

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN PLATTFORMEN

Plattformen

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

Innerhalb einer Plattform gilt:

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

Plattform 1100



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Schwerkrafft Förderrolle	1100	Seite 30
Kunststofförderröllchen	2130	Seite 142
Kunststofförderröllchen	2370	Seite 148
Röllchenschiene	BU40 mit Kunststoffröllchen	Seite 170

Anwendung

- Für Schwerkraftanwendungen
- Besonders leichter Lauf der Förderrollen
- In Edelstahl Ausführung für Nassbereiche geeignet
- Für leichte und mittelschwere Fördergüter
- Nicht geeignet für angetriebene Förderer

Eigenschaften

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

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

Lager und Materialien

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

Plattform 1200



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Stahlförderrolle	1200	Seite 36
Stahlförderröllchen	2200	Seite 146
Röllchenschiene	BU40 mit Stahlröllchen	Seite 170

Anwendung

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

Eigenschaften

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

Lager und Materialien

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

Plattform 1450



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Schwerlast-Universalförderrolle	1450	Seite 42
Schwerlastförderrolle	3950	Seite 132

Anwendung

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

Eigenschaften

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

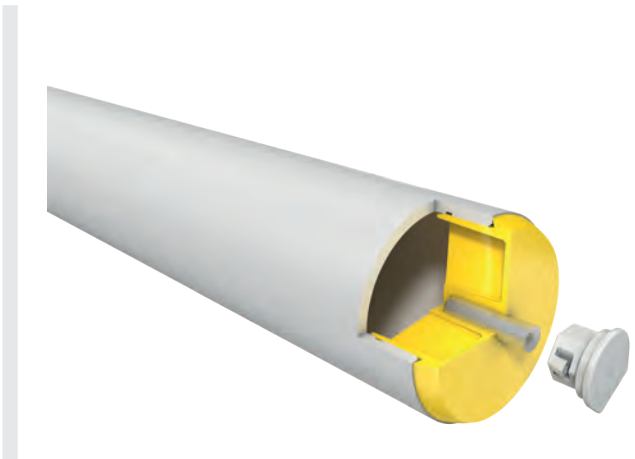
Die Antriebs Elemente aus Technopolymeren besitzen eine formschlüssige Verbindung mit dem Rohr und sind dadurch verdrehsicher verbaut. Für optimalen Korrosionsschutz werden Antriebsköpfe und Spurkränze aus Stahl nach dem Verschweißen mit dem Rohr galvanisch verzinkt. Alle Schweißungen sind durchgängig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

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

Lager und Materialien

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

Plattform 1500



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Gleitlagerförderrolle	1500	Seite 48
Omnivheel	2500	Seite 150
Omnimat-Baustein	2800	Seite 156
Röllchenschiene	Floway	Seite 168

Anwendung

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

Eigenschaften

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

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

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

PLATTFORMEN

Lager und Materialien

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

Plattform 1700



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Universalförderrolle	1700 light	Seite 54
Universalförderrolle	1700	Seite 58
Konische Universalförderrolle	1700KXO	Seite 66
Universalförderrolle	1700 heavy	Seite 72
Andruckröllchen	2600	Seite 152
Festantriebsförderrolle	3500 light	Seite 76
Festantriebsförderrolle	3500	Seite 80
Festantriebene Kurvenrolle	3500KXO light	Seite 94
Festantriebene Kurvenrolle	3500KXO	Seite 98
Festantriebsförderrolle	3500 heavy	Seite 104
Friktionsförderrolle, Doppelfriktionsförderrolle	3800 light	Seite 110
Friktionsförderrolle	3800	Seite 114
Doppelfriktionsförderrolle	3870	Seite 126
Rollenschiene	BU50	Seite 176

Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Magnetischer Geschwindigkeitsregler	MSC 50	Seite 138
RollerDrive	EC5000	–

Anwendung

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

Eigenschaften

Die Plattform 1700 ist für hohe Belastungen bei sehr niedrigem Geräuschniveau ausgelegt und bietet durch die verschiedenen Antriebsmöglichkeiten höchste Flexibilität beim Einsatz. Das Lagerkonzept aus Polyamid-Rollenboden, Präzisionskugellager und einer Dichtung aus Polypropylen oder Polyamid ergibt eine extrem leise Förderrolle, die gleichzeitig hohe Lasten tragen kann. Rollenböden und Riemenantriebsköpfe sind formschlüssig in die Rohre verbaut (Bördelung für Stahlrohr und Schnappkante für Kunststoffrohr). Eine Besonderheit der Plattform 1700 ist der konische Achs-Shuttle, der die Vorteile von Innengewindeachse und Federachse kombiniert (siehe Achsausführung Achs-Shuttle Seite 13).

