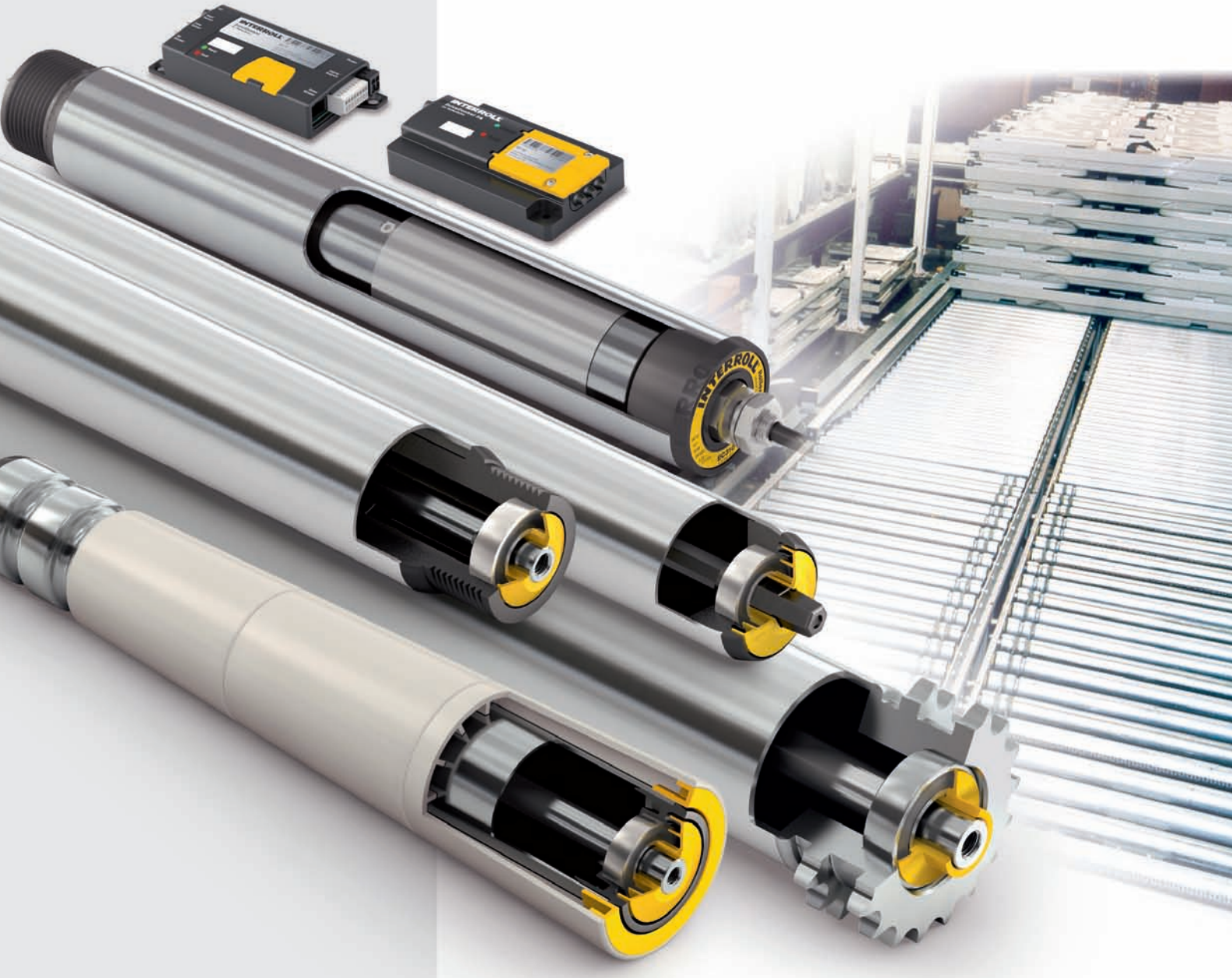
fr SEPT/2015



ROULEAUX DE MANUTENTION
ROLLERDRIVE
DRIVECONTROLS

TYPES D'ENTRAÎNEMENT

				Gravitaire	Courroie plate	Courroie ronde	Chaîne	Courroie crantée	Courroie PolyVee
Rouleaux pour charges légères	Rouleaux de manutention	Série 1100	p. 12	✓					
		Série 1500	p. 16	✓	✓				
		Série 1700 light	p. 18	✓	✓				
		Série 3500KXO light	p. 22	✓		✓			
Rouleaux pour charges moyennes	Rouleaux de manutention	Série 1100	p. 28	✓					
		Série 1200	p. 32	✓	✓				
		Série 1500	p. 36	✓	✓				
		Série 1700	p. 38	✓	✓	✓			
		Série 1700KXO	p. 46	✓	✓	✓			
		Série 3500	p. 50		✓	✓	✓	✓	✓
		Série 3500KXO	p. 58			✓	✓		✓
		Série 3560	p. 62				✓		
		Série 3800	p. 66				✓	✓	
		Série 3860	p. 74				✓		
		Série 3870	p. 78				✓		
	RollerDrive	BT100	p. 84			✓			✓
		EC310	p. 88			✓		✓	✓
		EC310 surg.	p. 92			✓		✓	✓
		EC310 IP66	p. 96			✓		✓	✓
Produits pour charges lourdes	Rouleaux de manutention	Série 1450	p. 116	✓					
		Série 3560	p. 120				✓		
		Série 3600	p. 124				✓	✓	
		Série 3950	p. 128				✓		
Composants et accessoires pour système de manutention	Galets presseurs	Série 2600	p. 134		✓	✓			
	Billes de manutention	Série 5500	p. 136	✓					
		Série 5000	p. 140	✓					
	Galets de manutention	Série 2130	p. 144	✓					
		Série 2370	p. 146	✓					
		Série 2200	p. 148	✓					
	OmniWheels	Série 2500	p. 150	✓					
		Série 2800	p. 152	✓					
	Rails à galets	Série BU40	p. 154	✓					
		Série BU50	p. 156	✓					
		Série Floway	p. 158	✓					
DriveControls	Commandes pour RollerDrive	DriveControl 20	p. 102						
		DriveControl 54	p. 104						
		ZoneControl	p. 106						

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Présentation d'Interroll	**2**
