Förderröllchen Ø 48 mm*	S. 148
	Serie 2370	*Kunststoff-Förderröllchen Ø 38 mm*	S. 150
	Serie 2200	*Stahl-Förderröllchen Ø 48 mm*	S. 152
OmniWheels	Serie 2500	*Allseitenrolle Ø 48 mm und Ø 80 mm*	S. 154
	Serie 2800	*Omnimat-Baustein 48 mm*	S. 156
Rollenschienen	Serie BU 40	*Schiebe-Rollenbahnen, leichte und mittelschwere Behälter*	S. 158
	Serie BU 50	*Schiebe-Rollenbahnen, mittelschwere und schwere Paletten*	S. 160
	Serie Floway	*Für Kommissionierregale und Röllchenteppiche*	S. 162
Förderrollen-Zubehör	PolyVee Riemen	*Antriebsriemen für Serie 3500 und RollerDrive*	S. 164
	Spurkränze	*Axiale Führung für leichte und mittelschwere Behälter*	S. 165
	Variabler Achsüberstand	*± Achsüberstände von Standardachsen*	S. 166
	Achsadapter	*Kunststoff-Achsadapter zur Geräuschoptimierung*	S. 167
	Antistatikelement	*Messingball zur Ableitung elektrischer Energie*	S. 167
RollerDrive-Zubehör	Kabel für Z-Card		S. 168
	Verlängerungskabel		S. 169

ANDRUCKROLLE 2600

Für Flachriemen und Rundriemen

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Kugellager mit Distanzrohr abgestützt
  - Für feste Verschraubungen
- Aternative Ausführung in Niro
  - Rostfrei
- Konische Lauffläche zur Riemenführung
  - Selbstzentrierende Funktion

Anwendungen

- Riemenandruckrolle für Flachriemenantrieb
- Geeignet für 20 - 30 mm breite Flachriemen
- Fliegende Befestigung am Profil

Eigenschaften

- Präzisionskugellager 6000 2Z, alternativ in Niro-Ausführung, und 688 2Z
- Gleitlager für Rundriemenröllchen K 212 aus Polyamid

Produktauswahl

Antriebs-medium	Lager-ausführung	Spurkranz	Material	Farbe	Max. Traglast N	Max. Förder-geschwindigkeit m/s	Bestell-nummer
Flachriemen	6000 2Z	✓	Polyamid	Schwarz	2500	2,5	2601
	6000 2Z niro	✓	Polyamid	Weiß	2500	2,5	2606
	6000 2Z		Polyamid	Schwarz	2500	2,5	2611
	688 2Z niro	✓	Polyoxymethylen	Grau	2000	2,5	2610
Rundriemen	Gleitlager		Polyamid	Grau	1000	1,2	K 212

Maße

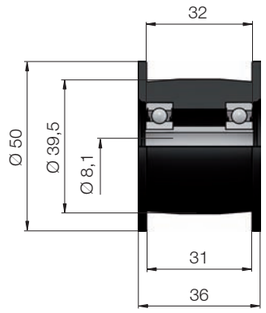


Abb.: Maße für 2601 / 2606

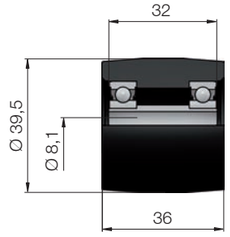


Abb.: Maße für 2611

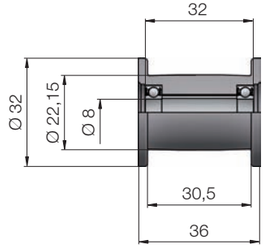


Abb.: Maße für 2610

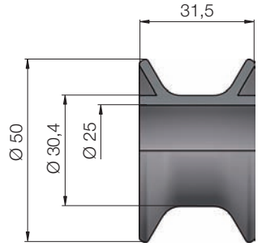


Abb.: Maße für K 212

KUGELROLLE 5500

Traglast bis 500 N, Kunststoffgehäuse

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Fördern in jede Richtung möglich
- Einfache Konstruktion von Kreuzungen und Weichen
- Leicht laufende Kugeln
- Niro-Ausführung als Option
- Kugel aus Kunststoff
  - Keine Beschädigung von kritischen Oberflächen

Anwendungen

- Ausrichtung von mittelschweren Platten, Behältern mit glatten Flächen
- Schiebebetrieb von Stahl- oder Holzplatten

Eigenschaften

- Im Betrieb zirkulieren die Unterstützungskugeln unter der Hauptkugel, so dass eine konstante Abstützung des Fördergutes garantiert ist
- Gehäuse aus Polyamid
- Kugelschale für Unterstützungskugeln aus gehärtetem Stahl
- Schutz gegen Staub und Spritzwasser durch Filzdichtung bei Stahlkugel

Planungshinweis

- Die Belastungsfähigkeit der Kugelrollen wird optimal genutzt, wenn die Kugeln exakt das gleiche Niveau haben

Produktauswahl

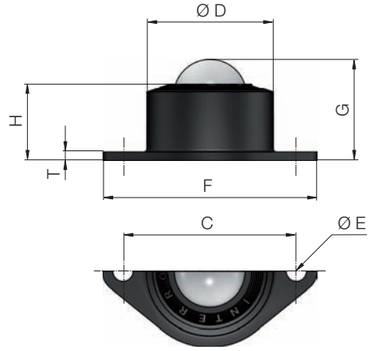
Befestigung	Ø Kugel mm	Material	Max. Traglast N	Gewicht g	Bestellnummer
Bodenflansch	25,4	Stahl	500	109	5500
		Stahl, niro	500	109	5505
		Kunststoff	200	51	5520
Flansch oben	25,4	Stahl	500	107	5503
		Stahl, niro	500	107	5508
		Kunststoff	200	41	5522
Gewindezapfen	25,4	Stahl	500	117	5504
		Stahl, niro	500	117	5509
		Kunststoff	200	59	5512
Kopfflansch	25,4	Stahl	500	109	5501
		Stahl, niro	500	109	5506
		Kunststoff	200	51	5521

KUGELROLLE 5500

Traglast bis 500 N, Kunststoffgehäuse

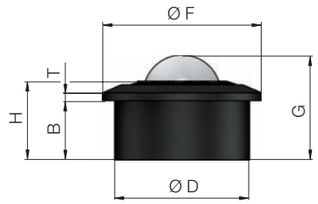
Maße

Maße mit Bodenflansch



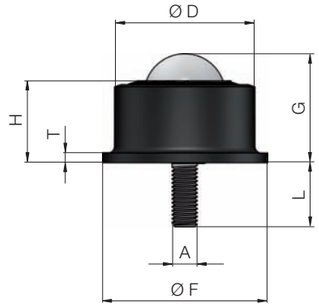
Ø D mm	Ø E mm	C mm	F mm	G mm	H mm	T mm
44,0 - 0,2	7	60	74 / 52	35	26	3

Maße mit Flansch oben



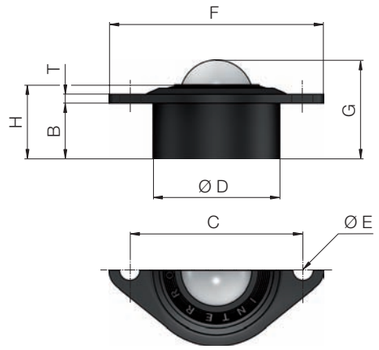
Ø D mm	Ø F mm	B mm	G mm	H mm	T mm
44,0 - 0,2	52	19,5	35	26	3

Maße mit Gewindezapfen

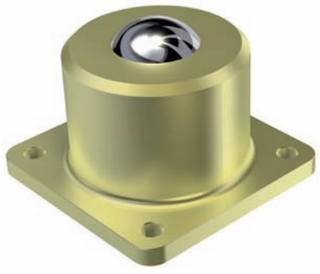


Ø D mm	Ø F mm	A mm	G mm	H mm	L mm	T mm
44,0 - 0,2	52	M8	35	26	22	3

Maße mit Kopfflansch



Ø D mm	Ø E mm	B mm	C mm	F mm	G mm	H mm	T mm
44,0 - 0,2	7	19,5	60	74 / 52	35	26	3



STAHLKUGELROLLE 5000

Traglast bis 20 000 N, Stahlgehäuse

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Fördern in jede Richtung möglich
- Einfache Konstruktion von Kreuzungen und Weichen
- Leicht laufende Kugeln

Anwendungen

- Ausrichtung von mittelschweren und schweren Platten, Behältern mit glatten Flächen
- Schiebebetrieb von Stahl- oder Holzplatten
- Upside down Montage möglich

Eigenschaften

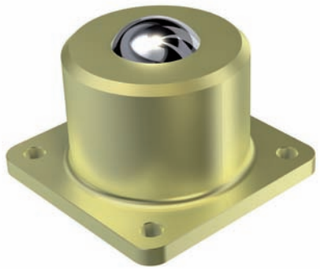
- Im Betrieb zirkulieren die Unterstützungskugeln unter der Hauptkugel, so dass eine konstante Abstützung des Fördergutes garantiert ist
- Die Kugel dreht sich auf vielen kleinen zirkulierenden Kugeln, die sich wiederum auf einem gehärteten, pilzförmigen Stahltisch drehen

Planungshinweis

- Die Belastungsfähigkeit der Kugelrollen wird optimal genutzt, wenn die Kugeln exakt das gleiche Niveau haben

Produktauswahl

Befestigung	Ø Kugel mm	Material	Max. Traglast N	Gewicht g	Bestellnummer
Bodenflansch	12,7	Stahl	360	78	5019
	25,4		1820	480	5020
	25,4		3200	797	5021
	38,1		10 000	1284	5022
	50,8		20 000	5556	5023
Gewindezapfen	12,7	Stahl	360	43	5014
	25,4		1820	480	5015
	25,4		3200	598	5016
	38,1		10 000	1198	5017
	50,8		20 000	5500	5018
Kopfflansch	12,7	Stahl	360	78	5024
	25,4		1820	432	5025
	25,4		3200	802	5026
	38,1		10 000	1284	5027
	50,8		20 000	5844	5028

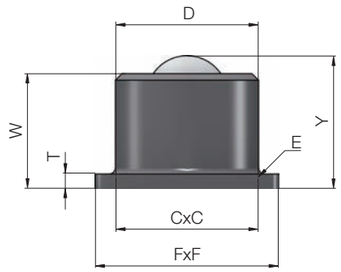


STAHLKUGELROLLE 5000

Traglast bis 20 000 N, Stahlgehäuse

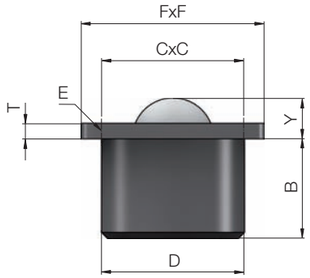
Maße

Maße mit Bodenflansch



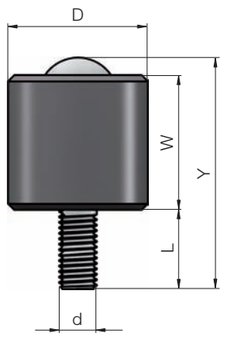
Ø Kugel mm	CxC mm	D mm	E mm	FxF mm	T mm	W mm	Y mm
12,7	34,9pcd	23,8	2 x 3,6	44,5 sq	3,2	18,6	22,6
25,4	44,5 sq	44,5	4 x 5,6	57,2 sq	4,8	35,7	41,3
25,4	57,9 sq	50,8	4 x 7,1	76,2 sq	6,4	38,1	44,5
38,1	57,9 sq	60,3	4 x 7,1	76,2 sq	12,7	48,8	61,5
50,8	101,6 sq	111,1 / 104,8 konisch	4 x 11	127 sq	12,7	82,5	98,4

Maße mit Kopfflansch



Ø Kugel mm	B mm	CxC mm	D mm	E mm	FxF mm	T mm	Y mm
12,7	11,4	34,9 pcd	23,8	2 x 3,6	44,5 dia.	3,2	11,2
25,4	31,0	44,5 sq	44,5	4 x 5,6	57,2 sq	4,8	10,3
25,4	31,8	57,9 sq	50,8	4 x 7,1	76,2 sq	6,4	12,7
38,1	34,9	57,9 sq	60,3	4 x 7,1	76,2 sq	12,7	25,4
50,8	65,1	101,6 sq	110,0	4 x 10,2	127,0 sq	19,1	33,3

Maße mit Gewindezapfen



Ø Kugel mm	D mm	d mm	L mm	W mm	Y mm
12,7	20,6	M8	15,9	15,1	35,0
25,4	44,5	M12	25,4	43,0	74,0
25,4	50,8	M12	25,4	45,2	77,0
38,1	60,3	M20	41,1	60,3	114,1
50,8	101,6	M24	50,8	93,3	160,0

KUNSTSTOFF-FÖRDERRÖLLCHEN 2130

Doppelter Kugellauf

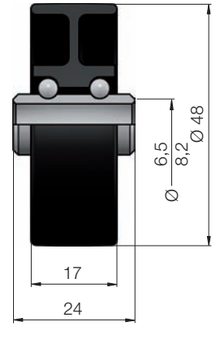
Produktbeschreibung

- Geräuscharmer Lauf
- Aus schlagzähem Kunststoff
- Doppelter Kugellauf
- Basiert auf Plattform 1100

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Material	Polypropylen
Farbe	Schwarz
Lagerung	Stahlkugeln auf verzinkter Stahlnabe
Traglast statisch	100 N
Traglast dynamisch	200 N
Gewicht	27 g

Maße



Bestellnummer

Ø Bohrung mm	Montierter Gummiring	Bestellnummer
6,5		2130
8,2		2131
6,5	✓	2132
8,2	✓	2133

KUNSTSTOFF-FÖRDERRÖLLCHEN 2370

Doppelter Kugellauf mit Achszapfen

Produktbeschreibung

- Einfache Montage
- Geräuscharmer Lauf
- Aus schlagzähem Kunststoff
- Doppelter Kugellauf
- Fliegende Befestigung am Profil
- Achszapfen, verzinkt, M8 15 mm
- 2 mm-Schlitz für Schraubendreher
- Basiert auf Plattform 1100

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Material	Polypropylen
Traglast statisch	50 N
Traglast dynamisch	100 N

Produktauswahl

Ausführung	Lagerung	Farbe	Gewicht	Bestellnummer
Ohne Spurkranz	Stahlkugeln auf verzinktem Stahlbolzen	Schwarz	45 g	2371
	Niro-Kugeln auf Niro-Zapfen	Grau	45 g	2373
Mit Spurkranz	Stahlkugeln auf verzinktem Stahlbolzen	Schwarz	49 g	2370
	Niro-Kugeln und Niro-Zapfen	Grau	49 g	2372

Maße

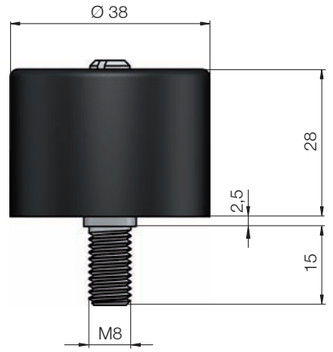


Abb.: Maße ohne Spurkranz

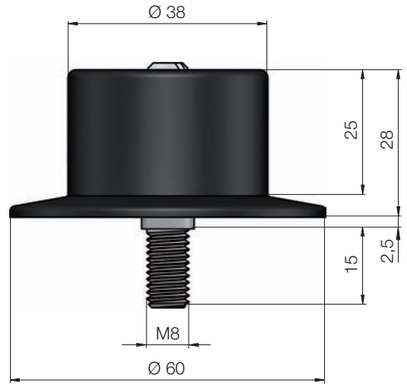


Abb.: Maße mit Spurkranz

STAHL-FÖRDERRÖLLCHEN 2200

Einreihiger Kugellauf

Produktbeschreibung

- Gute Laufstabilität
- Lange Lebensdauer durch gehärtete Kugel-Laufflächen
- Einreihiger Kugellauf
- Basiert auf Plattform 1200

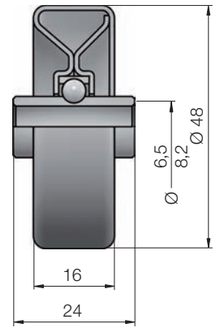
Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Material	Stahl, verzinkt
Lagerung	Stahlkugeln auf verzinkter Stahlnabe
Traglast statisch	100 N
Traglast dynamisch	200 N
Gewicht	60 g

Bestellnummer

Ø Bohrung mm	Montierter Gummiring	Bestellnummer
6,5		2200
8,2		2201
6,5	✓	2202
8,2	✓	2203

Maße



OMNIWHEEL 2500

Produktbeschreibung

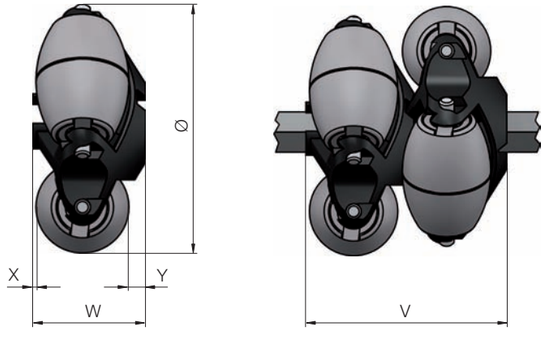
Kundennutzen
- Leichte Montage
- Fördern in jede Richtung möglich
- Förderröllchen untereinander ankuppelbar
- Einfache Konstruktion von Kreuzungen und Weichen

Anwendungen
- Feuchte Umgebung
- Staubige Umgebung
- In eine Richtung angetriebene Version bei Sechskantachse

Eigenschaften
- Korrosionsfrei durch Verwendung von Niro-Zapfen
- Basiert auf Plattform 1500

Planungshinweis
- Ebener, stabiler Boden des Fördergutes notwendig
- Die Belastungsfähigkeit wird optimal genutzt, wenn zusammenwirkende Omiwheels exakt das gleiche Niveau haben und die Fördergutflächen glatt sind

Maße



Ø Rolle mm	X mm	Y mm	W mm	V mm
48	3	3	21,5	40
80	4	4	34	65

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Rahmenmaterial	Polyamid
Tönnchenmaterial	Polyamid
Zapfenmaterial	Stahl, niro
Lagerung	Gleitlager

Produktauswahl

Ø Rolle mm	Nabenbohrung mm	Max. Traglast N	Bestellnummer
48	8,2	50	2570
48	8,1 Skt	50	2571
80	12,2	250	2580
80	11,2 Skt	250	2581

OMNIMATBAUSTEIN 2800

Für Weichen und Montagetische

Produktbeschreibung

Kundennutzen
- Fördern in jede Richtung möglich
- Seitliche Schwalbenschwanzprofile für feste, formschlüssige Verbindung

Anwendungen
- Feuchte Umgebung

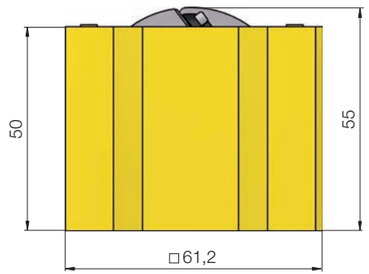
Eigenschaften
- Korrosionsfrei
- Ausgerüstet mit einem Paar OmniWheels Serie 2500 (Ø 48 mm) und Niro-Achse (Ø 8 mm)

Planungshinweis
- Ebener, stabiler Boden des Fördergutes notwendig

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Max. Traglast	50 N
Lagerung	Gleitlager
Gehäusematerial	Polypropylen

Maße



Bestellnummer: 2800

ROLLENSCHIENE BU40

Schiebe-Rollenbahnen für leichte und mittelschwere Behälter

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Universell einsetzbar

Anwendungen

- Geeignet für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Gefällebahnen und Schiebebetrieb
- Seitenführungen

Eigenschaften

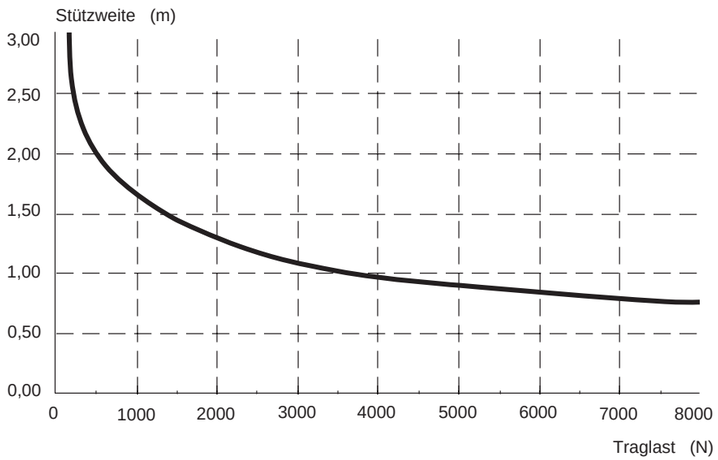
- Verzinktes Stahlprofil
- Snap-in-Funktion für Röllchen im Profil
- Standardteilung 52 mm
- Verwendete Förderröllchen
  - Kunststoffröllchen Serie 2130
  - Stahlröllchen Serie 2200

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Material	Stahl, verzinkt
Wandstärke	1,2 mm
Standardteilung	52 mm

Traglast

Belastungsdiagramm (Flächenlast-Durchbiegung 2 mm)



Bestellnummer

Bestellhinweis

Bitte geben Sie bei der Bestellung zusätzlich zur Bestellnummer die Gesamtlänge L (muss ein Vielfaches von 52 mm sein) und die Anzahl der Förderröllchen an.