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

Lager und Materialien

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

Plattform 5000



Zugehörige Rollenserie		Katalogseite
Kugelrolle mit Stahlgehäuse	5000	Seite 158
Kugelrolle mit Kunststoffgehäuse	5500	Seite 164

Anwendung

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

Eigenschaften

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

Die Serien unterscheiden sich in folgenden Merkmalen:

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

Lager und Materialien

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

Lager

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

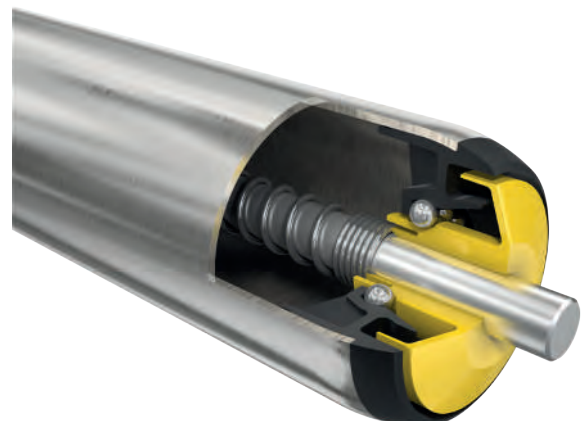
Weitere Angaben zu den Lagerbaugruppen (Kugellager mit Lagergehäuse und Dichtung) sind im Kapitel Plattformen (Plattformen) und unter Materialspezifikation auf Materialspezifikation zu finden.

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

Präzisionskugellager nach DIN 625 haben folgende Eigenschaften:

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

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



ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

ACHSEN

Achsen

Achsmaterial

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

- Stahl-blank
- Stahl-verzinkt
- Edelstahl

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

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

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

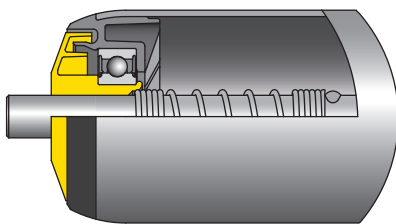
Fertigungsverfahren

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

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

Ausführungen

Federachse

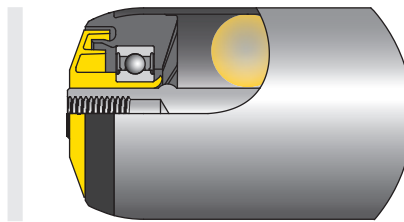


Federachsen können aus rundem Material oder Sechskantmaterial gefertigt werden.

- Einfache Achsausführung
- Sehr schneller und einfacher Ein- und Ausbau

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

Innengewindeachse



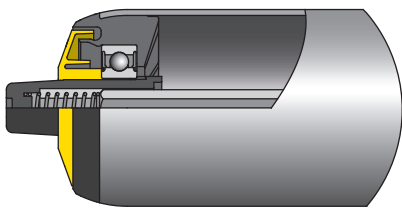
Innengewindeachsen können aus rundem Material oder Sechskantmaterial gefertigt werden.

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

Interroll bietet folgende Gewinde und Gewindetiefen an:

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

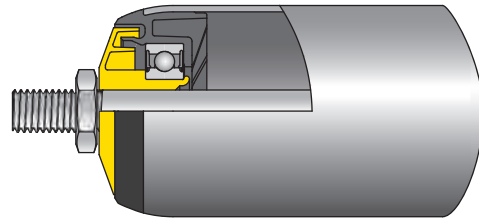
Achse mit Achs-Shuttle



Achsen mit Achs-Shuttle werden aus 8 mm Sechskantmaterial gefertigt. Die beiden Enden werden mit dem Achs-Shuttle aus Polyamid versehen. Der konische Achs-Shuttle reduziert die Sechskantfläche zum Achsende.

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

Außengewindeachse

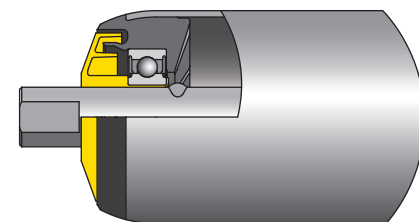


Außengewindeachsen werden aus Rundmaterial gefertigt.

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

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

Achse mit Schlüsselfläche



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

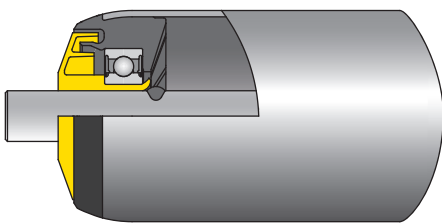
- Sehr schneller und einfacher Ein- und Ausbau
- Zur Aussteifung des Förderers müssen geeignete Querverbindungen zwischen den Seitenprofilen eingesetzt werden
- Geringeres Geräuschniveau als Federachsen, da nur geringes Spiel nötig (kein Schrägeinbau)