Divisions commerciales Interroll	**4**
Récapitulatif des produits Interroll	**6**
Solutions pour charges légères	**8**
Rouleaux de manutention	**10**
Solutions pour charges moyennes	**24**
Rouleaux de manutention	**26**
RollerDrive	**82**
DriveControls	**100**
Solutions pour charges lourdes	**112**
Rouleaux de manutention	**114**
Composants et accessoires pour système de manutention	**132**
Galets presseurs	**134**
Billes de manutention	**136**
Galets de manutention	**144**
OmniWheels	**150**
Rails à galets	**154**
Détermination et utilisation	**166**
Spécifications des matériaux	**220**

Le Groupe Interroll Dans Le Monde

Le groupe Interroll est l'un des grands spécialistes internationaux dans le secteur de l'intralogistique.

L'entreprise cotée en bourse, dont le siège est situé en Suisse, emploie quelque 1800 collaborateurs sur 31 sites répartis dans le monde entier.

Les solutions Interroll sont particulièrement présentes dans lesecteur agroalimentaire, la logistique aéroportuaire, les services postaux, la distribution et diverses branches de l'industrie. Elles regroupent notamment les produits suivants: Des solutions d'entraînement facilement intégrables, comme les tambours moteurs pour convoyeurs à bande, les rouleaux de manutention et les rouleaux motorisés 24 V pour convoyeurs à rouleaux ; des modules de stockage dynamique fonctionnant sans énergie pour le stockage des palettes et cartons dans les centres de distribution; des trieurs crossbelt mécanique haute cadence, des courbes à bande et autres modules de manutention conviviaux pour les installations de transitique modernes.