Ausführung	Bestellnummer
Mit Kunststoff-Förderröllchen	BU40, L = XX mm, XX Stück 2131
Mit Stahl-Förderröllchen	BU40, L = XX mm, XX Stück 2201

Maße

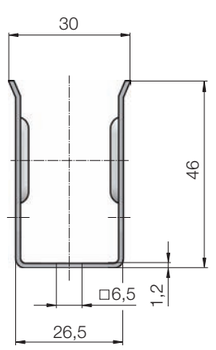


Abb.: Maße Stahlprofil

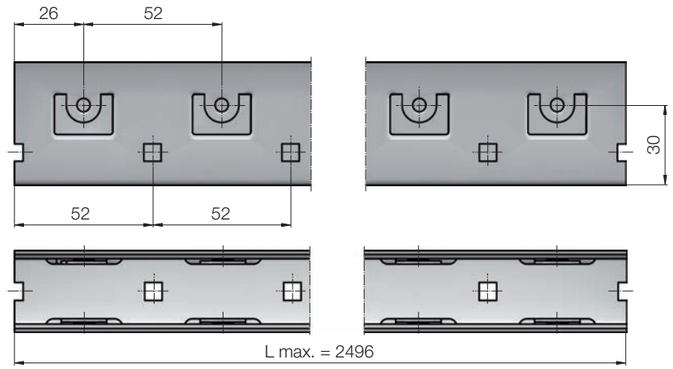


Abb.: Maße Rollenschiene

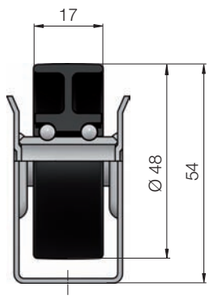


Abb.: Maße mit Kunststoff-Förderröllchen

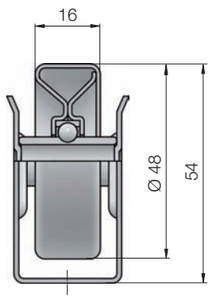
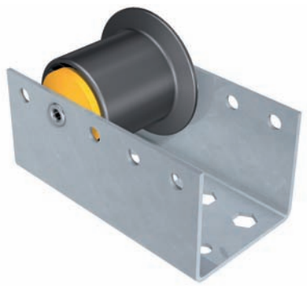


Abb.: Maße mit Stahl-Förderröllchen



ROLLENSCHIENE BU50

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Universell einsetzbar
- Unterschiedliche Rollenteilungen möglich

Anwendungen

- Geeignet für mittelschwere und schwere Fördergüter
- Gefällebahnen und Schiebebetrieb
- Seitenführungen

Eigenschaften

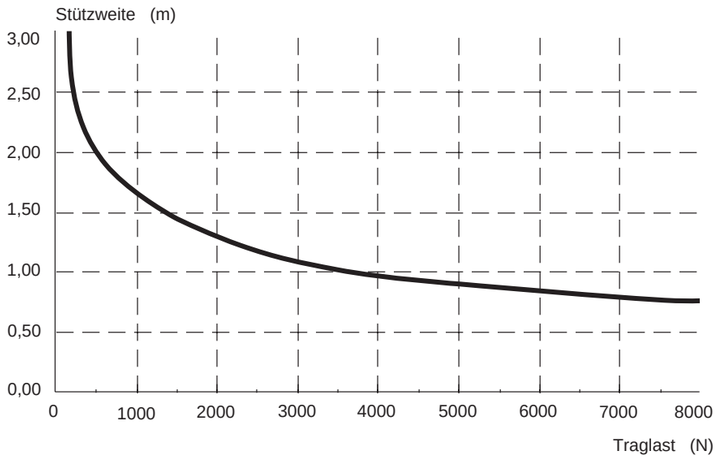
- Verzinktes Stahlprofil
- Rollen im Profil vernietet, Nietzapfen 8 mm
- Verwendete Förderrollen Plattform 1700:
  - Kunststoff-Förderrollen (Ø 50 mm) mit oder ohne Spurkranz; Traglast statisch: 300 N / Traglast dynamisch: 400 N
  - Förderrollen mit Stahlrohr (Ø 50 mm); Traglast statisch: 1200 N / Traglast dynamisch: 1600 N

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Material	Stahl, verzinkt
Wandstärke	2,5 mm
Standardteilung	52, 78, 104, 156 mm

Traglast

Belastungsdiagramm (Flächenlast-Durchbiegung 2 mm)



Bestellnummer

Bitte wenden Sie sich an Ihren Interroll Kundenberater.

Ausführung

Kunststoff-Förderrolle ohne Spurkranz
Kunststoff-Förderrolle mit Spurkranz
Stahl-Förderrolle

Maße

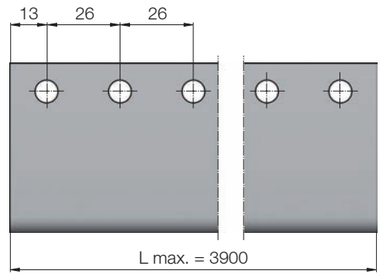
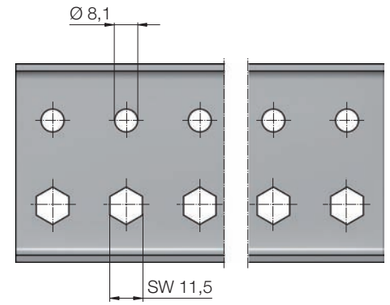


Abb.: Maße Rollenschiene



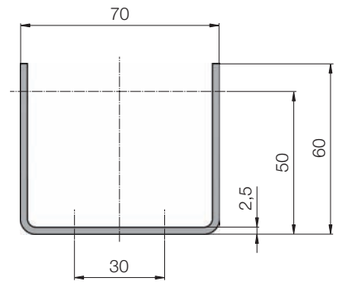


Abb.: Maße Stahlprofil

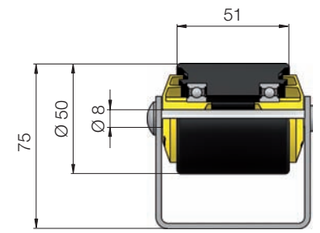


Abb.: Maße mit Kunststoff-Förderrolle ohne Spurkranz

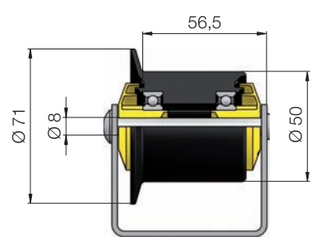


Abb.: Maße mit Kunststoff-Förderrolle mit Spurkranz

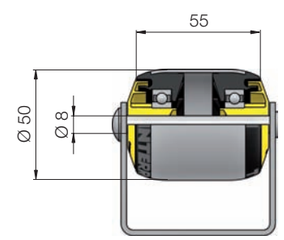


Abb.: Maße mit Stahl-Förderrolle

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Abstützung der Profilseitenwangen an der Achse
  - Gewährleistet den Freilauf der Röllchen auch unter hoher Last

Anwendungen

- Röllchenleiste für Kommissionierregale
- Röllchenteppich für Schwerkraft und Schiebebetrieb
- Für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Gefällebahnen und Schiebebetrieb

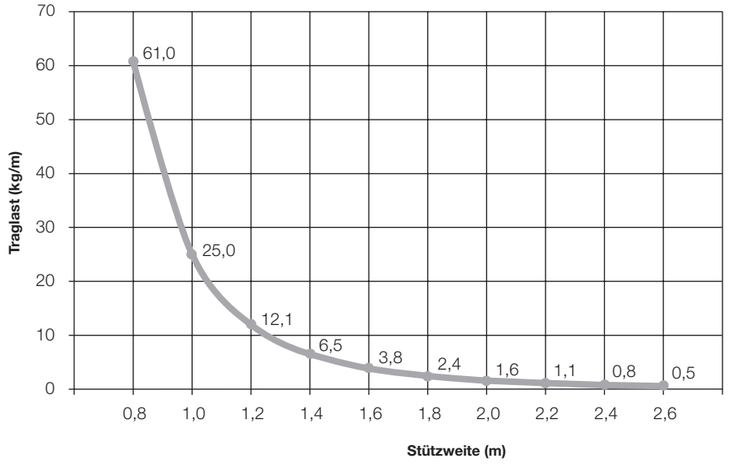
Eigenschaften

- Röllchen aus hochverdichtetem Polyethylen
- Verzinktes Stahlprofil
- Durchgehende, verzinkte, 3 mm-Achse

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Material	Polyamid
Standardteilung	28 mm
Röllchenfarbe	Schwarz
Max. Traglast pro Röllchen	80 N

Traglast



Bestellhinweis Bitte stimmen Sie die Profillänge mit Ihren Interroll Kundenberater ab.

Maße

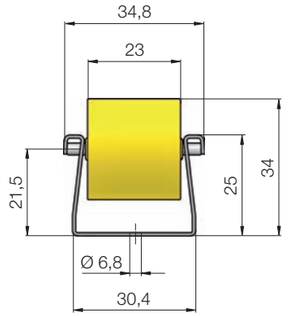


Abb.: Röllchen

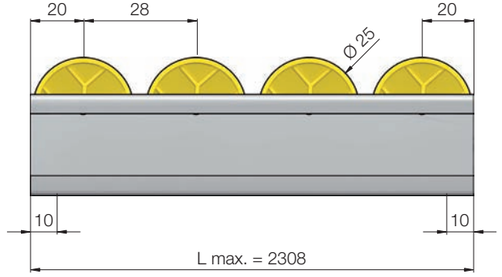


Abb.: Röllchenleiste

PolyVee Riemen

Produktbeschreibung

- Standard Riemen: ISO 9981; DIN 7867
  - Flexibler Standardriemen
  - Wesentlich längere Lebensdauer als Rundriemen
  - Bis zu 300 % mehr Drehmomentübertragung als mit vergleichbaren Rundriemen
  - Flexible Riemen, 1 bis 3 % Vorspannung
  - Auch als Kurvenantrieb geeignet (nur 2-rippige Riemen)

Produktauswahl

Rippenanzahl	Max. Fördergutgewicht kg	Rollenabstand mm	Bestellnummer
2	50	60	H68B
		75	H68C
		100	H68D
		120-125	H68E
3	300	60	H68F
		75	H68G
		100	H68H
		120-125	H68J

Spurkränze

Produktbeschreibung

- Stabile Ganzstahlspurkränze für Rohre Ø 50, 60, 80 und 89 mm
- Umlaufend mit dem Rohr verschweißt
- Stabile Seitenführung verhindert ein seitliches Verlaufen des Förderguts
- Bestellbar für folgene Förderrollenserien:
  - Stahlförderrolle Serie 1200
  - Universalförderrolle Serie 1700
  - Festantriebsförderrolle Serie 3500/3560
  - Schwerkraftförderrolle Serie 1450

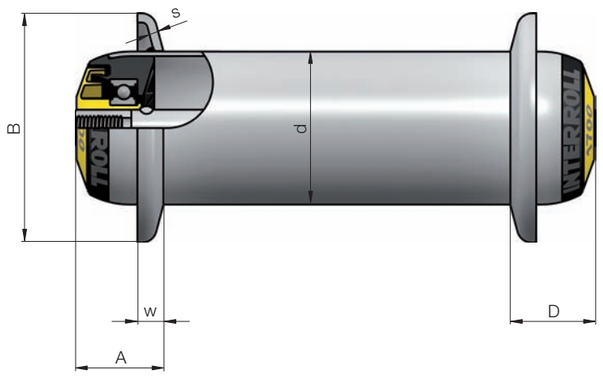
Planungs-hinweis

Bei der Rollenteilung muss darauf geachtet werden, dass immer mindestens 2 Förderrollen mit Spurkranz im Eingriff mit dem Fördergut sind

Maße

Bestellhinweis

Bei Bestellungen bitte Bestellmaße A + D angeben.



d mm	B mm	s mm	w mm	A_{min} mm	D_{min} mm
50	75	3	8,5	22	22
60	100	3	8,5	22	22
80/89	150	4	18	30	30

Variabler Achsüberstand

Produktbeschreibung

- Achsüberstände können abweichend vom Standard verlängert und verkürzt werden
- Bestellbar für folgende Förderrollenserien:
  - Leichtlaufförderrolle Serie 1100
  - Stahlförderrolle Serie 1200
  - Universalförderrolle Serie 1700
- Bestellbar für folgende Achsausführungen:
  - Innengewindeachse
  - Außengewindeachse
  - Federachse
  - Schlüsselflächenachse

Bestellhinweis

Die möglichen Achsüberstände hängen von der jeweiligen Achsausführung ab. Bitte wenden Sie sich an Ihren Interroll Kundenberater.

Planungshinweis

Bei einem variablen Achsüberstand ist die axiale Abstützung über die Dichtung ggf. nicht gewährleistet. Bei größeren axialen Kräften, z. B. bei seitlichem Abschieben, müssen ggf. geeignete Ersatzkonstruktionen wie z. B. Abstandsrohre montiert werden.

Achsadapter

Produktbeschreibung

Kundennutzen

- Geeignet Profilkonstruktionen mit offenen Langlöchern
- Niedriges Geräuschniveau

Eigenschaften

- Konduktiver Kunststoff-Achsadapter aus Polyoxymethylen, der auf eine starre Achse montiert wird
- Vergrößert die Einbaulänge

Planungshinweis

- Die Achsadapter sind keine Alternative zum konischen Achsshuttle der Serie 1700 S. 38
- Die Förderrollen werden lose von oben in die Profile gelegt

Produktauswahl

Ø Achse mm	Außenmaß mm	EL mm	Bestellnummer
8	11 Skt, 11 lang	+5	K258
10	SW12 x 8	+4	K247

Antistatikelement

Produktbeschreibung

- Messingball zur Ableitung elektrischer Energie von der Rohroberfläche
- Permanente Verbindung zwischen Stahlrohr und Achse
- Wird standardmäßig bei allen Förderrollen mit Sicken am Rohr verbaut
- Kann für alle Förderrollenserien (Ausnahme Serie 1500) und für alle Rohrdurchmesser bestellt werden

Bestellhinweis

Bitte wenden Sie sich an Ihren Interroll Kundenberater.

Planungshinweis

Die elektrische Energie muss von der Achse in das Profil weitergeleitet werden. Eine gute Leitfähigkeit von der Rollenachse in das Rahmenprofil ist durch den Anlagenbauer durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

ROLLERDRIVE-ZUBEHÖR

Kabel für Z-Card

Produktbeschreibung

- Alle Kabel sind mit entsprechenden Steckern und Durchführungstüllen beidseitig ausgerüstet und für den Einbau vorbereitet

Produktauswahl

Kabel	Beschreibung	Bestellnummer
Kommunikationskabel	Von Z-Card zu Z-Card	89VC
Sensoranschlusskabel	Für Sensor M8, Länge 1 m	89VA
	Für Sensor M8, Länge 2 m	89VB
Anschlusskabel für Netzteil	Länge 1 m, offene Litzen	89VJ

Verlängerungskabel für RollerDrive EC310

Produktbeschreibung

- Schutzklasse: IP66
- Länge: 2 m
- Verbindung: Stecksystem beidseitig

Bestellnummer: 89VN

PLANUNGSTEIL UND MATERIALSPEZIFIKATION

Wozu dient der Planungsteil?

Der Planungsteil unterstützt Sie bei der Planung fördertechnischer Anlagen und bei der Auswahl von Komponenten. Der Planungsteil bietet Ihnen:

- Entscheidungshilfen zur Produktauswahl
- Ausführliche Produkt- und Materialbeschreibungen
- Informationen zu Einsatzbereichen, -kriterien und -grenzen
- Orientierung im Katalog

Wozu dient die Materialspezifikation?

Die Materialspezifikation dient als Nachschlagewerk. Hier können Sie sich kompakt und detailliert über die in Interroll Produkten verwendeten Materialien informieren. Die Informationen sind sortiert nach Rohren, Lagern, Achsen, Antrieben und Kunststoffen.