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

ACHSEN

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

Starre Achse



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

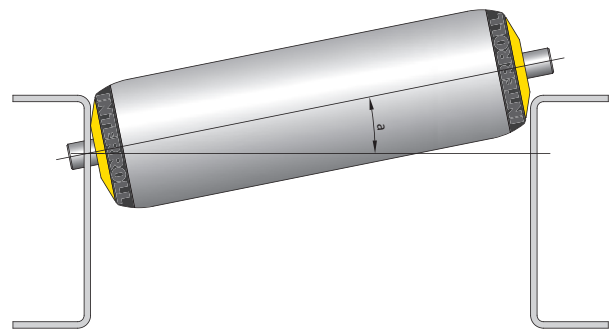
- Stirn- oder gegebenenfalls Schlüsselflächen sind bei verzinktem Achsmaterial nicht verzinkt
- Einfache Achsausführung
- Sehr schnell und einfach ein- und auszubauen bei nach oben offenen Befestigungslöchern
- Zur Aussteifung des Förderers sind geeignete Querverbindungen zwischen den Seitenprofilen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

Einbauhinweise

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

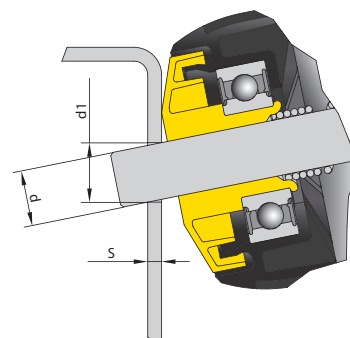
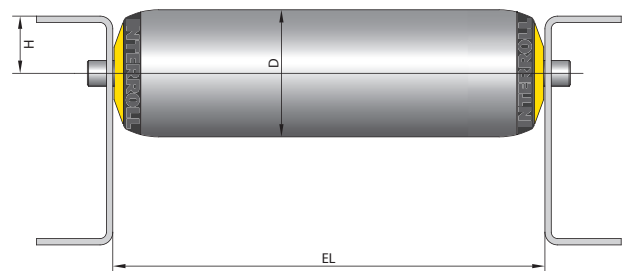
1. Bei Förderrollen mit Innengewindeachsen sollte das Lochmaß des Seitenprofils möglichst klein gewählt werden. Große Löcher können zu einer höheren Toleranz der Rollenteilung und zu Höhenunterschieden von mehreren Förderrollen führen. Die Funktion des Rollenförderers kann durch Loch- und Schraubenwahl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

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



Die folgende Formel und die Zeichnungen sollen helfen, das Befestigungsloch ausreichend zu dimensionieren. Dabei ist ein Übermaß von 0,5 mm von d1 gegenüber dem Achsdurchmesser in den meisten Fällen ausreichend. Bei unterschiedlich hohen Seitenprofilen muss immer das Maß H des höheren Profils zur Berechnung verwendet werden.

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



Lieferumfang

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

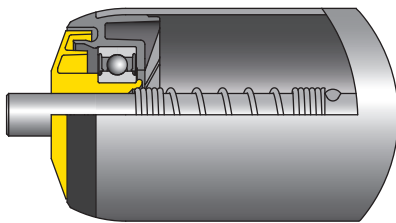
Ausnahmen

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

Beschriftung

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

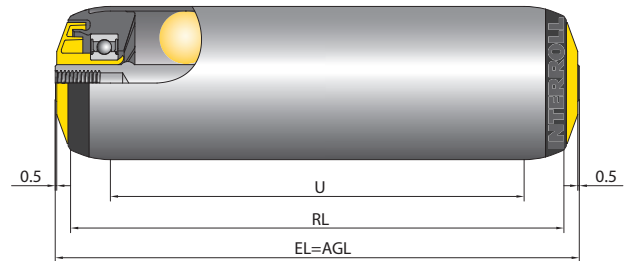
Axialspiel



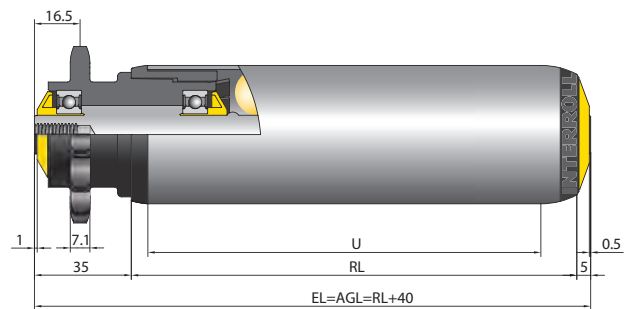
Förderrollen dürfen beim Einbau bzw. Betrieb nicht verspannt werden. Das bedeutet, dass Spiel zwischen der Dichtung der Rolle und dem Seitenprofil bestehen muss. Die Rolle muss sich unter Belastung in axialer Richtung bewegen können.

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

Das Maximalspiel wird bereits bei der Fertigung der Rollen berücksichtigt.



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



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

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

Variable Achslänge

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

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

ROHRE

Eine Längenänderung ist für folgende Achsausführungen möglich:

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

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

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

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

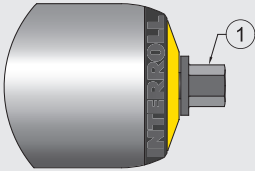
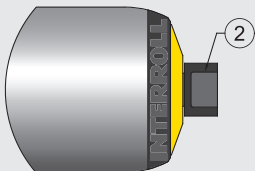
Achsadapter

Der Achsadapter ist ein konduktives Kunststoffteil, das auf Rollenachsen gepresst werden kann. Er kann in Seitenprofilen mit offenen Langlöchern eingesetzt werden. Die Rolle wird in diesem Fall von oben eingelegt. Der Achsadapter verringert deutlich das Geräuschniveau gegenüber der bloßen Stahlachse und vergrößert die Einbaulänge der Rolle. Der Achsadapter ist keine Alternative zum konischen Achs-Shuttle (Seite 13).

Technische Daten

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

Ausführungsvarianten

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

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

Der Achsadapter kann bei den folgenden Rollenserien eingesetzt werden:

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

Rohre

Rohrmaterialien/Rohrdurchmesser

Stahl/Edelstahl

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

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

Vorteile

- Größte Festigkeit und Biegesteifigkeit
- Stahl – Korrosionsschutz durch Verzinken oder Nitrocarburieren
- Edelstahl – sehr guter und langlebiger Korrosionsschutz
- Edelstahl – Einsatz auch in aggressiven Umgebungen möglich (nicht für Seewasser geeignet)

- Kettenräder und Spurkränze können an- bzw. aufgeschweißt werden (Spurkränze nicht in Kombination mit Edelstahlrohr)
- Stahlrohre können um die Lagerbaugruppe gebördelt werden, so dass ein Herausbewegen des Rollenbodens nicht mehr möglich ist (nicht bei nitrocarburiertem Rohr sowie bei Rohren mit Wandstärke größer als 1,5 mm)

Ausführungen

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

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

Aluminium

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

Vorteile

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

Ausführungen

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

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

PVC

Vorteile

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

Kunststoffrohre sind im Vergleich zu Stahl- und Aluminiumrohren mit gleichem Durchmesser deutlich geringer belastbar. Bei Kunststoffrohren mit einem Durchmesser von 30 mm und

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

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

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

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

Ausführungen

- Mit aufgezogenem PVC- oder PU-Schlauch

Kunststoffrohre sind in folgenden Farben erhältlich:

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

Rohrdurchmesser

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

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

ROHRE

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

Veredelung von Rohrmaterialien

Material	Oberflächenveredelung
Stahl	Verzinken
Stahl	Nitrocarburieren
Aluminium	Eloxieren

Verzinken

Das galvanische Verzinken von Stahlrohren ist ein kostengünstiger Korrosionsschutz.

Anwendung

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

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

Verfahren

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

Eigenschaften

Verzinkte Rohre eignen sich zum Bördeln und Einbringen von Sicken.

Die galvanische Verzinkung ist ein temporärer Schutz des Stahlrohrs vor Korrosion.

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

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

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

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

Bei längerer Lagerung müssen ebenfalls geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Die Verzinkung ist nicht lebensmitteltauglich.

Eine verzinkte und damit passivierte Oberfläche reagiert mit folgenden Stoffen:

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

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

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

Nitrocarburieren

Das Nitrocarburieren ist ein verschleißarmer Korrosionsschutz für Stahlrohre.

Anwendung

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

Verfahren

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

Eigenschaften

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

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

Zusätzlich zeichnet sich das Nitrocarburieren durch folgende Eigenschaften aus:

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

Die Keramikschiicht ist nicht lebensmitteltauglich. Die nitrocarburisierte Oberfläche erzeugt keinen Abrieb, kann jedoch Farbspuren hinterlassen.

Eine nitrocarburisierte Oberfläche kann mit folgenden Stoffen reagieren:

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

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

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

Eloxieren

Das Eloxieren ist ein Korrosionsschutz für Aluminiumrohre.

Anwendung

- Für gewichtssensible Anwendungen, z. B. Shuttle-Systeme
- Für Aluminiumrohre mit dem Durchmesser 20 mm

Verfahren

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

Eigenschaften

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

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

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

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

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

Vergleich

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

Material/Veredelung	Faktor
Stahl-verzinkt	1
Edelstahl	5
Stahl-nitrocarburisiert	120

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

ROHRE

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

Rohre mit Sicken



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

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

- Umschlingung von Rolle zu Rolle
- Umschlingung einer angetriebenen Welle (Königswelle), die unterhalb der Förderrollen positioniert ist. Die für die Führung der Rundriemen auf der Königswelle notwendigen Führungsrollchen finden Sie auf Serie 2600.