Planungsgrundlagen	
Abmessungen Ihres Transportguts	S. 172
Gewicht Ihres Transportguts	S. 173
Material Ihres Transportguts	S. 174
Anforderungen an die Förderanlage/ Umweltbedingungen	S. 175

Planungsinformtionen	
Plattformen	S. 176
Rohre	S. 180
Rohrmaterialien/Rohrüberzüge	S. 180
Rohre mit Spurkränze/Sicken	S. 186
Lager	S. 188
Antriebe	S. 190
Achsen	S. 202

Konstruktionsgrundlagen	
für gerade Förderstrecken	S. 208
für Magnetic Speed Controller 50	S. 214
für Kurven	S. 216
für RollerDrive und Controls	S. 222

Materialspezifikation	
Rohre	S. 226
Lager	S. 227
Achsen	S. 228
Antriebe	S. 229
Technische Kunststoffe	S. 230

PLANUNGSGRUNDLAGEN

Grundlage für die Planung sind die Eigenschaften Ihres Transportguts, Ihre Anforderungen an die Förderanlage und die Umgebungsbedingungen. Um die optimale Lösung für Ihre Förderanlage zu finden, setzen Sie sich mit den folgenden Fragen und den daraus resultierenden Bedingungen für die Produktauswahl auseinander.

Abmessungen Ihres Transportguts

Welche Länge und Breite hat Ihr Transportgut?

Die Länge und die Breite Ihres Transportguts beeinflussen drei Faktoren:

- **Geradeauslauf:** Je größer das Verhältnis von Länge zu Breite ist, desto stabiler ist der Geradeauslauf. Bei kleinem Längen-Breiten-Verhältnis müssen ggf. zusätzliche Maßnahmen zur Stabilisierung des Geradeauslaufs ergriffen werden.
- **Referenzlänge:** Die Referenzlänge entspricht im Normalfall der Transportgutbreite + 50 mm bzw. bei großem Transportgut wie Paletten + 100 mm. In Kurven müssen konische Förderrollen gewählt werden, deren Länge gesondert berechnet werden muss (siehe Planungsteil, S. 216).
- **Rollenabstand:** Um das Transportgut störungsfrei zu transportieren, muss der Rollenabstand so gewählt werden, dass sich jederzeit mindestens drei Förderrollen unter dem Transportgut befinden.

Welche Höhe hat Ihr Transportgut?

Je größer die Höhe eines Transportguts im Verhältnis zu seiner Aufstandfläche ist, desto kippgefährdeter ist es beim Fördern. Folgendes muss beachtet werden:

- Rollenabstand weitestgehend minimieren, um ein ruhiges Fördern mit größtmöglicher Aufstandfläche zu gewährleisten.
- Starkes Beschleunigen und Bremsen vermeiden.
- Bei Gefällerollenbahnen den Schwerpunkt des Transportguts ermitteln und auf Kippgefahr prüfen.

Gewicht Ihres Transportguts

Wie schwer ist Ihr Transportgut?

Das Transportgewicht beeinflusst insbesondere:

- **Durchmesser, Abstand und Traglast:** Das Gewicht des Transportguts muss sich auf so viele tragende Förderrollen verteilen, dass die maximale Traglast der einzelnen Förderrollen nicht überschritten wird. Dies kann bedeuten, dass sich mehr als drei Förderrollen unter einem Transportgut befinden müssen. Je größer der Durchmesser des Rohres gewählt wird, desto höher ist die Traglast. Die Traglast wird auch durch verschraubte Achsen erhöht, die zusätzlich den Förderer versteifen und als Traverse wirken.
- **Antrieb:** Unterschiedlichste Antriebe mit Interroll Produkten sind möglich, die allerdings zur Anwendung passend bestimmt werden müssen.

Welche Gewichtsverteilung hat Ihr Transportgut?

Ungleichmäßige Gewichtsverteilung im Transportgut:

- Grundsätzlich sollte das Gewicht eines Transportguts/Gebindes möglichst gleichmäßig verteilt sein.
  Je ungleichmäßiger die Gewichtsverteilung ist, desto schwieriger ist ein zuverlässiger Transport. Bei Paletten muss darauf geachtet werden, dass lediglich die Rollen unterhalb der Palettenklötze tragen (Europalette). Daher beschränkt sich der Anteil der tragenden Rollen beim Palettentransport üblicherweise auf maximal vier Rollen.

PLANUNGSGRUNDLAGEN

Material Ihres Transportguts

Welches Material hat Ihr Transportgut?

Das Material, insbesondere seine Bodenbeschaffenheit, beeinflusst den Roll- und Anlaufwiderstand:

- **Antrieb, Durchmesser und Abstand:** Harte Materialien, z. B. Kunststoffbehälter, weisen geringere Roll- und Anlaufwiderstände auf als weiche Materialien, z. B. Kartons. Dies hat direkten Einfluss auf die benötigte Antriebsleistung und muss in deren Kalkulation eingehen. Je weicher die Unterseite des Transportguts ist, desto größer ist bei gleichem Gewicht die benötigte Antriebsleistung im Vergleich mit einer harten Unterseite. Grundsätzlich gilt auch, je weicher das Transportgut ist, umso kleiner muss der Rollenabstand gewählt werden.
- **Traglast und Abstand:** Rippen, Sicken, Leisten oder Rillen in Transportgutböden sind unproblematisch, solange sie parallel zur Förderrichtung verlaufen. Je nach Ausprägung, insbesondere bei Querrippen, steigt die notwendige Antriebsleistung. Querrippen können das Fördern ungünstig beeinflussen, und ggf. muss die Rollenteilung empirisch ermittelt werden.

Ihre Anforderungen an die Förderanlage

Folgende Parameter bestimmen die Ausprägung Ihrer Förderanlage:

Welche Länge bzw. Durchsatz soll Ihre Anlage haben?

- Maximaler Durchsatz pro Zeiteinheit
- Geometrie des Transportguts
- Gewicht und Material des Transportguts
- Steuerungstechnische Anforderungen
- Umweltbedingungen

Durch den Transport auf Rollen entsteht grundsätzlich elektrostatische Aufladung.

Gibt es statische Aufladung?

- **Antistatische Ausführung:** Um elektrostatische Aufladung umgehend und funkenfrei abzuführen, bietet Interroll antistatische Varianten aller Produkte. Förderrollen, die über Sicken angetrieben sind, werden grundsätzlich antistatisch ausgeführt. Mit einem Antistatikelement wird die Ladung niederohmig vom Rohr auf die Achse geleitet. Das Profilloch, in das die Rolle eingelegt oder in dem sie angeschraubt wird, muss jedoch blanke Flächen aufweisen, um die Ladung funkenfrei in die geerdete Seitenwange einzuleiten. Dies liegt in der Verantwortung des Anlagenherstellers.

Die Lärmentwicklung wird beeinflusst von:

Soll die Anlage geräuscharm sein?

- **Antrieb:** Jeder Antrieb verursacht Geräusche, jedoch sind Interroll Antriebe besonders geräuscharm ausgeführt. Grundsätzlich gilt: Ein Kettenantrieb verursacht mehr Geräusche als ein Riemenantrieb wie PolyVee oder Rundriemen.
- **Material und Lager:** Nahezu alle Interroll Produkte verwenden Technopolymere zwischen den metallischen Teilen, um ein Optimum an Geräuschdämpfung zu erreichen.

Feuchte Transportgüter oder feuchte Umgebungen beeinflussen:

Soll die Anlage korrosions-beständig sein?

- **Material und Lager:** Förderrollen mit Präzisionskugellager sind bei normalen Umgebungsbedingungen optimal vor Nässe und Schmutz geschützt. Sollten die Anlagenteile jedoch ständig Feuchtigkeit und Nässe ausgesetzt sein, bietet Interroll Niro-Kugellager sowie Rohre und Achsen aus rostfreien Materialien an.

Grundsätzlich können Förderrollen bei Temperaturen von -28 bis +40 °C eingesetzt werden. Die jeweils gültigen Temperaturbereiche sind auf den Produktseiten der Förderrollenserien angegeben. Bitte wenden Sie sich bei besonderen Temperaturbedingungen an Ihren Interroll Kundenberater.

Läuft die Anlage unter extremen Temperaturen?

PLATTFORMEN

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

Innerhalb einer Plattform gilt:

- Lager sowie Materialien für Lagergehäuse und Dichtung sind gleich
- Bauformen der Lager können sich unterscheiden
- Die Varianten entstehen durch die Kombination von Achs- und Rohrmaßen sowie Materialien

Plattform 1100 für nicht angetriebene Förderer

Anwendung

- Für Schwerkraftanwendungen
- Für einen besonders leichten und leisen Lauf der Förderrollen
- In Niro-Ausführung für Nassbereiche geeignet
- Für leichte und mittelschwere Transportgüter
- Nicht geeignet für angetriebene Förderer

Kugellager und Materialien

Die Kugellager sind aus Kunststoff mit Kugeln aus Stahl oder Niro-Stahl. Außenring und Kone des Lagers bestehen aus Polypropylen bzw. POM. Die Lager sind mit einem lebensmitteltauglichen Fett geschmiert.

Eigenschaften

Die Plattform 1100 bietet einen leichten und besonders leisen Lauf von Förderrollen für Schwerkraftsysteme bei normalen Umgebungstemperaturen.

Eigenschaften und Einsatzbereiche der Kunststoffe siehe S. 230.

Max. Fördergeschwindigkeit bei Ø 20 mm	0,1 m/s
Max. Fördergeschwindigkeit bei Ø 50 mm	0,3 m/s
Max. Traglast	350 N
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C

Zugehörige Förderrollenserien

- Leichtlaufförderrolle Serie 1100 S. 28
- Förderröllchen Serie 2130 S. 148
- Förderröllchen Serie 2370 S. 150

Plattform 1200 für extreme Umgebungs-temperaturen

Anwendung

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

Kugellager und Materialien

Die gepressten Lagerschalen und Innenringe der Metall-Kugellager sind gehärtet und galvanisch verzinkt. Die Form des Kugellagers ist speziell für Förderrollen konzipiert und toleriert eine größere Lagerverwinklung als vergleichbare Präzisionskugellager. Allerdings sind die Fördergeschwindigkeiten begrenzt. Durch die Ganzstahlkonstruktion ist das Geräuschniveau wesentlich höher als bei Förderrollen mit Rollenböden aus Kunststoffen.

Eigenschaften

Die Plattform 1200 ist speziell für den Einsatz bei extremen Umgebungstemperaturen ausgelegt.

Max. Fördergeschwindigkeit bei Ø 30 mm	0,3 m/s
Max. Fördergeschwindigkeit bei Ø 50 mm	0,8 m/s
Max. Traglast	1200 N
Temperaturbereich	-28 bis +80 °C

Zugehörige Förderrollenserien

- Stahlförderrolle Serie 1200 S. 32
- Stahl-Förderröllchen Serie 2200 S. 152

Plattform 1500 für gleitgelagerte Förderrollen

Anwendung

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

Kugellager und Materialien

Die Kugellager sind als Gleitlager ausgeführt und bestehen aus Kunststoff (Polyamid oder POM + PTFE) mit einem Achsbolzen aus Niro-Stahl. Die Materialien und Oberflächen der Lagerpaarung sind aufeinander abgestimmt, so dass die Lagerstellen ohne Schmierung trocken laufen können. Alle Materialien sind rostfrei. Bei Verwendung von Rohren aus Kunststoff oder Niro-Stahl sind die Förderrollen komplett rostfrei.

Eigenschaften

Die Plattform 1500 ist speziell für Hygienebereiche und korrosionsgefährdete Bereiche ausgelegt.
Alle Rollenböden sind nach innen geschlossen, Flüssigkeiten oder sonstige Stoffe können also nicht in die Rollen eindringen. Die Förderrollen lassen sich mit handelsüblichen Reinigungsmitteln reinigen.

Eigenschaften und Einsatzbereiche der Kunststoffe siehe S. 230.

Max. Fördergeschwindigkeit bei Ø 30 mm	0,3 m/s
Max. Fördergeschwindigkeit bei Ø 50 mm	0,8 m/s
Max. Traglast	120 N
Temperaturbereich	-10 bis +40 °C

Zugehörige Förderrollenserien

- Gleitlagerförderrolle Serie 1500 S. 36
- OmniWheel Serie 2500 S. 154

PLATTFORMEN

Plattform 1700 für universellen Einsatz

Anwendung

- Für angetriebene und nicht angetriebene Förderer
- Für besonders leise Förderung mit hohen Fördergeschwindigkeiten
- Für leichte und mittelschwere Transportgüter
- Sehr viele Anwendungsbereiche

Kugellager und Materialien

Die Kugellager sind abgedichtete DIN-Präzisionskugellager 6002 2RZ, 689 2Z und 6003 2RZ. Alle Kugellager sind mit einem silikonfreien Fett geschmiert und haben durch eine Schnappkante einen gesicherten Lagersitz im Rollenboden. Das Kugellager 6002 2RZ ist auch in geölter Ausführung und in Niro-Ausführung erhältlich.

Die integrierte Dichtung aus Polypropylen wird im Innenring des Kugellagers fixiert und hat drei Funktionen:

- Schutz des Kugellagers vor grobem Schmutz und Spritzwasser
- Durchmesserausgleich von Achse und Innenring des Kugellagers
- Abtragung der Axialkräfte ins Kugellager

Eigenschaften

Die Plattform 1700 ist für hohe Belastungen bei sehr niedrigem Geräuschniveau ausgelegt und bietet höchste Anwendungsflexibilität. Das Lagerkonzept aus Polyamid-Rollenboden, Präzisionskugellager und einer Dichtung aus Polypropylen bzw. POM ergibt eine extrem leise Förderrolle, die gleichzeitig hohe Lasten tragen kann.

Rollenböden und Riemenantriebsköpfe sind in den Standardausführungen formschlüssig in die Rohre verbaut. Eine Besonderheit der Plattform 1700 ist der konische Achs-Shuttle, der die Vorteile von Innengewindeachse und Federachse kombiniert (siehe Achsausführung Achs-Shuttle S. 204).

Eigenschaften und Einsatzbereiche der Kunststoffe siehe S. 230.

Max. Fördergeschwindigkeit	2,0 m/s
Max. Traglast	3000 N
Temperaturbereich	-5 bis +40 °C

Zugehörige Förderrollenserien

- Universalförderrolle Serie 1700 S. 38
- Universalförderrolle Serie 1700 light S. 18
- Konische Förderrolle Serie 1700KXO S. 46
- Festantriebsförderrolle Serie 3500 S. 50
- Konische Förderrolle Serie 3500KXO S. 58
- Konische Förderrolle Serie 3500 KXO light S. 22
- Festantriebsförderrolle Serie 3560 S. 62
- Friktionsförderrolle Serie 3800 S. 66
- Doppelfriktionsförderrolle Serie 3860 S. 74
- Doppelfriktionsförderrolle Serie 3870 S. 78
- RollerDrive 24 V DC S. 86

Plattform 1450 für höchste Belastungen

Anwendung

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

Kugellager und Materialien

Die Lager der Standardausführung sind Präzisionskugellager 6205 2RZ bzw. 6204 2RZ. Die Antriebselemente wie Kettenräder oder Zahnriemenköpfe bestehen für die Serie 3600 aus glasfaserverstärktem Polyamid bzw. POM, für die Serie 3950 aus Stahl. Der Lagerboden der nicht angetriebenen Seite und die Dichtung sind aus Polyamid.

Eigenschaften

Die Plattform 1450 ist für höchste Belastungen durch schwere Einzelgewichte ausgelegt. Eine Variante ist für Tiefkühlanwendungen konstruiert.

Die Antriebselemente aus Technopolymeren sind verdrehsicher durch eine formschlüssige Verbindung in das Rohr 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 in nur Teilbereichen ausgeführt.

Eigenschaften und Einsatzbereiche der Kunststoffe siehe S. 230.

Max. Fördergeschwindigkeit	0,5 m/s
Max. Traglast	5000 N
Temperaturbereich Standardausführung	-5 bis +40 °C
Temperaturbereich Stahlrollenboden	-28 bis +40 °C

Zugehörige Förderrollenserien

- Schwerlastförderrolle Serie 1450 S. 120
- Schwerlastförderrolle Serie 3600 S. 128
- Schwerlastförderrolle Serie 3950 S. 132

Rohrmaterialien

Rohrmaterial und Rohrdurchmesser bestimmen Traglast und Funktionalität der Förderrollen. Im Folgenden werden die Rohrmaterialien Stahl, Aluminium und Kunststoff mit ihren Vor- und Nachteilen vorgestellt.

Stahl

- Größte Festigkeit und Biegesteifigkeit aller Rohrwerkstoffe
- Korrosionsschutz möglich durch Verzinkung oder Niro-Stahl
- Kettenräder und Spurkränze an-/aufschweißbar

Bei Interroll Förderrollen verwendete Stahlrohre werden nach DIN EN 10305+1 und DIN EN 10305-3 mit eingeschränkten Toleranzen hergestellt (Vorgabe durch Interroll).

Weitere Ausführungen: Rohre mit Sicken, Rohre mit elastischem Schlauchüberzug, gummierte Rohre, oberflächengehärtete Rohre, geschmirgelte Niro-Rohre.

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

Aluminium

- Erheblich geringeres Gewicht als Stahlrohr
- Korrosionsbeständig

Aluminiumrohre haben im Vergleich zu Stahlrohren eine etwas verminderte Festigkeit und ca. ein Drittel der Biegesteifigkeit. Sie haben jedoch nur 36 % des Gewichtes vergleichbarer Stahlrohre.

Aluminiumrohre bis einschließlich Ø 30 mm haben eloxierte Oberflächen. Aluminiumrohre mit Ø 50 mm sind nicht eloxiert und können daher elektrostatische Aufladung über die Verbindung mit der Rollenachse ableiten.

PVC

- Geräuschdämpfend
- Hochschlagzäh
- Geringes Gewicht
- Korrosionsbeständig
- Leicht zu reinigen

Kunststoffrohre sind im Vergleich zu Stahlrohren mit gleichem Durchmesser deutlich geringer belastbar.

Ab Ø 30 mm sind die Lagerbaugruppen mit dem Rohr formschlüssig verbunden, sodass ein absolut sicherer Sitz gewährleistet ist.

Rohrüberzüge

Um die Rohroberfläche für bestimmte Anwendungen zu optimieren, empfiehlt sich ein Rohrüberzug:

- Aufschießschläuche (PVC und PU)
- Gummierung
- Gehärtete Rohroberfläche
- Geschmirgelte Niro-Rohre

PVC-Aufschieß-schlauch

Anwendung

- Zur besonders hohen Geräuschdämpfung
- Als Schutz für empfindliche Transportgüter
- Zur erheblich verbesserten Mitnahme und Vereinzelung von Transportgütern
- Für Förderrollen ab Ø 30 mm bis max. 1700 mm Länge
- Nur geeignet für verzinkte Stahlrohre und Niro-Rohre

Verfahren

Der Schlauch wird auf die Förderrolle aufgeschossen, er wird also nicht verklebt. Dabei wird die komplette, fertige Förderrolle mithilfe einer pneumatischen Einpressvorrichtung in den mit Druckluft geweiteten Schlauch eingeschoben. Abschließend wird der Schlauch auf Rohrlänge bzw. auf die angegebenen Maße (A - D) zugeschnitten.

Auch Förderrollen mit angeschweißtem Antriebselement können mit einem PVC-Aufschießschlauch bezogen werden, wenn das Antriebselement im Durchmesser nicht mehr als 10 mm größer ist als das Tragrohr.