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

Rollen- oder RollerDrive-Serien		Katalogseite
Universalförderrolle	1700	Seite 58
Universalförderrolle	1700 heavy	Seite 72
Konische Universalförderrolle	1700KXO	Seite 66
RollerDrive	EC5000	-

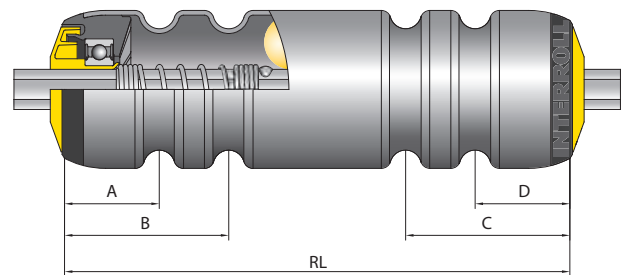
Bei den konischen Universalförderrollen muss das Rohr länger sein als die konischen Elemente. In diese Rohrverlängerung werden die Sicken eingebracht.

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

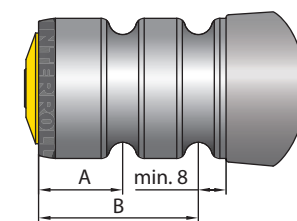
Rollen mit Sicken enthalten immer ein Antistatikelement. Die maximale Mitnahmekraft des Rundriemens liegt bei 300 N. Die maximale Traglast pro Förderrolle mit Sicke liegt, wegen der geringen Mitnahmekraft des Rundriemens, bei 300 N. Die Traglastangaben in den einzelnen Rollenserien beziehen sich auf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

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

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



Sicken reduzieren die Rundlaufgenauigkeit und die Tragfähigkeit von Förderrollen. Zur präzisen Einhaltung von Rundlaufgenauigkeiten empfiehlt Interroll Förderrollen mit Rundriemen-Antriebskopf oder PolyVee-Antriebskopf der Serie 3500 (Seite 80).



Rundlaufgenauigkeit

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

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

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN GERICHTETE ROLLEN/ROLLENLÄNGEN

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

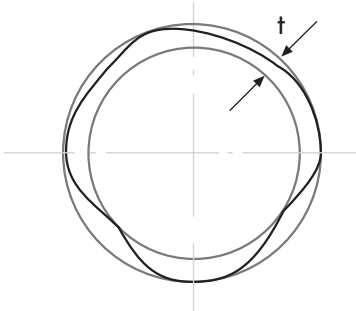
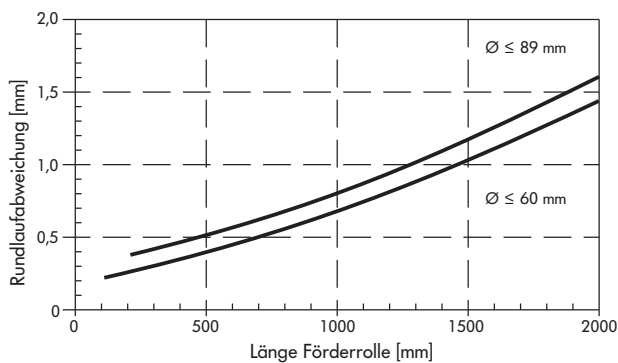


Abb.: Rundlaufabweichung t

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

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

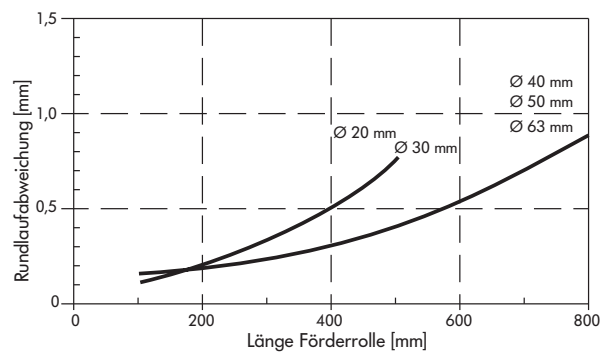
Stahlrohre



Kunststoffrohre

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

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



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

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

Gerichtete Rollen/Rollenlängen

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

Bei der Prüfung wird die Rundlaufgenauigkeit jeder Rolle gemessen. Liegt die Rundlaufgenauigkeit außerhalb der festgelegten Toleranz (Seite 20), wird das Rohr gerichtet. Die Rundlaufabweichung wird nur dann verbessert, wenn sie außerhalb der Toleranz liegt.

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

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

PVC-SCHLAUCH

Technische Daten

Das Richten ist möglich für Rohre bis zur Stärke 2 mm aus den Materialien Stahl-blank, Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium und Aluminium-eloxiert.