Eigenschaften

- Verbesserte Mitnahme des Transportguts durch wesentlich höheren Reibwert der PVC-Oberfläche gegenüber einer Stahloberfläche
- Höhere Umfangsgeschwindigkeit durch größeren Außendurchmesser und damit bessere Vereinzelung von Transportgütern bei gleicher Drehzahl

Material	Weich-PVC Verarbeitungshilfsmittel Silikon- und halogenfrei Nicht lebensmittelecht und nicht konduktiv
Beständigkeit	Nicht öl- und benzinbeständig
Härte	63 ± 5 Shore A
Farbe	Staubgrau, RAL 7037, matt
Ø Rohr	30, 40, 50, 60, 80 mm
Wandstärke	2 mm, 5 mm
Temperaturbereich	-25 bis +50 °C Kältebruchgefahr bei -30 °C

Hinweise zur Bestellung

Falls der Schlauch nicht die gesamte Rohrlänge bedecken soll, müssen die jeweiligen Maße für den Schlauch bei der Bestellung angegeben werden. Zum Beispiel wird oft Freiraum für Sicken, Antriebsriemen u. a. benötigt. Wenn keine Maße angegeben werden, wird der Schlauch so geschnitten, dass er die gesamte Rohrlänge bedeckt.

Die Mindestbreite des Schlauchs beträgt 50 mm, um einen festen Sitz des Schlauchs sicherzustellen. Im Einzelfall muss eine größere Breite gewählt werden, wenn axiale Kräfte auf den Schlauch wirken, z. B. beim Abschieben oder seitlichen Einschleusen.

ROHRE

PU-Aufschieß-schlauch

Anwendung

Zur Geräuschdämpfung, insbesondere bei Stahlbehältern
- Als Schutz für empfindliche Transportgüter
- Zur leicht verbesserten Mitnahme und Vereinzelung von Transportgütern
- Für Förderrollen für Ø 50 mm bis 1700 mm Länge
- Nur geeignet für verzinkte Stahlrohre und Niro-Rohre

Verfahren

Der Schlauch wird auf die Förderrolle aufgeschossen, er wird also nicht verklebt. Dabei wird die komplette, fertige Förderrolle mithilfe einer pneumatischen Einpressvorrichtung in den mit Druckluft geweiteten Schlauch eingeschoben. Abschließend wird der Schlauch auf Rohrlänge bzw. auf die angegebenen Maße (A - D) zugeschnitten.

Eigenschaften

- Wesentlich härter als PVC-Schlauch
- Leicht verbesserte Mitnahme der Transportgüter durch höheren Reibwert der PU-Oberfläche gegenüber einer Stahloberfläche
- Höhere Umfangsgeschwindigkeit durch größeren Außendurchmesser und damit bessere Vereinzelung von Transportgütern

Material	Polyurethan, weichmacherfrei, stabilisatorfrei Silikon- und halogenfrei Lebensmittelecht (nach FDA)
Beständigkeit	Öl- und fettbeständig
Härte	75 ± 5 Shore A
Farbe	Schwarz, RAL 9005, glänzend
Ø Rohr	50 mm
Zulässige Abweichung Ø innen	47 ±1,00 mm
Wandstärke PU-Schlauch	2 mm
Zulässige Abweichung Wandstärke	2 +0,30 mm / -0 mm
Temperaturbereich	-25 bis +80 °C

Gummierung

Anwendung

- Zur Geräuschdämpfung
- Als Schutz für mittelschwere und schwere Transportgüter
- Zur verbesserten Mitnahme und Vereinzelung von Transportgütern
- Für hohe Belastungen
- Für Anwendungen, die hochabriebfeste, präzise Oberflächen benötigen
- Für Förderrollen mit stahlblanker, geschliffener Oberfläche bis max. 1250 mm Länge

Verfahren

Die Gummierung wird mit einem Vulkanisationsverfahren aufgebracht, dadurch entsteht eine hochfeste Verbindung der Gummierung (NBR) mit dem Rohr. Es entsteht eine hochabriebfeste, präzise Oberfläche. Rohrüberstände bzw. Antriebsköpfe werden mit einem schwarzen Farbanstrich vor Korrosion geschützt.

Eigenschaften

- Wesentlich höhere Belastbarkeit als bei Aufschießschläuchen
- Äußerst geringe Durchmessertoleranzen
- Anwendungsabhängige chemische Beständigkeit

Härte	65 ± 5 Shore A
Beständigkeit	
Öl/Fette, Benzin	-
Alkalien	+
Aromaten	-
Ketonen	+
Säuren	+
Farbe	Schwarz
Ø Rohr	30, 40, 50, 60, 80, 89 mm
Wandstärke	2, 3, 4, 5 mm
Ø-Toleranz (geschliffen)	+0,50 mm / -0 mm
Temperaturbereich	Bis +100 °C

Gehärtete Rohr-oberflächen

Anwendung

- Bei hoher Beanspruchung von Förderrollen mit Stahlrohr, z. B. durch Stahlbehälter
- Für Förderrollen bis max. 2600 mm Länge

Verfahren

Die Rohroberfläche wird durch Nitrocarburieren gehärtet. Die Schichtdicke beträgt ca. 10 bis 20 µm. Die gehärtete Oberfläche ist matt, hellgrau und zunderfrei. Nachträgliches Schleifen ist überflüssig und wird von Interroll nicht angeboten.

Die Rollenböden werden bei Rohrwandstärken bis 1,5 mm verbördelt, bei dickeren Wandstärken werden Rollenböden mit geradem Sitz im Rohr verwendet.

Eigenschaften

- Verschleißfeste Oberflächen
- Hohe Dauerschwingfestigkeit
- Gute Gleiteigenschaften
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Verzugsarm
- Gute Korrosionsbeständigkeit
- Nicht verzinkbar

Härteprüfung

Die Härteprüfung nitrocarburierter Schichten erfolgt nach Vickers (HV). Als Prüflast hat sich 50 N bewährt (HV5), höhere Prüflasten führen zu verfälschten Messwerten, da die Kernhärte die Prüfergebnisse stark beeinflusst.
Die Härte beträgt in der Randzone von 10 - 20 µm ca. 650 - 700 HV1 (57 - 60 HRC).

ROHRE

Geschmirgelte Niro-Rohre

Anwendung

- Für optisch einheitliche Oberflächen
- Zur Optimierung der Mitnahme von Transportgütern
- Für langlebigen Korrosionsschutz

Verfahren

Die fertig gesägten Rohre werden an einem Bandschleifer seitlich vorbeigeführt, wodurch eine gleichmäßig geschmirgelte Oberfläche entsteht. Durch das Schmirgeln erhöht sich die Rauheit der Oberfläche, so dass die Mitnahme der Transportgüter optimiert wird. Die Toleranzen bei Rundheit oder Rundlaufgenauigkeit werden nicht beeinflusst.

Eigenschaften

Die Schmirgelung beseitigt Farbabweichungen und Glanzunterschiede der Oberfläche sowie Bedruckungen mit Materialbezeichnungen.

Ø Rohr	30, 40, 50, 60, 80, 89 mm
Max. Referenzlänge bis Ø 50 mm	1500 mm
Max. Referenzlänge ab Ø 50 mm	1000 mm

Korrosionsschutz

Als Korrosionsschutz bieten sich an:

- Verzinkung von Stahlrohren
- Niro-Rohre als besonders langlebiger Schutz

Verzinkung

Anwendung

- Kostengünstiger Korrosionsschutz
- Für normal temperierte und trockene Bereiche
- Begrenzt geeignet für Umgebungen mit Salz und Feuchtigkeit, z. B. Anlagen in Hafenbereichen oder in subtropischen Ländern
- Begrenzt geeignet für den Transport feuchter Güter

Verfahren

Die Materialoberfläche 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

Die galvanische Verzinkung ist ein temporärer Schutz vor Korrosion, sowohl des Zinks als auch des Eisens. Die Dauer des Korrosionsschutzes wird durch mechanische und thermische Beanspruchungen beeinflusst. 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 begrenzte Schutzwirkung der Verzinkung zu erhalten, muss z. B. bei Seefracht speziell verpackt werden. Bei längerer Lagerung müssen ebenfalls geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Eine Verzinkung ist nicht lebensmitteltauglich.

Eine verzinkte und passivierte Oberfläche reagiert mit:

- Luftfeuchtigkeit
- Saurer Umgebung (Abgase, Salze, Holzsäure usw.)
- Basischen Stoffen (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 12329 DIN 50961 Überzug nach RoHS-Bestimmungen
Temperaturbereich	-40 bis +200 °C

Niro-Rohre

Anwendung

- Langlebiger Korrosionsschutz
- Aggressive Umgebungsbereiche
- Nassbereiche

Eigenschaften

Niro-Rohre bieten einen dauerhaften Schutz gegen Korrosion und eine erweiterte chemische Beständigkeit.

Ø Rohr	30, 40, 50, 60, 80, 89 mm
Material	1.4301 (X5CrNi18-10)

Rohre mit Spurkränzen

- Zur Vermeidung des seitlichen Verlaufens von Transportgütern

Um eine stabile Seitenführung sicherzustellen, werden alle Spurkränze umlaufend mit dem Rohr verschweißt.

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

Ø Rohr	50, 60, 80, 89 mm

Rohre mit Sicken

- Für angetriebene Förderung mit Rundriemen

Sicken sind Laufrillen zur Führung von Rundriemen unterhalb der Rohroberfläche. Bei Förderung mit Rundriemen wird unterschieden zwischen Umschlingung von Förderrolle zu Förderrolle und Umschlingung mit einer angetriebenen, durchgehend unter den Förderrollen liegenden Welle (Lineshaft, Königswelle).

Interroll empfiehlt für Rundriemenantrieb die Universalförderrolle Serie 1700 mit Sicken:

- Mit antistatischen Förderrollen
- Max. Mitnahmekraft des Rundriemens 300 N
- Die maximale Traglast pro Förderrolle mit Sicke liegt wegen der geringen Mitnahmekraft des Rundriemens bei 300 N
- Die maximale Traglast der Förderrolle verringert sich bei Rohrlängen über 1400 mm
- Interroll empfiehlt bei Rundriemenantrieb eine gegen Verdrehen gesicherte Achsausführung, z. B. Innengewindeachse

Sicken können die Rundlaufgenauigkeit von Förderrollen beeinträchtigen. Zur präzisen Einhaltung von Rundlaufgenauigkeiten (S. 211) empfiehlt Interroll Förderrollen mit Rundriemenköpfen oder PolyVee Antriebsköpfen der Festantriebsförderrolle Serie 3500.

Zu den Standardpositionen der Sicken auf dem Rohr siehe S. 43.

LAGER

Für viele Interroll Förderrollen stehen unterschiedliche Lager zur Verfügung. Im Folgenden werden nur die von Interroll verwendeten Präzisionskugellager beschrieben.

Weitere Angaben zu den Lagerbaugruppen (Kugellager mit Lagergehäuse und Dichtung) sind im Kapitel Plattformen (S. 176) und unter Materialspezifikation im Kapitel Lager (S. 227) dargestellt.

Alle verwendeten Präzisionskugellager außer Typ 689 sind in 2RZ ausgeführt:

Die berührungsfreien, einen engen Dichtspalt bildenden Stahldichtscheiben 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

- Standard-DIN-Rillenkugellager der Reihen 60 und 62
- Höchste Traglast und Lebensdauer
- Präziser Kugellauf
- Äußerst temperaturresistent
- Geräuscharmer Betrieb

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

Präzisionskugellager, gefettet (6002 2RZ, 6003 2RZ, 6204 2RZ, 6205 2RZ, 689 2Z)

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)
Abdichtung 2Z	Nichtschleifende Deckscheiben aus Stahlblech
Schmierung	Mehrbereichsfett, silikonfrei
Temperaturbereich	-30 °C bis +177 °C

Präzisionskugellager, geölt (6002 2RZ)

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
Temperaturbereich	-30 °C bis +80 °C

Präzisionskugellager nach DIN 625 aus Niro-Stahl

- Aufbau und Traglast wie beim Präzisionskugellager nach DIN 625
- Vollständig aus korrosionsfreiem Material gefertigt
- Typ 6002 2RZ ständig verfügbar

Präzisionskugellager aus Niro-Stahl (6002 2RZ)

Material	Ringe und Kugeln aus Edelstahl, Werkstoff 1.4125 (X105CrMo17), mit Werkstoffwerten gemäß AISI 440C Härte: 56 ± 2 HRC, Käfige aus Polyamid
Lagerluft	C3
Abdichtung 2RZ	Nichtschleifende 2-Lippen-Dichtung mit Labyrintheffekt aus stahlblecharmiertem Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)
Schmierung	Mehrbereichsfett, silikonfrei
Temperaturbereich	-30 °C bis +177 °C

ANTRIEBE

Bei den Antrieben wird zwischen dem Medium und der Art der Kraftübertragung unterschieden.

Als Medium der Kraftübertragung auf die Förderrollen bietet Interroll:

- Kette
- Zahnriemen
- PolyVee Riemen (Keilrippenriemen)
- Rundriemen
- Flachriemen

Als motorischen, in der Förderrolle integrierten Antrieb bietet Interroll die RollerDrive 24 V DC.

Grundsätzlich sind zwei Arten der Kraftübertragung möglich:

- **Tangential**: Über ein seitlich entlang des Förderers laufendes Medium
- **Umschlungen**: Von Förderrolle zu Förderrolle

Beide Arten sind auslegbar als Friktions- und Festantriebe.

Im Folgenden werden die Antriebe und ihre Eigenschaften vorgestellt.

Antriebsauswahl Förderrollen

Kette

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.

Ketten sind nicht wartungsfrei und im Betrieb relativ laut. Sie müssen regelmäßig geschmiert werden, um eine optimale Lebensdauer zu erreichen. Wegen des stark ansteigenden Geräuschniveaus sind Geschwindigkeiten über 0,5 m/s nicht zu empfehlen.

Tangentialer Antrieb

Der tangentiale Kettenantrieb zeichnet sich durch seinen guten Wirkungsgrad und seine einfache Konstruktion aus.

Die Einbaulänge der Förderrolle ist kürzer als bei einem Antrieb von Förderrolle zu Förderrolle, da der Antriebskopf lediglich aus einem Kettenrad besteht. Eine einzelne Kette treibt alle Förderrollen einer Bahn an. Die Führung der Kette zu den Kettenrädern erfolgt durch ein Kettenführungsprofil aus Spezialkunststoff äußerst exakt.

Die Kettenräder sind fest auf den Förderrollen montiert. Die 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 antreibende Motorstation 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, die neben der Belastung durch das Transportgut auch die Kettenzugkräfte tragen, müssen gegebenenfalls gesondert auf ihre zulässige Lagerbelastung geprüft werden. Die angetriebene Bahnlänge wird durch die zulässige Bruchlast der Kette bzw. durch das Gewicht des Transportguts begrenzt.

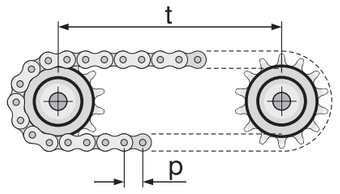
Die Rollenteilung ist beim tangentialen Antrieb frei wählbar. Im Vergleich zum Antrieb von Förderrolle zu Förderrolle sind beim tangentialen Antrieb Förderrollen einfach aus- und einzubauen.

Umschlungener Antrieb

Bei dieser Antriebsart wird jede Förderrolle mit der nächsten durch eine Kette verbunden. Daher benötigen die Förderrollen Antriebsköpfe mit zwei Kettenrädern, die einen größeren Eingriffsschutz als beim tangentialen Antrieb erfordern.

Eine Kettenführung ist nicht erforderlich. Der Förderrollenabstand unterliegt engen Toleranzen, da der Abstand von der Kettenteilung abhängig ist. Die maximale Bahnlänge, die von einer Motorstation angetrieben wird, wird von der zulässigen Bruchlast der Kette begrenzt. Dabei erfährt die Kette an der Motorstation die höchste Belastung. Die Toleranzen für den Förderrollenabstand t und die Bruchlasten stellt die folgende Tabelle dar.

Kettenteilung "	P mm	Toleranz für t mm	Bruchlast N
3/8	9,52	0 bis -0,4	9100
1/2	12,70	0 bis -0,5	18200
5/8	15,88	0 bis -0,7	22700
3/4	19,05	0 bis -0,8	29500
1	25,40	0 bis -1,0	58000



Um die Kettenkräfte so gering wie möglich zu halten, muss die Antriebsstation mittig in der Gesamtstrecke angeordnet werden. Zusätzlich muss bei der Konstruktion der Antriebsstation darauf geachtet werden, dass die Umschlingung der Kettenräder min. 180° beträgt und die Kette nachgespannt werden kann.

ANTRIEBE

Zahnriemen

Der Zahnriemen ist wartungsfrei und läuft geräuscharm. Schmieren und Nachspannen sind nicht erforderlich.

Allerdings muss die Profilteilung sehr präzise ausgeführt sein, da der Zahneingriff formschlüssig mit dem Profil des Antriebskopfes ist. Anderenfalls ist die Lebensdauer drastisch eingeschränkt. Die Toleranzen für die Lochung unterscheiden sich bei den Zahnriemenherstellern teilweise erheblich. Interroll empfiehlt, die exakten Toleranzen bei den Herstellern zu erfragen.

Der Zahnriemen wird in der Behälterfördertechnik nur noch selten angewendet, da sein Wirkungsgrad aufgrund des Riemenaufbaus relativ gering ist und ein großer Teil der Antriebsleistung bereits im Riemen verbraucht wird. Zahnriemenantriebe werden vor allem in der Palettenfördertechnik oder in der Automobilindustrie für den Transport von Spezialträgern verwendet. Hierbei fällt der geringe Wirkungsgrad des Riemens in Relation zur Gesamtantriebsleistung kaum ins Gewicht.

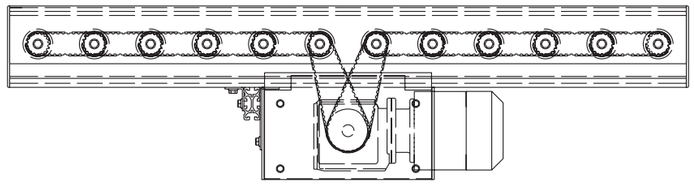
Der Zahnriemen ist grundsätzlich nicht kurvengängig.

Tangentialer Antrieb

Tangential sollte der Zahnriemen nur für relativ geringe Leistungen eingesetzt werden. Es muss darauf geachtet werden, dass durch eine spezielle Führung der Riemen sicher an den Antriebskopf gedrückt wird. Beim tangentialen Einsatz ist der Wirkungsgrad des Zahnriemens deutlich größer als im umschlungenen Einsatz.

Umschlungener Antrieb

Zahnriemen werden überwiegend umschlungen eingesetzt. Hier lassen sich hohe Drehmomente mit hohen Geschwindigkeiten realisieren. Nachteilig ist die Anfälligkeit für Verschmutzung und die hohe Anforderung an die Präzision der Lochung in der Seitenwange.