Für folgende Rohre bzw. Rohrlängen ist ein Richten möglich:

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

Das Richten ist für Rollen mit folgenden Merkmalen nicht möglich:

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

Rollenlängen

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

Begriffsbestimmung

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

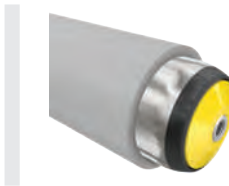
Bei Förderrollen mit Innengewindeachse entspricht die Achsgesamtlänge der Einbaulänge.

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

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

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

PVC-Schlauch



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

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN PVC-SCHLAUCH

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Min. Schlauchlänge	50 mm
Temperaturbereich	-28 bis +50 °C Ab -30 °C Kältebruchgefahr
Material	
Rohr	PVC, Stahl-verzinkt, Edelstahl, Aluminium
PVC-Schlauch	<ul style="list-style-type: none"> • RAL7030 (Steingrau) oder RAL9005 (Schwarz) • Weich-PVC, RAL7030 (Steingrau) • Silikonfrei • RoHS-konform • REACH-konform • Nicht lebensmittelecht • Nicht leitend • Nicht öl- oder benzinbeständig
Schlauchhärte	62 + 5 Shore A (bei 20 °C); bei niedrigeren Temperaturen nimmt die Härte zu

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

Ausführungsvarianten

PVC-Schlauch Steingrau

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

PVC-Schlauch Schwarz

Ø Rohr [mm]	Materialstärke Schlauch [mm]	
50	2	

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

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

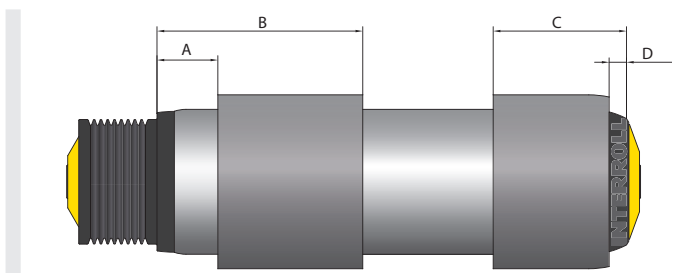
Friktionsrollen (Serie 3800, 3800 light, 3870) können nur mit 2-mm-PVC-Schlauch versehen werden. Rollen mit PVC-Schlauch sind immer mit einem Antistatikelement ausgeführt. Der PVC-Schlauch ist nicht antistatisch.

Maße

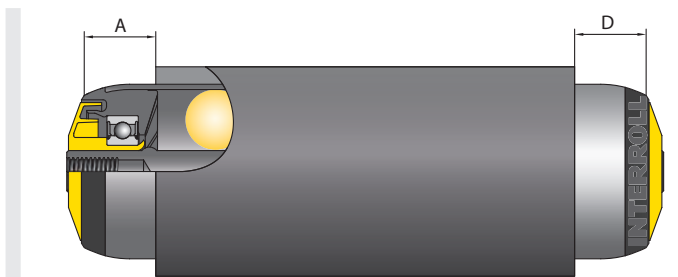
Der PVC-Schlauch bedeckt in der Regel die komplette Rohrlänge. Es ist möglich, Bereiche der Rolle nicht mit dem PVC-Schlauch zu versehen, z. B. den Freiraum für Sicken. Eine Mindestlänge von 50 mm ist für einen festen Sitz des Schlauchs erforderlich. Bei vorhandenen Axialkräften muss die Mindestlänge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

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

Geteilter PVC-Schlauch und PolyVee-Antriebskopf



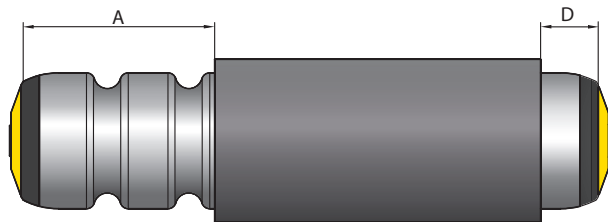
PVC-Schlauch mit Freischneidungen



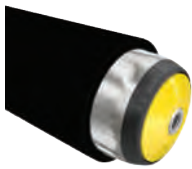
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

PU-SCHLAUCH

PVC-Schlauch und 2 Sicken



PU-Schlauch



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

Technische Daten

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

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

Ausführungsvarianten

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

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

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

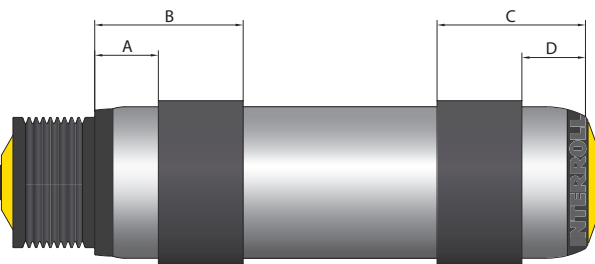
ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN GUMMIERUNG