PolyVee Riemen (Keilrippenriemen)

In der Fördertechnik dürfen nur PolyVee Riemen mit flexiblen Zugträgern verwendet werden. Diese Riemen sind hinreichend flexibel und erleichtern die Montage. Durch die Flexibilität des Zugträgers ist es möglich, Lochungstoleranzen der Seitenwange zu überbrücken und den PolyVee Riemen in Kurven einzusetzen.

PolyVee Riemen bieten entscheidende Vorteile gegenüber Rundriemen. Durch eine bis zu 300 % höhere Drehmomentübertragung wird die Antriebsleistung auf alle Förderrollen sehr gleichmäßig übertragen. Dadurch sind kurze Beschleunigungs- und Bremswege möglich.

PolyVee Riemen ermöglichen auch zuverlässiges Stauen in der Kurve. Durch die hervorragende Drehmomentübertragung läuft das Transportgut wieder an, egal, ob es auf einem Antrieb zum Stehen kommt oder nicht.

Auf gleiche Weise wirkt der PolyVee Riemen in Steig- und Gefälleförderern. Hier ist die gleichmäßige Drehmomentübertragung auf alle Förderrollen besonders wichtig, damit das Transportgut eine möglichst große angetriebene Aufstandsfläche erhält. In Verbindung mit PVC-Schlauch-beschichteten Rohren können zuverlässige Förderer konstruiert werden.

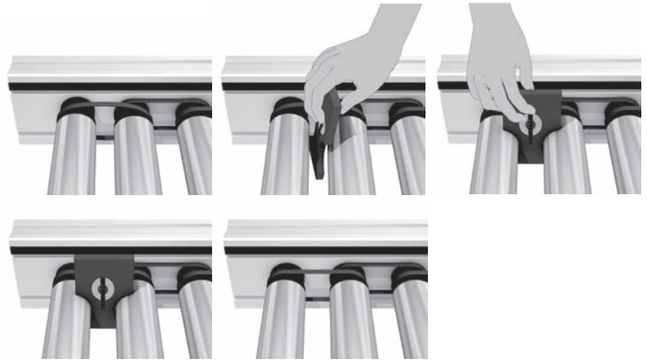
Durch seine besonders platzsparende Bauweise erlaubt der PolyVee Kopf die Unterbringung der Übertriebe sehr nah am Profil. Es bleibt mehr Platz für die Transportgüter bei gleicher Baubreite des Förderers. Da die Riemen das Transportgut nicht berühren, werden auch sehr leichte Transportgüter nicht verschoben, sondern laufen immer rechtwinklig zu den Förderrollen.

- Flexible Standardriemen, Vorspannung 1 bis 3 %
- Form PJ; ISO 9982; DIN 7867; Teilung 2,34 mm
- Riemen mit bis zu 4 Rippen verwendbar (2 x 4 Rippen + 1 Sicke Distanz)

Der PolyVee Riemen wird in der Fördertechnik grundsätzlich nur umschlungen eingesetzt, da sich tangential keine sinnvolle Drehmomentübertragung realisieren lässt.

Umschlungener Antrieb

Wegen der höheren Vorspannung des PolyVee Riemens im Vergleich zum Rundriemen empfiehlt Interroll ein Montagewerkzeug für die Installation der Förderrollen.



ANTRIEBE

Das Montagewerkzeug vereinfacht den Einbau des Riemens wesentlich, da die richtige Distanz der Förderrollen mit einem Handgriff einstellbar ist.

Wegen der hohen Mitnahmekraft müssen PolyVee Riemen gegen Eingriff von außen geschützt werden, z. B. durch Abdeckung oder Verschließen des Spaltes zwischen den Förderrollen.

Zwei Versionen von PolyVee Riemen werden hauptsächlich verwendet:

- Zweirippiger PolyVee Riemen für Transportgüter unter 50 kg und Geschwindigkeiten von 0,6 bis 2 m/s. Die maximale Zahl von Mitlaufrollen beträgt 20. Das Transportgut kann auch auf den Mitlaufrollen zum Stehen kommen.
- Dreirippige PolyVee Riemen für schwere Transportgüter. Dreirippige Riemen schöpfen die Antriebsleistung vollständig aus und sind auch für lange Förderer und für Steigungsstrecken geeignet .

Bei PolyVee Förderern mit mehr als 15 Förderrollen kommt es zu einer Drehzahlabnahme um jeweils eine Umdrehung pro Minute bei jeder Förderrolle. Dies hat geometrische Gründe: Durch die Verlagerung der neutralen Faser im PolyVee Riemen entsteht unter Belastung eine Art Übersetzung von Förderrolle zu Förderrolle. Die Drehzahlabnahme ist systembedingt und geht nicht mit erhöhtem Verschleiß einher.

Rundriemen

Der Rundriemen ist eine weitverbreitete Methode der Drehmomentübertragung in der Fördertechnik. Er zeichnet sich durch einfache Handhabung in der Installation und niedrige Kosten aus. Nachteilig ist die geringe Leistungsübertragung und die relativ kurze Lebensdauer.

Umschlungene Rundriemen gibt es in zwei Varianten:

- Von Förderrolle zu Förderrolle
- Mit Königswelle

Tangentialer Antrieb

Beim Einsatz bei geraden Förderern benötigen die Förderrollen keine Antriebselemente. Der Rundriemen läuft also auf dem glatten Rohr. Die Förderrollen liegen durch die Schwerkraft auf dem Riemen auf, der sie in Drehbewegung versetzt. Die Leistungsübertragung ist relativ gering. An der Motorstation muss ein Spannelement vorgesehen werden.

Durch den symmetrischen Querschnitt eignen sich Rundriemen auch als Antrieb für Kurven. Dazu müssen Umlenkrollen eingebaut werden, die den Rundriemen mit allen Förderrollen zuverlässig verbinden und zurückführen.

Umschlungener Antrieb von Förderrolle zu Förderrolle

Eine der häufigsten Einsatzformen des Rundriemens. Jeweils ein Rundriemen verbindet immer zwei Förderrollen. Er läuft zumeist in Sicken (Rundnuten) in der Förderrolle. Die Installation ist einfach und bedarf keinerlei zusätzlicher Werkzeuge. Beim Aufbau eines Förderers muss darauf geachtet werden, dass das Transportgut immer direkten Kontakt zu einer Antriebsrolle, z. B. einer RollerDrive, hat.

Umschlungener Antrieb mit Königswelle

Ebenfalls eine sehr weitverbreitete Anwendung des Rundriemens. Hierbei wird der gesamte Förderer mit einer im rechten Winkel unter der Rollenbahn verlaufenden Antriebswelle in Bewegung gesetzt. Auf der Antriebswelle sind spezielle Röllchen angebracht. Die Röllchen treiben alle Förderrollen über Rundriemen an, die um 90° verdreht sind. Hierbei hat jede Förderrolle in der Regel nur eine Sicke (Rundnute). Die Röllchen können entweder fest oder lose mit der Königswelle verbunden sein.

Durch eine lose Verbindung entsteht ein staudruckarmer Förderer. Es muss darauf geachtet werden, dass der Rundriemen niemals durchrutscht, da dadurch die Lebensdauer deutlich verkürzt wird. Deshalb dürfen bei einer Staubahn die Röllchen mit der Königswelle nicht fest verbunden sein.

Flachriemen

Der Flachriemen wird häufig als Antrieb für Rollenförderer verwendet, da er einfach aufgebaut ist und kaum gewartet werden muss.

Ein umschlungener Antrieb mit Flachriemen ist nicht sinnvoll.

Tangentialer Antrieb

Der Flachriemen läuft unterhalb des Rollenförderers und wird von Andruckröllchen gegen die Förderrollen gedrückt. Die Andruckröllchen werden im Abstand von maximal vier Förderrollen platziert. Die Andruckröllchen führen den Flachriemen auch zurück.

Bei Staudruckförderung muss die Höhe der Andruckröllchen äußerst exakt eingestellt werden, damit der Flachriemen an den Andruckröllchen durchrutschen kann, ohne übermäßigen Verschleiß zu verursachen.

Der Flachriemen muss über eine Spannvorrichtung auf ca. 1 % Vorspannung gebracht werden. Der Antrieb erfolgt in der Regel über einen AC-Getriebemotor, der sich unterhalb des Rollenförderers befindet.

Die Antriebsleistung wird in vielen Fällen zuverlässiger übertragen, wenn der Umschlingungswinkel des Flachriemens an der Antriebstrommel am AC-Getriebemotor mit Einschnürröllchen vergrößert wird.

Die Förderrollen benötigen keine speziellen Antriebsköpfe, es können glatte Rohre verwendet werden.

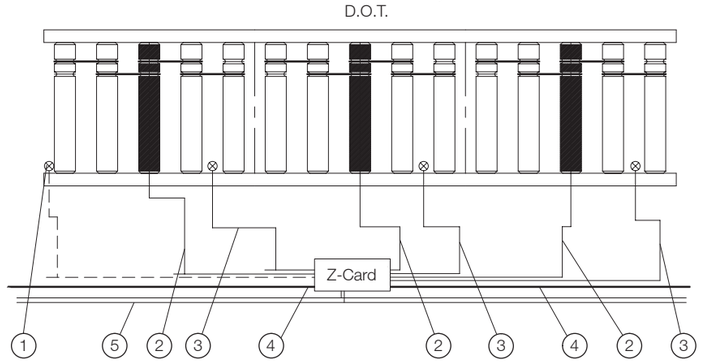
Antriebsauswahl RollerDrive

Die RollerDrive wird häufig für staudruckloses Fördern eingesetzt.

Das Prinzip der staudrucklosen Förderung (ZPA - Zero Pressure Accumulation) basiert auf der Einteilung des Förderers in Zonen. Dabei wird die Zonenlänge von der Länge des zu fördernden Gebindes plus dessen Nachlauf bestimmt. Eine Zone besteht im Wesentlichen aus einer RollerDrive, einem Sensor, Idlern (Förderrollen ohne eigenen Antrieb), Übertriebsriemen und einer Steuerung.

Der typische ZPA-Förderer besteht aus einer Vielzahl solcher Zonen, die mittels der ZoneControls untereinander kommunizieren und dafür sorgen, dass nur eine minimale Anzahl RollerDrive in Betrieb sind, nämlich genau so viele, wie notwendig sind, um dass Fördergut zu transportieren.

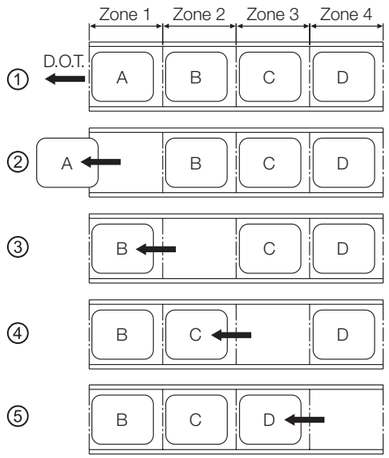
Damit unterscheidet sich das Zonenprinzip deutlich von konventionell angetriebenen Förderern, bei denen der zentrale Antrieb permanent läuft und somit einen erheblichen Energieverbrauch verursacht. Das ZPA-Prinzip gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit von Fördergütern an der Entnahmestelle. Es wird meistens dort eingesetzt, wo die Aufgabefrequenz asynchron zur Abnahmefrequenz des Fördergutes auf den Förderern ist. Damit dient das ZPA-Prinzip als Puffer.



1 Start-Lichtschranke (optional)
2 Verbindung RollerDrive
3 Verbindung Lichtschranke
4 Kommunikationskabel (Easy-Bus)
5 24 V-Power-Bus

Die folgenden Abbildungen zeigen zwei Beispiele für Zonensteuerung.

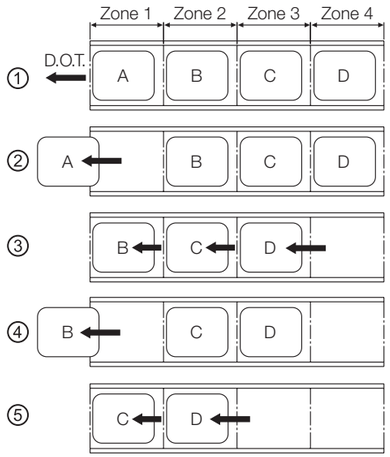
Im **Einzelabzug-Modus** kommuniziert eine Steuerplatine mit einer vorgeschalteten und einer nachgeschalteten Zone.



1 Zone 1 erhält ein Start-Signal.
2 Behälter A verlässt den Rollenbahnabschnitt.
3 Zone 2 erhält ein Start-Signal von Zone 1, Behälter B rückt auf Zone 1 vor.
4 Zone 3 erhält ein Start-Signal von Zone 2, Behälter C rückt auf Zone 2 vor.
5 Zone 4 erhält ein Start-Signal von Zone 3, Behälter D rückt auf Zone 3 vor.

ANTRIEBE

Im **Blockabzug-Modus** kann eine Steuerplatine ein Start-/Stau-Signal von der am weitesten entfernten nachgeschalteten Zone erhalten und gibt dann ein Start-/Stau-Signal an die am weitesten entfernte vorgeschaltete Zone. Im folgenden Beispiel befindet sich Zone 1 im Einzelabzug-Modus.



1 Zone 1 erhält ein Start-Signal.
2 Behälter A verlässt den Rollenbahnabschnitt.
3 Zone 1 gibt ein Start-Signal an die vorgeschalteten Zonen 2, 3 und 4. Behälter B, C und D rücken nach vorne.
4 Zone 1 erhält ein Start-Signal und Behälter B verlässt den Rollenbahnabschnitt.
5 Zone 1 gibt ein Start-Signal an die vorgeschalteten Zonen 2, 3 und 4. Behälter C und D rücken nach vorne.

RollerDrive BT100

Mit einer Dauerabgabeleistung von 11 W stellt die BT100 den Einstieg in die RollerDrive Serie dar. Sie eignet sich für Förderanwendungen mit geringem Durchsatz. Aufgrund der unkomplizierten Ansteuerung ist eine Integration in verschiedenste Konzepte problemlos möglich.

Es wird kein spezieller Controller mit Strombegrenzung benötigt. Bei einer Betriebsdauer von 6000 Stunden können bei durchschnittlicher Zonenlänge bis zu 14 Millionen Transportgüter bewegt werden. Mit einem Geräuschniveau von 47 dB(A) ist die BT100 die leiseste RollerDrive. Dies wird durch ein- und zweistufige, schrägverzahnte Polymergetriebe und einer Entkoppelung erreicht.

Die RollerDrive BT100 wird vielfach für Leerbehälterrückführungen, Staustrecken, Pufferstrecken und Zuführungen für die Kommissionierung eingesetzt. Ebenso werden viele IP66-Anwendungen realisiert. Durch das sehr niedrige Geräuschniveau eignet sich die BT100 besonders für Anwendungen im Montagebereich, in denen die automatisierte Fördertechnik die einzige bewegte Mechanik ist.

In Verbindung mit der 4-Zonen-Stausteuerung Z-Card BT stellt die BT100 eine besonders kostengünstige und elegante Lösung dar. Näheres zur Z-Card BT siehe S. 100.

RollerDrive EC310

Die RollerDrive EC310 ist die beste Wahl für ein sehr breites Spektrum von Applikationen. Das Produktportfolio wurde bewusst im elektronisch kommutierten Bereich deutlich gestrafft, um ein Produkt und eine Ansteuerungsfamilie für praktisch alle Anwendungen zu bieten. Mit einer mechanischen Leistung von 32 Watt und 9 verschiedenen Getriebestufen ist eine optimale Abstimmung des Antriebes an die Applikation möglich.

Energierückspeisung ist der Schlüssel zur Optimierung des Motors. Geht die EC310 in den Bremsmodus über, das bedeutet, dass kein Fahrsignal mehr am Antrieb anliegt, so wird die Bewegungsenergie des Fördergutes in elektrischen Strom umgewandelt. Dieser wird dann in das DC-Netz zurückgeführt und steht anderen RollerDrive und Verbrauchern wieder zur Verfügung. Bei allen bisherigen RollerDrive Modellen wird die Motorwicklung als Bremswiderstand genutzt und somit die Bewegungsenergie des Fördergutes rein in Wärme im Motor umgewandelt. Dies hat zur Folge, dass die thermische Bilanz eines solchen Antriebes durch die Bremsleistung zusätzlich belastet wird. Mit der EC310 ist es gelungen, diese Energie aus dem Antrieb herauszuführen und wieder nutzbar zu machen. Dabei stellt sich unter besten Voraussetzungen im zyklischen Betrieb eine Energieersparnis von ca. 30% ein.

Im gleichen Zuge erhitzt sich der Antrieb wesentlich weniger. Ebenso ist die Brems- und Beschleunigungsleistung der RollerDrive EC310 anderen 24 V-Antrieben deutlich überlegen. Um zu vermeiden, dass sich schädlich hohe Spannungen im DC-Netz aufbauen und damit eventuell andere angeschlossene Komponenten beschädigt werden können, enthalten alle Interroll Steuerungen (DriveControl 20, DriveControl 54 und ZoneControl) Brems-Chopper. Der Brems-Chopper ist ein spannungsgeschalteter Lastwiderstand, der bei Überschreiten einer DC-Busspannung von 27 V aktiviert wird und ein weiteres Ansteigen der Spannung über 30 V verhindert. In den meisten Applikationen wird der Chopper jedoch nicht aktiv werden, da sich mehrere Verbraucher an einem Netzteil befinden und somit die zurückgespiesene Energie Aufnahme findet und nicht zu einem Spannungsanstieg des DC-Netzes führt.

Festantrieb

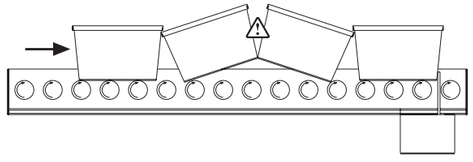
Der Festantrieb ist durch eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Antriebskopf und Tragrohr gekennzeichnet. Es findet keine Friktion statt, das Drehmoment des Antriebs wird vollständig übertragen. Ein Rutschen innerhalb des Antriebsstrangs ist nicht vorgesehen.

Friktionsantrieb

Der Friktionsantrieb basiert auf dem Prinzip der Rutschkupplung. Er bietet die Möglichkeit, sehr kostengünstig einen Stauförderer mit geringem Staudruck zu realisieren.

Dabei erfordert die Konstruktion relativ wenige Antriebe, die Segmentierung kann über mechanische Stopper erfolgen. Der Rollenboden der Serie 3800 ist als lebensdauergeschmierte Rutschkupplung ausgelegt und garantiert damit eine konstante Mitnahmekraft der Förderrolle. Der tangentiale Kettenantrieb hat sich als besonders ökonomisch beim Einsatz in Friktionsförderern erwiesen. Ein zentraler Antrieb treibt eine lange Kette unterhalb des Förderers an, so dass alle Förderrollen mitlaufen.