Maße

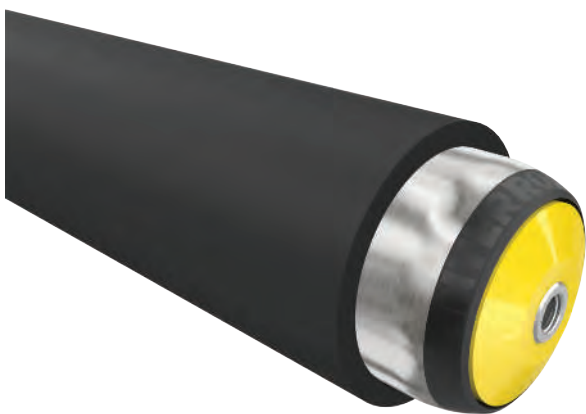
Der PU-Schlauch bedeckt in der Regel die komplette Rohrlänge. Es ist möglich, Bereiche der Rolle nicht mit dem PU-Schlauch zu versehen, z. B. den Freiraum für Sicken. Eine Mindestlänge von 50 mm ist für einen festen Sitz des Schlauchs erforderlich. Bei vorhandenen Axialkräften muss die Mindestlänge höher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

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

Geteilter PU-Schlauch und PolyVee-Antriebskopf



Gummierung



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

Technische Daten

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

Konische RollerDrive können nicht mit einer Gummierung versehen werden.

Ausführungsvarianten

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

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

GUMMIERUNG

Rollenserie	Ø Rohr [mm]	Rollenboden Antriebsseite/ Nicht-Antriebsseite	Min. Abstand Gummierung zur Referenzlänge links/rechts [mm]
1450	80	Gebördelt/ Gebördelt	15/15
1450	89	Gebördelt/ Gebördelt	15/15
1700	40	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700	50	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700	50	Zylindrisch/ Zylindrisch	6/6
1700	51	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700	51	Zylindrisch/ Zylindrisch	6/6
1700	60	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700	80	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700 heavy	50	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700 heavy	51	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
1700 heavy	60	Gebördelt/ Gebördelt	16/16
3500	40	Zylindrisch/ Gebördelt	0/16
3500	50	Gebördelt/ Gebördelt	21/21
3500	50	Zylindrisch/ Gebördelt	6/16
3500	50	Zylindrisch/ Zylindrisch	6/6

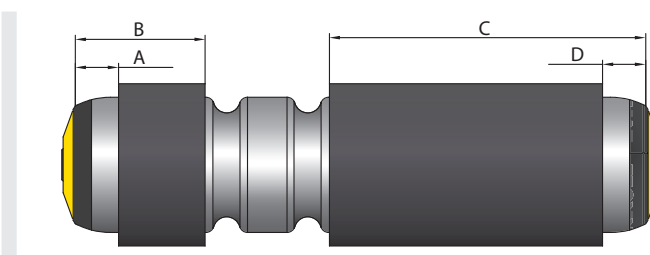
Rollenserie	Ø Rohr [mm]	Rollenboden Antriebsseite/ Nicht-Antriebsseite	Min. Abstand Gummierung zur Referenzlänge links/rechts [mm]
RollerDrive	50	Zylindrisch/ Gebördelt	6/21
RollerDrive	50	Zylindrisch/ Zylindrisch	6/6

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

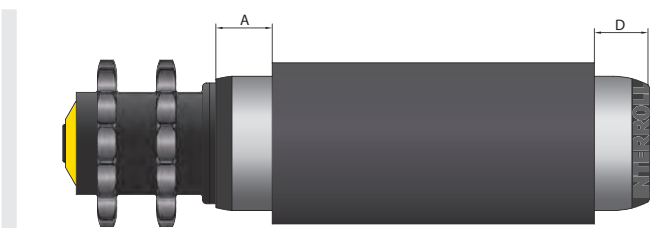
Friktionsrollen (Serie 3800, 3800 light, 3870) können nur mit einer 2-mm-Gummierung versehen werden.

Maße

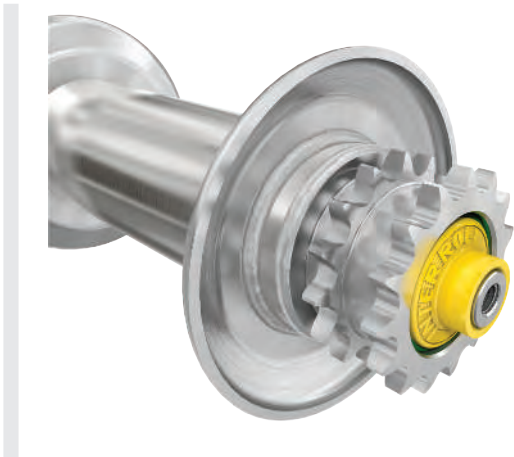
Edelstahlrohr mit 2 Sicken und geteilter Gummierung