Kommt es zu einem Stau, bleiben die Förderrollen unter dem Transportgut stehen, lediglich die Antriebsköpfe drehen weiter. Es ist zu beachten, dass sich der Staudruck linear mit der Länge der aufgestauten Transportgüter aufaddiert. Somit müssen die Behälter in der Lage sein, den Staudruck ohne Deformation aufzunehmen.
Ebenso sollte die Formgebung ein Aushebeln der Behälter aufgrund von steigendem Staudruck verhindern. Der Friktionsantrieb ist für gerade Förderstrecken und für Kurven verfügbar.



Mitnahmekraft des Friktions-antriebs

Die von der Friktionsrolle über Reibung produzierte Mitnahmekraft reguliert sich relativ zum Transportgutgewicht. Die Mitnahmekraft ist stark von folgenden Faktoren abhängig:

- Gewicht des Transportguts
- Bodenbeschaffenheit des Transportguts
- Feuchtigkeit
- Temperatur
- Anteil des Staubetriebs an der Gesamtlaufzeit

Diese Faktoren haben zum Teil erheblichen Einfluss auf Funktion und Lebensdauer der Förderrolle. Der Staubetrieb sollte nur so lange wie nötig genutzt werden. Wenn absehbar ist, dass kein Transport erfolgen wird, sollte der zentrale Antrieb abgeschaltet werden. Es wird keine Energie verbraucht, und die Lebensdauer der Förderanlage erhöht sich. Die individuelle Anwendung sollte mit Experten von Interroll besprochen werden, ebenso empfiehlt sich ein Funktionstest mit Orginaltransportgütern.

Die nachstehend angegebenen Mitnahmewerte sind unverbindlich, sie beziehen sich auf Normalklima (65 % relative Luftfeuchtigkeit und eine Temperatur von +20 °C) und auf Transportgut, das mittig auf den Förderrollen steht.
Die Werte ändern sich deutlich bei nicht mittigem Lastschwerpunkt. Sie sinken mit zunehmender Entfernung des Lastschwerpunktes vom Antriebselement. Optimal sind ebene, stabile Transportgutböden, so dass jede Förderrolle gleichmäßig trägt.

Aufgrund der Rollenbelastung ergibt sich folgende Mitnahmekraft:

- 4 bis 6 % bei einseitiger Friktionskupplung und Ø Förderrolle 50 mm
- 2 bis 5 % bei einseitiger Friktionskupplung und Ø Förderrolle 60 mm
- 8 bis 13 % bei beidseitiger Friktionskupplung und Ø Förderrolle 50 oder 60 mm
- 4 bis 6 % lastabhängige Mitnahme, nachstellbar bis ca. 12 % der Rollenbelastung durch zusätzlich axial einstellbare Friktionskupplung

Die zulässige Fördergeschwindigkeit beträgt 0,5 m/s. Spurkränze wie auch sonstige Seitenführungen sind bei Friktionsrollen nicht empfehlenswert, die entstehende Haftreibung kann ggf. von der Mitnahmekraft der Friktionskupplung nicht überwunden werden. Ein Aufstauen in Kurven mit Friktionsrollen sollte immer vermieden werden. Soll in Kurven aufgestaut werden, ist das nur mit staudrucklosen Systemen wie z. B. RollerDrive möglich.

ACHSEN

Alle stahlblanken und verzinkten Achsen von Interroll werden aus kalt gezogenem Stahl hergestellt.

Verzinkte Achsen werden aus galvanisch verzinktem Stangenmaterial gesägt, daher sind die Stirnflächen der Innengewinde- bzw. Federachsen immer unverzinkt. Zu verzinkende Außengewinde- bzw. Schlüsselflächenachsen werden ab Ø 17 mm erst nach der Bearbeitung stückverzinkt. Bei kleineren Achsquerschnitten werden Außengewinde- bzw. Schlüsselflächenachsen nicht verzinkt, sondern aus Niro-Stahl gefertigt.

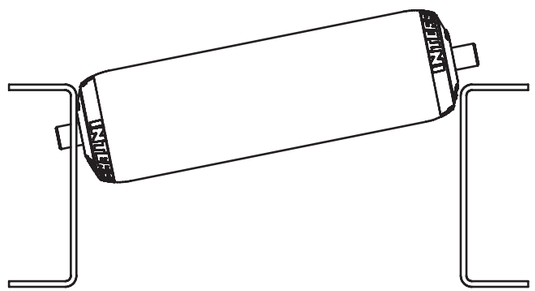
Für optimale Achsenden werden alle Achsen gesägt und gefast. Dadurch werden Deformierungen der Achsenden und Einbauprobleme vermieden, die bei Scherenablängung auftreten können.

Für Gewindebohrungen werden in einem ersten Arbeitsschritt Zentrierbohrungen angebracht, um absolut exakte Mittigkeit der Gewindebohrung in der Achse zu gewährleisten.

Rahmenprofile, Lochmaße und Achsauswahl

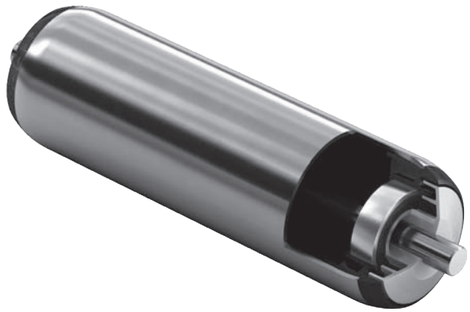
Bei der Achsauswahl und Konstruktion der Rahmenprofile sollten folgende Hinweise beachtet werden:

- Bei Förderrollen mit Innengewindeachsen sollte das Lochmaß des Rahmenprofils möglichst klein gewählt werden, um den Höhenunterschied der Förderrollen zu minimieren. Dadurch wird die Funktion des Rollenförderers optimiert.
- Bei Aluminiumprofilen sollten Innengewindeachsen immer mit möglichst großem Durchmesser und kleinstmöglichem Gewinde gewählt werden. Dadurch wird die Gefahr minimiert, dass die Achse in das Aluminiumprofil eindringt.
- Bei Förderrollen mit Federachsen muss bei der Profillochung beachtet werden, dass der Einbau der Förderrollen notwendigerweise diagonal erfolgt. Ein zu kleines Lochmaß erschwert den Einbau erheblich.



Standard-Achsausführungen

Federachse



Förderrollen mit Federachsen sind die einfachste Achsausführung, sie lassen sich sehr schnell und einfach ein- und ausbauen. Zur Aussteifung des Förderers sind geeignete Querverbindungen zwischen den Rahmenprofilen vorzusehen.

**Innengewinde-
achse**

Innengewindeachsen ermöglichen im Gegensatz zu Federachsen eine sehr stabile Rahmenkonstruktion und sind wesentlich geräuschärmer als lose verbaute Förderrollen. Rollenachsen und Profile stabilisieren sich gegenseitig, so dass die Förderrollen höher belastet werden können als bei loser Einspannung. Ein- und Ausbau dauern länger als bei Federachsen.

ACHSEN

Achsen mit Achs-Shuttle

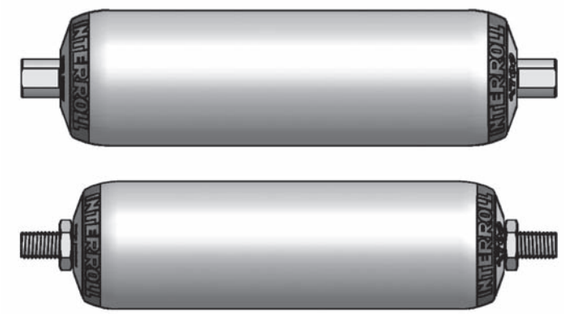
Der federbelastete, konische Achs-Shuttle kombiniert die Vorteile von Feder- und Innengewindeachsen: Schnelle Montage und ein sehr niedriges Geräuschniveau.

Der Achs-Shuttle erlaubt den spielfreien Rolleneinbau in Bahnprofile mit 11 mm (+0,3 / 0,8 mm) Sechskantlöchern. Die maximale Referenzlänge beträgt 1000 mm, die maximale Traglast 350 N.

- Verschleißfreier, spielfreier Sitz im Profil (wie bei Innengewindeachse)
- Geringer Montageaufwand (wie bei Federachsen)
- Äußerst geräuscharmer Lauf
- Konduktives Material zur Ableitung statischer Aufladung
- Gegeneinander ausgerichtete Shuttles
- Beide Achsenden zum Eindrücken

Weitere Achsausführungen

Außengewinde- und Schlüsselflächenachsen



Schlüsselflächenachsen haben an den Achsenden seitliche, parallele Abfräsungen, die in entsprechende Profile passen, z. B. in Profile mit offenen Langlöchern. Sie sind daher schneller ein- und ausbaubar, bieten aber weniger Stabilität als Gewindeachsen.

Ist Korrosionsschutz gewünscht, werden Außengewinde- und Schlüsselflächenachsen bis Ø 14 mm ausschließlich aus Niro-Material gefertigt. Die Alternative wäre Stückverzinken im Anschluss an die mechanischen Bearbeitung, um einen durchgängigen Korrosionsschutz für die Achse zu erhalten. Diese Alternative bietet Interroll ab Ø 17 mm an.

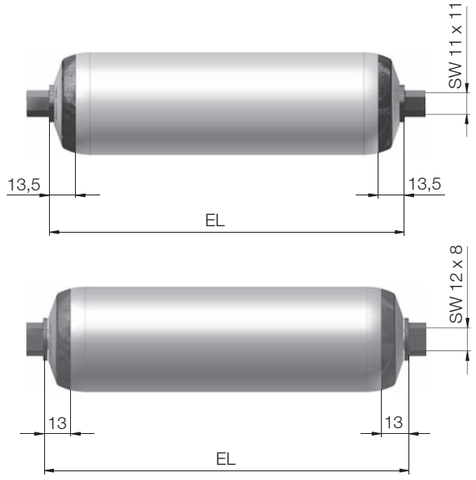
Achsverlängerungen

Folgende Achsausführungen der Plattformen 1100, 1200 und 1700 können mit verlängertem Achsüberstand geliefert werden:

- Federachse
- Innengewindeachse
- Außengewindeachse
- Schlüsselflächenachse

Bei einem variablen Achsüberstand ist die axiale Abstützung über die Dichtung ggf. nicht gewährleistet.
Bei größeren axialen Kräften, z. B. bei seitlichem Abschieben, müssen ggf. geeignete Ersatzkonstruktionen wie z. B. Abstandsrohre montiert werden.

Achsadapter



Achsadapter verringern das Geräuschniveau, insbesondere bei Förderrollen der Plattformen 1100 und 1700. Die Adapter haben einen Bund, durch den sich die Einbaulänge vergrößert. Achsadapter eignen sich für starre Achsen in Verbindung mit Profilen mit offenen Langlöchern. Bei diesen Profilen werden die Förderrollen lose von oben eingelegt. Interroll bietet Kunststoff-Adapter aus POM an, die konduktiv ausgeführt sind und dadurch eine elektrostatische Aufladung verhindern.

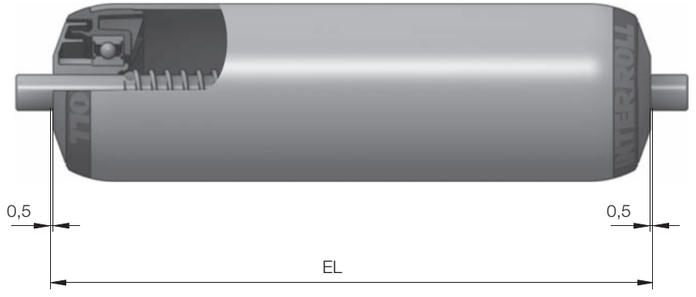
Adapter-Ausführung für Ø Achse	Für Profillochung
8 mm	11 mm Skt
10 mm	SW12

Das Differenzmaß Einbaulänge (EL zu Referenzlänge RL) vergrößert sich für eine 8 mm Achse um 5 mm, für eine 10 mm Achse um 4 mm.

Achsadapter sind kein Ersatz für Achs-Shuttles.

Axialspiel

Beim Einbau von Förderrollen muss ein Axialspiel berücksichtigt werden, damit sich die Förderrollen unter Belastung minimal in axiale Richtung bewegen können.



Interroll empfiehlt ein Axialspiel von 0,5 mm pro Rollenseite. Dieses Maß ist in der Referenzlänge/Bestelllänge berücksichtigt.

Bei Förderrollen mit Innengewindeachse ergibt sich das Axialspiel durch den Achsüberstand gegenüber dem Rollenkörper.

Das von Interroll angegebene Axialspiel stellt nur einen Anhaltswert da. Von diesem Wert wird in Einzelfällen durch Addition von Produktionstoleranzen geringfügig abgewichen. Interroll garantiert ein Axialspiel und somit ist die Funktion einer korrekt eingebauten und verwendeten Förderrolle nicht beeinträchtigt.

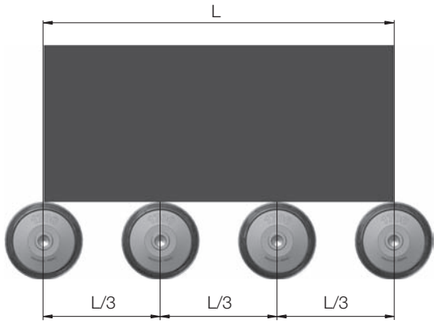
GERADE FÖRDERSTRECKEN

Anzahl der Förderrollen ermitteln

Die Anzahl benötigter Förderrollen ergibt sich aus der Gesamtlänge der Förderstrecke geteilt durch die Rollenteilung + 1. Die Rollenteilung ist der Abstand zwischen zwei Förderrollen.

Die Rollenteilung wird durch die Länge und Art der Transportgüter und die Traglast der Förderrollen bestimmt.

Grundsätzlich müssen immer mindestens drei Förderrollen unter dem Transportgut sein, um ein zuverlässiges Fördern zu gewährleisten. Daher darf der Rollenabstand höchstens ein Drittel der Länge des kürzesten Transportguts betragen.



Diese Faustformel gilt nur für die Förderung von Transportgütern mit planen Böden und bei Förderrollen mit ausreichender Traglast. Zum Beispiel beim Palettentranport wird wegen Eigenschaften der Palette die Last von nur etwa 1/3 bis 2/3 der Förderrollen unterhalb der Palette getragen.

Daher muss geprüft werden, ob die Traglast der Förderrollen unter Berücksichtigung des Rollenabstands und der Eigenschaften des Transportguts ausreichend ist (siehe Planungsgrundlagen S. 172). Gegebenenfalls müssen eine engere Rollenteilung oder Förderrollen mit höherer Traglast gewählt werden.

Alle weiteren Entscheidungen zur Wahl der optimalen Rollenteilung liegen in der Verantwortung des Anlagenbauers und können ggf. erst durch Tests getroffen werden.

Belastung der Förderrollen ermitteln

Die Traglast der Förderrollen ist abhängig von der Traglast der Rollenbaugruppen Rohr, Achse und Lager.

Die Traglast der jeweils schwächsten Baugruppe bestimmt die Traglast der gesamten Förderrolle. Für die Bestimmung der Traglast der Förderrolle werden die einzelnen Baugruppen hinsichtlich ihrer Traglast verglichen und in Kombination gerechnet.

Die Traglast der Förderrolle wird entscheidend durch ihre Länge, die Lastverteilung und die Achsbefestigung beeinflusst.

Die zulässigen Belastungswerte für Förderrollen können Sie aus entsprechenden Tabellen auf den Produktseiten entnehmen bzw. mit dem Rollenberechnungsprogramm von Interroll ermitteln:
www.interroll.com/roller_calculation/

Die Belastbarkeit angetriebener Förderrollen ist oft durch andere Belastbarkeitsgrenzen eingeschränkt, z. B. durch die zulässige Beanspruchung der Antriebskette und anderer Antriebselemente oder durch das Drehmoment des Antriebsmotors.

Maximale Traglast des Rohrs

Die maximale Traglast eines Rohres hängt von zwei Bedingungen ab:

- Die Biegespannung des Rohres muss unter dem erlaubten Materialgrenzwert liegen
- Die maximale Durchbiegung des Rohres sollte 0,1 % der Einbaulänge nicht überschreiten

Biegespannung und Durchbiegung können mit folgenden Formeln berechnet werden:

Biegespannung $\sigma = M_b/W = F \cdot EL/(8 \cdot W)$

Durchbiegung $f_t = 5 \cdot F \cdot EL^3/(384 \cdot E \cdot I)$

M_b	Biegemoment
W	Widerstandsmoment
F	Belastung
EL	Einbaulänge
E	Elastizitätsmodul
I	Trägheitsmoment

Formeln und Angaben zur Traglast beziehen sich auf eine gleichmäßige Verteilung der Last auf der Rohroberfläche. Konzentrierte oder gar punktuelle Belastungen müssen bei der Rohrauswahl gesondert berücksichtigt werden.

GERADE FÖRDERSTRECKEN

Maximale Traglast der Achse

Die Belastbarkeit einer Achse hängt von zwei Bedingungen ab:

- Die Biegespannung der Achse muss unter dem erlaubten Materialgrenzwert liegen
- Die Durchbiegung der Achse muss unter dem erlaubten Grenzwert liegen

Bei den Angaben zur Traglast wird nur zwischen zwei Achsausführungen unterschieden: lose im Rahmenprofil aufliegende Achsen (z. B. Federachsen) und fest mit dem Rahmenprofil verschraubte Achsen (z. B. Innengewindeachsen).

Angaben zur Traglast verschraubter Achsen berücksichtigen nicht mögliche Verbiegungen des Rahmenprofils bzw. der Seitenwangen. Treten solche Verbiegungen auf, ist die Traglast der Achsen beeinträchtigt.

Maximale Traglast der Lagerbaugruppe

Die Traglast der Lagerbaugruppe berücksichtigt Kugellager, Rollenboden und die Dichtung/Abdeckkappe. Die Grenzwerte sind empirisch ermittelt und werden nur bei sehr kurzen Förderrollen erreicht.

Rundlaufgenauigkeit der Förderrollen

Interroll fertigt Förderrollen aus Rohren nach DIN-Standard. Diese Norm lässt Abweichungen bei der Rundlaufgenauigkeit zu.

Die Rundlaufabweichung ist die maximale radiale Abweichung des Rohrdurchschnitts vom perfekten Kreis. Beispielsweise bedeutet eine Rundlaufabweichung t = 0,3 mm, dass über das gesamte Rohr die maximale radiale Abweichung 0,3 mm beträgt.

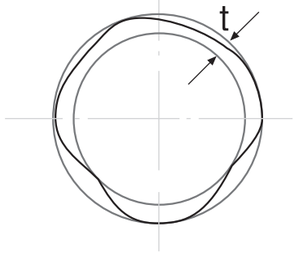


Abb.: Rundlaufabweichung (t)

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

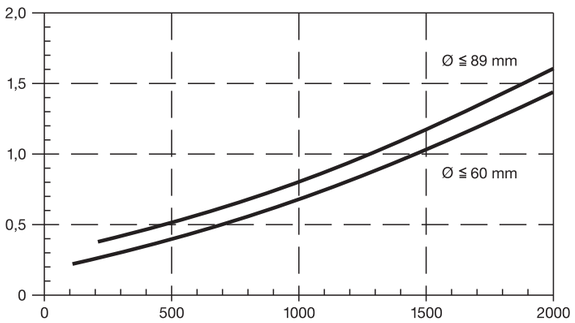
Im Folgenden werden die Rundlaufabweichungen für komplette Förderrollen für die unterschiedlichen Rohrmaterialien dargestellt. Die Kurven zeigen die durchschnittliche Rundlaufabweichung in Abhängigkeit von der Rohrlänge jeweils für einen bestimmten Rohrdurchmesser.

Bitte beachten Sie, dass für Rohre nach DIN teilweise wesentlich höhere Rundlauftoleranzen zugelassen sind, als in den folgenden Diagrammen dargestellt. Daher können im Einzelfall die vorgestellten Richtwerte überschritten werden.

GERADE FÖRDERSTRECKEN

Stahlrohr

Rundlaufabweichung mm



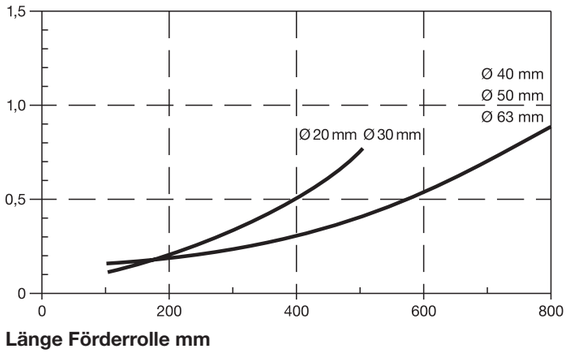
Kunststoffrohr

Bei Kunststoffrohren steigen die Rundlaufabweichungen mit der Länge des Rohres überproportional an.

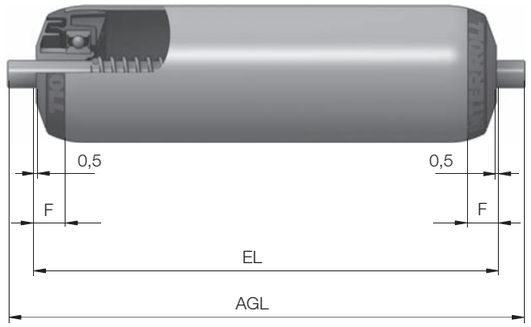
Folgende Längen sollten nicht überschritten werden:

Ø Rohr mm	Maximale Rohrlänge mm
20	400
30	500
40/50	600
63	800
90	1000

Rundlaufabweichung mm



Längenmaße der Förderrollen



EL	Einbaulänge: Das lichte Maß zwischen den Seitenwangen
AGL	Achsgesamtlänge
F	Länge der Lagerbaugruppe, inklusive Axialspiel

Bei Förderrollen mit Innengewindeachse entspricht die Achsgesamtlänge der Einbaulänge.

Die Einbaulänge lässt sich an der Förderrolle nur bei Innengewindeachsen messen, da dann EL gleichzeitig auch die Länge der Achse ist. Bei allen anderen Achsausführungen ist EL an der Förderrolle nicht messbar, da das Axialspiel 0,5 mm pro Rollenseite berücksichtigt ist.

Die Referenzlänge/Bestelllänge RL hat für folgende Serien keine Bezugskanten an der Förderrolle: 1100, 1700, 1700 light, 1700KXO, 3500, 3500 light, 3500KXO, 3560, 3800, 3860 und 3870. RL kann in der Maßzeichnung nicht dargestellt werden, aber aus der Maßtabelle auf der jeweiligen Produktseite entnommen werden.

MAGNETIC SPEED CONTROLLER 50

Allgemeine Beschreibung

Der Magnetic Speed Controller 50 ist ein rein mechanischer Geschwindigkeitsregler, der für eine kontrollierte, langsame Geschwindigkeit auf Gefällebahnen mit Fördergutgewichten von 0,5 kg bis maximal 35 kg sorgt. Der Magnetgeschwindigkeitsregler arbeitet getriebelos und erlaubt daher den Anlauf von Behältern mit sehr leichten Gewichten. Die maximale mechanische Leistung liegt bei 28 W im Bereich der RollerDrive EC 310, und hat damit die notwendige, ständige hohe Bremsleistung für schwere Behälter. Das Funktionsprinzip ist eine Wirbelstrombremse, eine doppelte Abschirmung der Magnete ermöglicht eine gleichmäßig wirkende Abbremsung.

Planung und Montage

Die zentrale Sechskantachse dient zur Drehmomentabstützung im Fördererrahmen. Bei einem formschlüssigen Einbau der Sechskantachse in eine entsprechend ausgeformte Bohrung ist das somit optimal gelöst. Um auch eine zuverlässige Abstützung beim Einbau mit Innengewindeachse zu gewährleisten, muss ein Mindestdrehmoment von 20 Nm aufgebracht werden. Eine Schraubensicherung wird dringend empfohlen.

Der Geschwindigkeitsregler wird mit einem Rohrdurchmesser von 51 mm gefertigt. In Kombination mit Ø 50mm Förderrollen entsteht ein minimaler Überstand von 0,5 mm um einen sicheren Kontakt zum Fördergut zu erhalten. Der Überstand von 0,5 mm zu den Förderrollen ist optimal für die zuverlässige Bremsfunktion.

Die Aufteilung, Anzahl und Ausführung der MSC 50 in einer Rollenbahn hängt von vielen Parametern wie Gefälle, Einschussgeschwindigkeit, Gewicht und Art der Behälter ab. Folgende Werte wurden von Interroll durch zahlreiche Tests mit idealisierten Behältern, was die Laufseite betrifft ermittelt, und bieten einen ersten Anhaltspunkt für eine Grundkalkulation / Basislayout. Da die Kombination der kritischen Parameter unendlich groß ist, empfehlen wir das finale Layout gegebenenfalls empirisch zu ermitteln. Aus diesem Grund können auch keine spezifischen Angaben zu Fördergeschwindigkeiten gemacht werden. Behälter mit geringem Gewicht laufen sehr langsam mit ca. 0,01 m/s, schwere Behälter können unter optimalen Bedingungen bis auf eine Geschwindigkeit von ca. 0,5 m/s abgebremst werden.

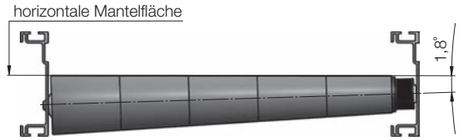
Die Ausführung mit PU-Schlauch dient zur besseren Haftreibung für glatte Kunststoffbehälter in Kombination mit großem Gefälle und hohen Gewichten. Kartonagen und sonstige Fördergüter haben eine ausreichende Haftung für das verzinkte Stahlrohr mit Ø 51 mm. Bei den zahlreichen Labortests und Betatests wurden Gefälle von 5 % bis zu 10 % ausgewertet. Folgende Abstände zwischen den MSCs 50 wurden erfolgreich getestet:

- Abstand maximal 2000 mm für Gewichte bis 10 kg
- Abstand 800 mm – 1500 mm für Gewichte bis 20 kg
- Abstand abgestimmt auf Behälterlänge bis 35 kg

Bei Einschussgeschwindigkeiten in die Gefällebahn größer als 1m/s empfehlen wir den einmaligen Einbau von drei bis vier MSCs 50 auf einer Länge von ca. 1000 mm, um sofort eine maximale Reduzierung der Einschussgeschwindigkeit zu erreichen. Anschließend können die oben angegebenen Abstandswerte angewendet werden.

KURVEN

Konische Förderrollen befördern Transportgüter sicher in Kurven. Bei konischen Förderrollen steigt die Fördergeschwindigkeit entsprechend dem Kurvenradius, so dass Transportgüter ihre Ausrichtung zwischen den Seitenwangen beibehalten. Seitenführungen sind nicht zwingend erforderlich, werden aber empfohlen.



Bei der Konstruktions der Kurve ist unbedingt darauf zu achten, dass die Mantelfläche der konischen Elemente horizontal liegt. Daher ist die Achse der Förderrolle um 1,8° geneigt.

Serien 1700KXO/ 3500KXO mit Innenradius 650 mm

Konische Förderrollen von Interroll eignen sich für Kurveninnenradien von 800/850 mm bzw. 770/820 mm bei Ausführung mit Antriebskopf am Innenradius.

Als Option gibt es konische Förderrollen der Plattform 1700 auch für den Kurveninnenradius von 650 mm.

Sollten die vorgegebenen Kurveninnenradien nicht eingehalten werden, muss mit einem Verlaufen der Transportgüter gerechnet werden.

Zum sicheren Kurventransport sollte die tatsächliche lichte Weite des Förderers die berechnete Weite um ca. 50 mm überschreiten. Bitte wählen Sie die nächstgrößere Standard-Einbaulänge.

Konische Universalförderrolle Serie 1700KXO/ 3500KXO

Interroll bietet zwei Typen konischer Förderrollen mit der Bezeichnung KXO an. Die eine basiert auf der Universalförderrolle Serie 1700, die andere auf der Festantriebsförderrolle Serie 3500.

- Konische Aufschieblinge aus Kunststoff:
  - Abriebfest
  - Geräuschdämpfend
  - Schlagzäh
  - Witterungs- und temperaturbeständig
- Geringes Gewicht, dadurch gute Lauf- und Anlaufeigenschaften
- Abdeckkappe der konischen Elemente auf der Seite mit großem Durchmesser
- Traglast 500 N

Ausführungen der konischen Förderrollen

Die konischen Förderrollen mit Kurveninnenradien 800/850 mm sind in folgenden Ausführungen und Materialien erhältlich:

Ausführung	
Referenzlänge	Von 250 bis 900 mm in Schritten von 50 mm
Achse	Innengewindeachse (M8 x 15)
Ø Achse	12 oder 14 mm
Lager	Präzisionskugellager 6002 2RZ Präzisionskugellager 6002 2RZ niro
Material	
Innenrohr	Verzinkter Stahl oder Niro-Stahl
Konische Elemente	Polypropylen (grau) auf einem zylindrischen Innenrohr aus verzinktem Stahl / Niro-Stahl mit Ø außen 50 mm
Achse	Blanker Stahl oder Niro-Stahl
Lager	Rollenboden aus Polyamid (schwarz) Dichtung aus Polypropylen (gelb) Abdeckkappe für Seite mit großem Ø aus Polypropylen (gelb)

Mit konischen Förderrollen kombinierbare Antriebe

Die Antriebe sind mit einem Kurveninnenradius von 800 und 850 mm (bzw. 770/820 mm bei Antriebskopf am Innenradius) kombinierbar, sofern nichts anderes vermerkt ist. Gemessen wird der Kurveninnenradius bis zur Innenkante des inneren Tragprofils, also bis zum Beginn der Einbaulänge EL.

Antriebselemente

Folgende Antriebselemente stehen zur Wahl:

- PolyVee Antriebskopf aus hochwertigem Polyamid 6.6 Form PJ, ISO 9981, für flexible PolyVee Riemen

- Rundriemenkopf aus hochwertigem Polyamid 6.6 für Standard-Rundriemen mit Ø 4, 5 und 6 mm, optional Sicken auf verlängertem Innenrohr am Kurveninnenradius

KURVEN

- Doppelkettenradkopf aus hochwertigem Polyamid 6.6 mit 14 Zähnen, Abmessungen 1/2“ am Kurvenaußenradius

Einbaulängen berechnen (PolyVee/Rundriemenkopf)

Damit das Transportgut in der Kurve nicht die Seitenprofile berührt, muss die Einbaulänge größer sein als bei gerader Strecke. Zur Berechnung der minimalen Einbaulänge sind folgende Schritte notwendig:

1. Berechnung des minimalen Außenradius

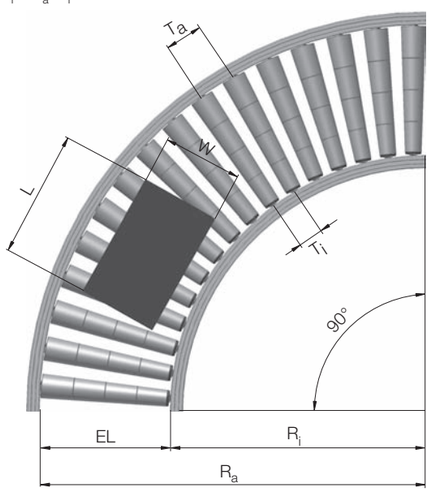
   $R_a = 50\ mm + \sqrt{(R_i + W)^2 + (L/2)^2}$

2. Berechnung der minimalen Einbaulänge $EL_{min} = R_a - R_i$
3. Anpassung von EL_{min} auf Standardlänge (nächst größeres Maß in Schritten von 50 mm):
   - Von 286 bis 936 mm für Kurven mit PolyVee oder Rundriemenkopf
   - Von 312 bis 962 mm für Kurven mit 2 Kettenrädern
   - Von 250 bis 900 mm für nicht angetriebene Kurven
4. Berechnung von tatsächlichem $R_a = EL + R_i$ mit gewählter Standard-EL

Rollenteilung am Außendurchmesser berechnen

Die Rollenteilung T_a wird an der Innenkante des äußeren Profils gemessen und wie folgt berechnet:

$T_a = T_i \cdot R_a/R_i$



EL	Einbaulänge der Förderrolle
L	Maximale Länge des Transportguts
W	Maximale Breite des Transportguts
R_a	Außenradius der Kurve
R_i	Innenradius der Kurve
T_a	Rollenteilung am Außendurchmesser
T_i	Rollenteilung am Innendurchmesser

Kurveninnenradius

Kurveninnenradius für nicht angetriebene Rollenkurve

Der Kurveninnenradius ist von der Referenzlänge abhängig und beträgt:

- 800 mm bei Referenzlänge 300, 400, 500 mm usw.
- 850 mm bei Referenzlänge 250, 350, 450 mm usw.

Kurveninnenradius für angetriebene Rollenkurve (PolyVee/Rundriemenkopf)

Der Kurveninnenradius ist von der Referenzlänge abhängig und beträgt:

- 770 mm bei Referenzlänge 300, 400, 500 mm usw.
- 820 mm bei Referenzlänge 250, 350, 450 mm usw.

RollerDrive

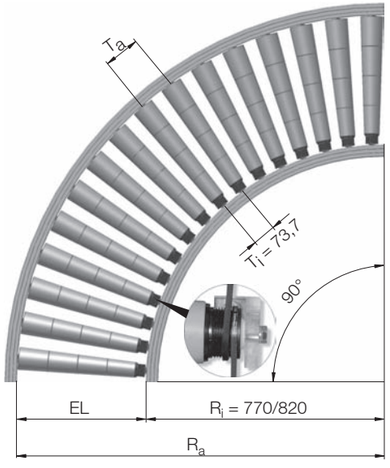
Für angetriebene Rollenkurven hat sich der Antrieb mit RollerDrive als kosteneffizienteste und eleganteste Lösung aller Antriebsarten etabliert. Kurven mit RollerDrive in Kombination mit den beschriebenen konischen Förderrollen sind leise, kompakt und einfach konstruiert.

Für die Berechnung des notwendigen Drehmoments und der Fördergeschwindigkeit muss bei RollerDrive Antrieb der mittlere Durchmesser der konischen Elemente verwendet werden.

Übertrieb mit PolyVee

Als Übertrieb werden ausschließlich flexible PolyVee Riemen mit drei Rippen in Kombination mit Festantriebsrollen Serie 3500 und PolyVee Antriebskopf verwendet.

KURVEN



Durch den Überstand des Antriebskopfes (RL = EL - 36 mm) ergeben sich Kurveninnenradien von 770 und 820 mm.

Bei Verwendung von PolyVee Riemen (2-rippig) ist die Rollenteilung am Innenradius auf T_i = 73,7 mm festgelegt. Ist diese Rollenteilung nicht möglich, muss ein Antrieb mit Rundriemen oder Kette gewählt werden.

Übertrieb mit Rundriemen

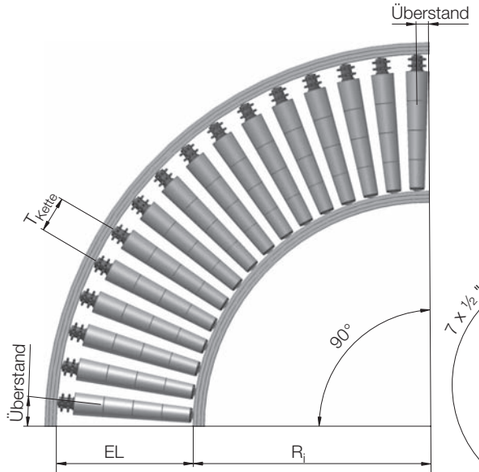
Die Rollenteilung mit Rundriemenantrieb und für nicht angetriebene Kurven ist frei wählbar, sofern folgende Bedingungen eingehalten werden:

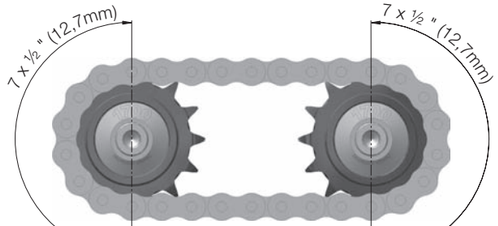
- Sichere Förderung des Transportguts
- Keine Berührung der konischen Elemente untereinander
- Erste und letzte Förderrolle mit ungefähr halber Rollenteilung (Innenradius) zum Abschluss der Kurve
- Berücksichtigung möglicher Standard-Riemenlängen.

Übertrieb mit Kette

Die Kette als Antriebsmedium lässt nur eine begrenzte Anzahl von Rollenteilungen zu, die immer ein Vielfaches der Kettenteilung ½“ sein müssen. In einer Kurve ist Kettenantrieb nur mit Umschlingung von Förderrolle zu Förderrolle möglich. Die Abstände von Förderrolle zu Förderrolle am Innen- bzw. Außenradius müssen individuell in Abhängigkeit von Referenzlänge und Teilung berechnet werden.

Die Berechnung der Teilungsabstände beginnt immer am Außenradius, um eine korrekte Kettenspannung zu gewährleisten. Bitte beachten Sie dabei, dass die im Eingriff befindlichen Kettenräder von Förderrolle zu Förderrolle wechseln (Innen-/Außenkettenrad) und sich daher die Abstände erst an jeder zweiten Förderrolle wiederholen. Die Teilung am Innenradius ist durch die jeweilige Referenzlänge bestimmt.





Folgende theoretische Teilungen (gemessen am Kettenrad Z14) 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 Anzahl der Förderrollen ändert sich in Abhängigkeit von der Referenzlänge und dem damit größeren Bogenmaß am Außenradius.

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 in mm	Kettenteilung in 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

ROLLERDRIVE UND DRIVECONTROLS

RollerDrive

Die RollerDrive basiert auf der Universalförderrolle Serie 1700. Ihre äußeren Abmessungen sind identisch. Daher können Förderanlagen mit RollerDrive wesentlich einfacher konzipiert werden als mit konventionellen AC-Antrieben.