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



Spurkränze



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

Technische Daten

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

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

Ausführungsvarianten

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

Folgende Rollenserien können mit Spurkränzen geliefert werden:

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

Maße

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

Spurkranz

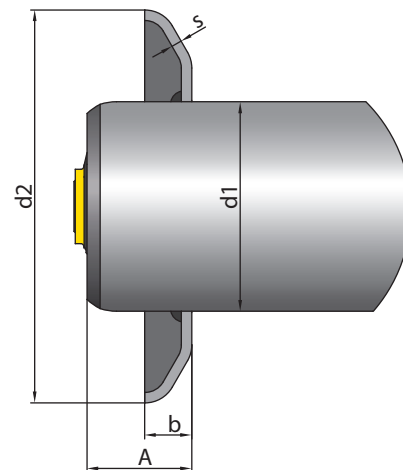


Abb.: Spurkranz links

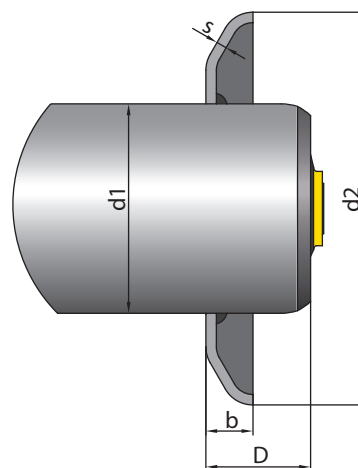


Abb.: Spurkranz rechts

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

ANTISTATIKELEMENT

Serien 1450, 1700 und 1700 heavy mit 2 Spurkränzen

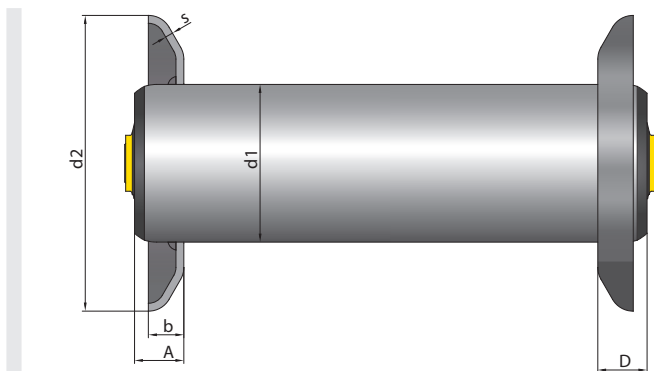
d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{min} [mm]	D _{min} [mm]
50	75	3	8,5	23	23
60	100	3	8,5	23	23
80/89	150	4	18	25	25

Serie 3500

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

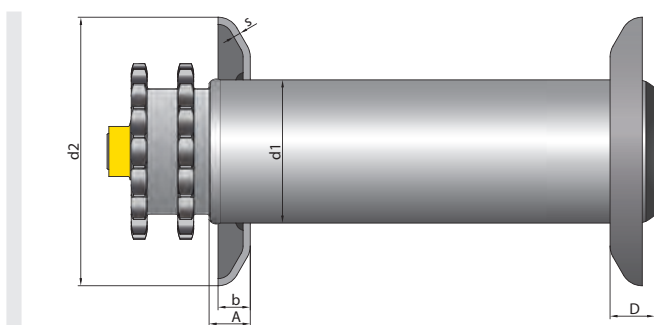
Serie 3500 heavy

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



Serie 3950 mit 2 Spurkränzen

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



Serie 1200

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

Antistatikelement

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

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

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

Das Antistatikelement wird standardmäßig bei allen Förderrollen mit integrierter Sicke, allen Kunststoff basierten Antriebsköpfen, Schlauchüberzügen und konischen Elementen eingesetzt und ist optional bei den folgenden Rollenserien wählbar:

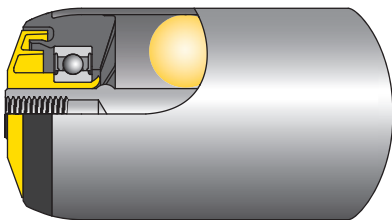
- Serie 1100
- Serie 1450
- Serie 1700 light
- Serie 1700
- Serie 1700KXO
- Serie 1700 heavy
- Serie 3500
- Serie 3500KXO light
- Serie 3500KXO
- Serie 3950

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN ROHRE MIT GERÄUSCHDÄMMUNG

Das Antistatikelement ist für folgende Rollendurchmesser verfügbar:

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

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



Rohre mit Geräuschdämmung

Vorteile

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

Technische Daten

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

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

Ausführungsvarianten

Folgende Serien können mit der Geräuschdämmung versehen werden:

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

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