Darüber hinaus besitzt die RollerDrive alle Vorteile der Universalförderrolle Serie 1700 und ihrer Varianten, z. B. werden bei der RollerDrive die gleichen Antriebsköpfe verwendet. Dadurch ist dieser Antrieb optimal integrierbar.

RollerDrive im Einsatz

Die hohe Flexibilität des Förderkonzeptes mit RollerDrive wird durch die Gestaltung der Soft- und Hardware der Steuerungen unterstützt. Über universelle Schnittstellen lassen sich RollerDrive in eine Vielzahl von bestehenden oder neu zu konstruierenden Anlagen einfügen.

Elektronisch und mechanisch kommutierte Elektromotoren stellen das Herzstück der RollerDrive dar. Durch eine zuverlässige Schwingungsentkoppelung der Antriebseinheit sind RollerDrive extrem leise. Die Entkoppelung schützt das Getriebe vor stoßartiger Belastung. Dieser Schutz verringert die Belastung der Zahnfüße der Getrieberitzel und verlängert die Lebensdauer der RollerDrive.

Der Motor ist an ein Planetengetriebe gekoppelt. Das Planetengetriebe besitzt eine bis drei Stufen und unterschiedliche Untersetzungen. Mithilfe einer koaxialen Kompressionsrohrkupplung wird das Drehmoment sicher auf den zylindrischen Rollenmantel übertragen. Gelagert ist die RollerDrive auf zwei Rollenböden, die gegenüberliegend im Rollenmantel eingepresst sind. Die Rollenböden stammen aus dem Standardteilesortiment oder sind daraus abgeleitet.

Mit RollerDrive planen

Die für Ihre Anwendung optimalen RollerDrive bestimmen Sie am besten zusammen mit einem Kundenberater von Interroll. Dabei sind folgende Faktoren sehr wichtig:

- Gewicht und Abmessungen des Transportguts
- Fördergeschwindigkeit, Durchsatz und Zyklen pro Minute
- Material der Transportgutunterseite (bestimmt den Rollreibwert)
- Besondere Umgebungsbedingungen wie extreme Temperaturen, Feuchtigkeit, chemische Einflüsse
- Art der RollerDrive Steuerung
- Maximaler Nachlauf des Transportguts

Der Nachlauf ist der Weg, den das Transportgut nach Widerrufen des Startsignals aufgrund von Massenträgheit auf der Rollenbahn zurücklegt.

Elektrostatischer Schutz

Die Rollenböden der RollerDrive sind aus konduktivem Kunststoff gefertigt. Dadurch wird elektrostatische Aufladung in das Seitenprofil abgeleitet. Es ist unverzichtbar, dass der gesamte Förderer fachgerecht geerdet ist.

Auswahl Fördergeschwindigkeit

Im ersten Schritt wird die Fördergeschwindigkeit über die Getriebestufe gewählt. Das gewährleistet, dass immer ein Maximum an Leistung zur Verfügung steht. Im zweiten Schritt können mit der Steuerung Feineinstellungen vorgenommen werden.

Traglast der RollerDrive

Meistens begrenzt nicht die Traglast die Fördermöglichkeiten, sondern das maximale Drehmoment der RollerDrive.

RollerDrive entsprechen statisch Förderrollen ohne durchgehende Achsen mit fest eingespannten Achsbolzen. Das Drehmoment wird nur an der eingespannten Motorseite übertragen.

Die RollerDrive muss mit folgende Anzugsmomenten befestigt werden:

RollerDrive	Anzugsmoment der Befestigungsmutter
BT 100	40 N/m
BT 100 IP66	15 N/m
EC 310	35 N/m
EC 310 IP66	35 N/m

Die dem Motor gegenüberliegende Seite kann als Federachse 11 mm Skt oder als Achsbolzen M8 ausgeführt werden.

Für den sicheren Transport müssen sich unter dem Transportgut mindestens eine RollerDrive und zwei Förderrollen ohne eigenen Antrieb, sogenannte Idler, befinden.

Ein Berechnungsprogramm zur Traglast kann auf der Interroll Webseite **www.interroll.com** heruntergeladen werden. Im Programm muss der Shaft-Type als **Round** und die Shaft-Location als **Stub Axle** angegeben werden.

Das Rohrmaterial ist grundsätzlich 50 x 1,5 mm.

Rollwiderstand und Leistungsberechnung

Im Folgenden werden Beispiele und grundlegende Zusammenhänge zur Leistungsberechnung dargestellt.
Wird ein Transportgut auf einer Rollenbahn in rechtwinkliger Richtung zur Rollenachse bewegt, also querkraftfrei, müssen Haftreibung und Rollreibung überwunden werden.
Für Transportgüter, 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

Beispielberechnung:

Gewicht des Transportguts	30 kg
Behälter	Kunststoffbox, Friktionskoeffizient μ = 0,04
Geschwindigkeit	0,5 m/s

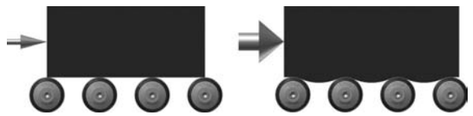
$$F_t = 30\ kg \cdot 9{,}81\ m/s \cdot 0{,}04 = 11{,}77\ N$$

Die notwendige Tangentialkraft beträgt somit 11,77 N. Mit einem Rollenradius von 25 mm folgt daraus ein benötigtes Drehmoment (Kraft × Weg) von 0,3 N/m. Die notwendige mechanische Leistung (Kraft × Geschwindigkeit) beträgt 5,9.

ROLLERDRIVE UND DRIVECONTROLS

Friktionskoeffizienten für Behältermaterialien:

Material	Friktionskoeffizient μ
Stahl	0,03
Kunststoff, glatt	0,04
Kunststoff, profiliert	0,05
Holz	0,05
Karton, hart	0,06
Karton, weich	0,08



Die notwendige Antriebskraft, um ein Transportgut bei konstanter Geschwindigkeit auf einer Rollenbahn zu bewegen, hängt von der Beschaffenheit der Transportgutunterseite ab. Die geringste Kraft muss für eine harte, schwer verformbare Unterseite aufgewendet werden, wie zum Beispiel bei einem Stahlbehälter.

Ein Stahlbehälter neigt jedoch beim Beschleunigen und Verzögern zu Schlupf auf dem Rohrmantel. Ca. 3 % des Fördergewichtes 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. Aus diesem Grund ist zu Beginn eines jeden Förderzyklus eine Stromspitze zu beobachten.

DriveControls für RollerDrive

Die Ansteuerung von Förderstrecken kann auf zwei Arten realisiert werden: zentralgesteuert und mit dezentral verteilter Logik. Für beide Ansätze bietet Interroll Konzepte für einen äußerst flexiblen Einsatz von RollerDrive.

Motor- und Zonensteuerung

Zwei Steuerungsarten werden unterschieden:

- DriveControl (I/O basierter Motorstarter)
- ZoneControl und Z-Card (dezentrale Förderlogik)

Die ZoneControl dient zur einfachen, I/O-basierten Ansteuerung der RollerDrive. Der ZPA-Controller ermöglicht einen sehr einfachen Aufbau eines staudrucklosen Förderers und beinhaltet die Funktionen der DriveControl.

DriveControls für BT100

Die RollerDrive BT100 benötigt keine externe Steuerung. Ein integriertes Thermoelement schaltet die RollerDrive im Überhitzungsfall ab und nach Abkühlung selbsttätig wieder ein. Dies ist kein vollständiger Schutz gegen Überlast, es ist vielmehr ein Basisschutz.

Als ZoneControl für BT100 sollte die Z-Card BT verwendet werden. Damit lässt sich ein einfacher ZPA-Förderer unkompliziert aufbauen. Details zur Z-Card BT siehe S. 100.

DriveControls für EC310

Die DriveControl ist die optimale Ansteuerung für die RollerDrive EC310. Durch die Verwendung von zwei verschiedenen Gehäuseausführungen werden Schutzgrade IP20 und IP54 erreicht. Das Gehäuse der IP54-Variante ist vergossen.

Alle Ein- und Ausgänge besitzen eine eigene gemeinsame Signalmasse und sind somit von der Laststrommasse getrennt. Die Spannungsversorgung lässt sich von einer zur anderen DriveControl zur Vereinfachung der Verkabelung durchschleifen (max. 2 DriveControls verkettet).

Die Geschwindigkeit der RollerDrive kann mit der DriveControl auf zwei verschiedene Arten eingestellt werden: Zum einen mittels DIP-Schalter. Dabei stehen vier DIP-Schalter zur Verfügung, die 15 Geschwindigkeitsabstufungen erlauben. Zum anderen von außen, hier sind drei digitale Eingänge vorhanden, anhand deren Belegung acht verschiedene Geschwindigkeiten eingestellt werden können. Damit ist es möglich mit einfachen Mitteln, z. B. zwei digitalen SPS-Ausgängen, zwei verschiedene Geschwindigkeiten einzustellen und während des Betriebes dynamisch zu verändern.

ZoneCotrol

Die ZoneControl ermöglicht auf einfache Weise den Aufbau eines sich selber steuernden staudrucklosen Förderers. Jede Zone und damit jede RollerDrive wird an eine ZoneControl angeschlossen. Die einzelnen ZoneControls kommunizieren untereinander über CAT5 Standard Netzwerkkabel. Dieses Kabel ist weltweit in verschiedenen Längen verfügbar und garantiert eine hohe Verbindungsgüte. Es handelt sich dabei um das Kabel, dass im PC-Bereich für den Ethernetanschluß verwendet wird. Ebenso ist die Installation schnell und sicher durchzuführen.

Es können zwei Sensoren angeschlossen werden, zum einen der Zonensensor in jeder Zone, zum anderen ein Startsensor am Anfang der Förderstrecke. Die Geschwindigkeit und die Drehrichtung können an jeder ZoneControl über DIP-Schalter eingestellt werden, dies hat nur Auswirkung auf die einzelne RollerDrive. Soll die Geschwindigkeit der gesamten Förderstrecke auch während des Betriebs dynamisch verstellt werden, steht ein analoger Sollwerteingang (0 bis 10 V) zur Verfügung. Hier kann mittels eines analogen SPS-Ausgangs die Geschwindigkeit eingestellt werden.

Um die ZoneControl Förderstrecke in ein bestehendes Layout einzupassen, steht ein Statussignal und ein Starteingang zur Verfügung. Am Statussignal kann die Belegung des Zonensensors von außen abgegriffen werden. Mit dem Starteingang kann die erste bzw. die letzte Zone des Förderers gestartet werden. Damit wird die Übergabe von Fördergut realisiert. Zonenstatus und Startsignal stellen den „Handshake I/O“ zu davor- und dahinterliegenden Systemen dar.

Bei besonders schweren Fördergütern, die als Zonenantrieb zwei RollerDrive benötigen, besteht die Möglichkeit, eine zweite RollerDrive mittels DriveControl von der ZoneControl aus anzusteuern. Ein systemweites Fehlersignal meldet Fehlfunktionen in Form einer Sammelmeldung. Der Fehler kann dann durch eine Fehler-LED lokalisiert und durch verschiedenen Blinkfrequenzen analysiert werden.

MATERIALSPEZIFIKATION

Rohre

Material	Normen	Spezifikation
Stahl, blank und Stahl, verzinkt	DIN EN 10305-3	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
Niro-Stahl	DIN 17455	1.4301 (X5CrNi18-10) Eingeschränkte Toleranzen durch Interroll
Aluminium	–	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
Kunststoff PVC	2002/95/EG	PVC-U (Polyvinylchlorid hart, weichmacherfrei, silikonfrei, hoch schlagfest) Enthält nur Stoffe, die nach REACH-Verordnung (EG Nr. 1907/2006) geprüft und registriert sind RAL 7030 steingrau

Zu den Rundlauftoleranzen S. 208

Lager

Präzisionskugellager, gefettet (6002 2RZ, 6003 2RZ, 6204 2RZ, 6205 2RZ, 689 2Z)

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)
Abdichtung 2Z	Nichtschleifende Deckscheiben aus Stahlblech
Schmierung	Mehrbereichsfett, silikonfrei
Temperaturbereich	-30 °C bis +177 °C

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
Temperaturbereich	-30 °C bis +80 °C

Präzisionskugellager aus Niro-Stahl, gefettet (6002 2RZ)

Norm	DIN 625
Material	Ringe und Kugeln aus Edelstahl, Werkstoff 1.4125 (X105CrMo17), mit Werkstoffwerten gemäß AISI 440C Härte: 56 ± 2 HRC, Käfige aus Polyamid
Lagerluft	C3
Abdichtung 2RZ	Nichtschleifende 2-Lippen-Dichtung mit Labyrintheffekt aus stahlblecharmiertem Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)
Schmierung	Mehrbereichsfett, silikonfrei
Temperaturbereich	-30 °C bis +177 °C

Stahl-Konuslager 50 x 1,5 , gefettet

Material	Radkörpermaterial DX53D + Z, verzinkt Lagerteile gehärtet
Schmierung	Mehrbereichsfett, silikonfrei
Temperaturbereich	-30 °C bis +110 °C

Kunststofflager

Material	Außenring und Kone aus Polypropylen Kugeln aus Karbonstahl oder Niro-Stahl
Schmierung	Mehrbereichsfett, silikonfrei
Temperaturbereich	-30 °C bis +40 °C

MATERIALSPEZIFIKATION

Achsen

Material	Normen	Spezifikation
Stahl, blank und 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
Niro-Stahl	DIN EN 10088-23	1.4305 (X5CrNi18-9) Eingeschränkte Toleranzen durch Interroll

Zu den Rundlauftoleranzen S. 208

Antriebe

Im Folgenden werden die technischen Daten des Interroll PolyVee Riemens vorgestellt.

Informationen zu allen anderen Antrieben erhalten Sie beim jeweiligen Hersteller.

PolyVee Riemen

Normen	ISO 9982 (DIN 7867) Profil PJ für 2- und 3-rippige V-Rippenriemen (PolyVee)
Material	Entspricht der Direktive 2002/95/EG (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	Rücken 82 Shore A, Rippen 55 Shore A
Elektrische Leitfähigkeit	< 7 MΩ
Temperaturbereich	-20 bis +90 °C
Maße	Gemäß ISO 9982 (DIN 7867) Profil PJ

MATERIALSPEZIFIKATION

Technische Kunststoffe

Vorteile

Interroll verwendet bei nahezu allen Förderelementen Teile aus technischen Kunststoffen. Diese Kunststoffe haben gegenüber Stahl vielfache Vorteile:

- Geräuschdämpfend
- Beschränkt Lebensmitteleignung
- Leichte Reinigung
- Hohe Schlagzähigkeit
- Korrosionsbeständigkeit
- Geringes Gewicht
- Hochwertiges Design

Eigenschaften und Einsatzbereiche

Kunststoff	Eigenschaften	Einsatz
Polyamid (PA)	• Hervorragende mechanische Eigenschaften • Hohe Verschleißfestigkeit • Niedriger Reibwert • Gute Chemikalienbeständigkeit	Kettenradköpfe, Dichtungen und Lagerböden
Polypropylen (PP)	• Geringes spezifisches Gewicht • Hohe Hitzebeständigkeit • Nicht hygroskopisch • Gute Chemikalienbeständigkeit	Röllchen, Dichtungen und Lagerböden
Polyvinylchlorid (Hart-PVC)	• Kratzfest • Schlagzäh • Gute Chemikalienbeständigkeit	Rohre für Kunststoffförderrollen
Polyoxymethylen (POM)	• Hervorragende mechanische Eigenschaften • Hohe Verschleißfestigkeit • Niedriger Reibwert • Sehr formbeständig • Kaum Wasseraufnahme • Einsatz bei Teilen mit besonderer Anforderung an die Präzision	Zahnriemenkopf und Gleitlager

Beständigkeit

Kunststoffe sind nach ihrer chemischen Beständigkeit aufgeteilt:

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 Angaben in der folgenden Tabelle gelten nur als Orientierung, da viele Faktoren die Beständigkeit beeinflussen, u. a.:

- Einwirkdauer und Konzentration des Mediums
- Temperaturen
- Krafteinwirkung
- UV-Belastung

Eine sorgfältige Eignungsprüfung der verwendeten Kunststoffe durch den Anwender ist unumgänglich.

	Polyamide	POM (Polyoxy-methylen)	Weich-PVC	Hart-PVC	Polypro-pylen
Äther	++	++	-	++	-
Alkohole, niedere	++	++	++	-	++
Benzin	++	+	--	++	-
Ester	++	--	--	--	-
Fette	++	++	-	++	+
Flusssäure	--	--	-	-	-
Ketone	++	-	--	--	++
Kohlenwasserstoffe, aliphatisch	++	++	--	++	++
Kohlenwasserstoffe, aromatisiert	++	+	--	--	-
Kohlenwasserstoffe, chloriert	-	++	--	--	--
Kohlenwasserstoffe, ungesättigt, chloriert	+	++	--	--	--
Laugen, schwach	+	++	++	++	++
Laugen, stark	-	++	-	++	++
Mineralöl	++	++	-	++	-
Öle	++	++	-	++	+
Säuren, oxydierend	--	--	-	--	--
Säuren, schwach	--	-	++	++	++
Säuren, stark	--	--	++	-	--
Säuren, stark, organisch	-	++	-	+	++
Salzlösungen, anorganisch	++	++	++	++	++
Terpentin	-	-	--	--	--
Treibstoff-Gemisch	+	++	--	--	-
Wasser	++	++	++	++	++

INTERROLL KOMPETENZZENTRUM– FÖRDERROLLEN

Das Interroll Kompetenzzentrum in Wermelskirchen (Nähe Köln) konzentriert sich auf Förderrollen, RollerDrive und Controls, die als Schlüsselprodukte in Rollenförderern für den Behältertransport und andern 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

+49 2193 23-0

Inspired by efficiency

Gegründet im Jahre 1959, ist Interroll zum weltweit führenden Hersteller von Schlüsselprodukten für interne Logistik gewachsen. Egal, ob Boxen, Paletten oder weiche Güter zu transportieren sind, kein anderes Unternehmen bietet eine solch umfassende Palette an Fördertechnikprodukten.
Daher wählen Systemintegratoren, Erstausrüster und Anwender Interroll als Partner für ihr internes Logistikgeschäft. Und das weltweit. Das globale Netz von Interroll stellt schnelle Lieferung und hervorragenden Service für jeden lokalen Kunden sicher.
Wir inspirieren Kunden und bieten ihnen die Möglichkeit, ihre Effizienz zu steigern

Interroll Holding AG

P.O. Box 566
Via Gorelle 3
6592 Sant'Antonino
Schweiz
Tel. +41 91 850 25 25
Fax +41 91 850 25 55

interroll.com

Interroll behält sich für sämtliche Produkte das Recht vor, technische Merkmale jederzeit ändern zu können. Die aufgeführten technischen Informationen, Maße, Daten und Merkmale sind unverbindlich.
© Interroll 2016

de FEB/2016