L'acquisition de Portec en 2013 a permis à Interroll d'élargir sa gamme de produits et d'augmenter sa clientèle dans les secteurs aéroportuaire et de colis postaux.

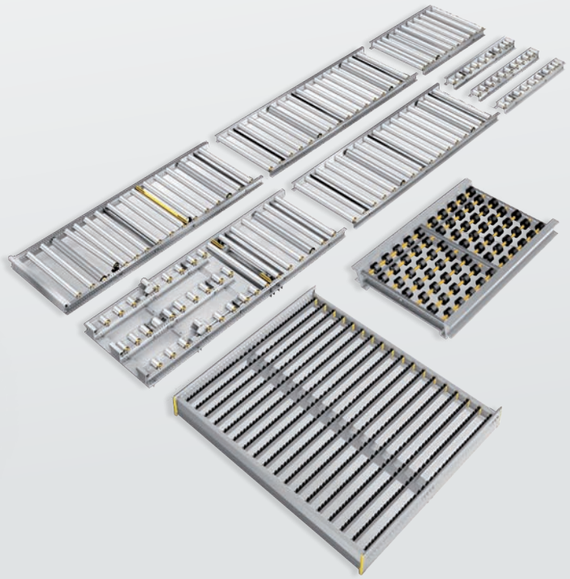
Interroll sert plus de 23 000 clients, parmi lesquels des fabricants d'installations, des intégrateurs de systèmes, et des constructeurs de machines. De grandes marques internationales, comme Amazon, Bosch, Coca-Cola, Coop, DHL, Procter & Gamble, Siemens, Walmart, Yamaha et Zalando ont choisi nos produits et les utilisent tous les jours.

Centres de compétences et de production régionaux, savoir-faire global, stabilité financière et excellente réputation sur le marché – tels sont les atouts qui font d'Interroll un partenaire commercial fiable et un employeur apprécié.

Interroll développe par ailleurs des projets de recherche sur l'efficacité logistique et soutient activement les organisations interprofessionnelles dans le cadre de l'élaboration de normes et d'une démarche de gestion plus efficace des ressources.

Le cœur de l‘intralogistique

Avec un œil expérimenté sur l‘ensemble du projet, nous vous proposons des produits modulaires très diversifiés totalement incontournables pour les projeteurs et les développeurs performants.



Convoyage

Des produits clés hautement fiables et flexibles garantissent un transfert de matériels ordonné et dynamique sur tous les continents et dans tous les secteurs :

- Rouleaux de manutention
- Tambours moteurs et rouleaux de support
- Entraînements 24 V DC (RollerDrive)
- Contrôleurs pour RollerDrive et tambours moteurs

Diverses activités sont menées : convoyage, rangement, acheminement, enlèvement. Entraînements avec ou sans gravité. Avec ou sans charge d‘accumulation. Des solutions d‘entraînement à monter facilement sur les nouvelles installations ou pour l‘équipement ultérieur d‘installations existantes. Tout compte et vous pouvez compter sur nous. A tous points de vue.

Transport et distribution

Des millions de marchandises sont quotidiennement acheminés dans le monde entier et doivent arriver à destination dans le délai fixé. Cette tendance nécessite une logistique performante associée à une transitique économique. Interroll dispose de modules et de sous-systèmes de convoyage à la pointe de la technologie pour les postes clés des installations des clients :

- Trieur Crossbelt
- Courbes à bande et jonctions à bande
- Modules de convoyage sans pression
- Convoyeurs à rouleaux
- Convoyeurs à bande

Des unités prémontées précises et rapidement livrées, faciles à intégrer dans le système global sur site (Plug and Play) sont ainsi proposées. Les modules et sous-systèmes de convoyage offrent une sécurité décisive : grande disponibilité pour les modèles simples, haute rentabilité même à de faibles débits, investissement rentable sur un court temps d‘amortissement (deux à trois ans), haute capacité d‘adaptation aux changements.

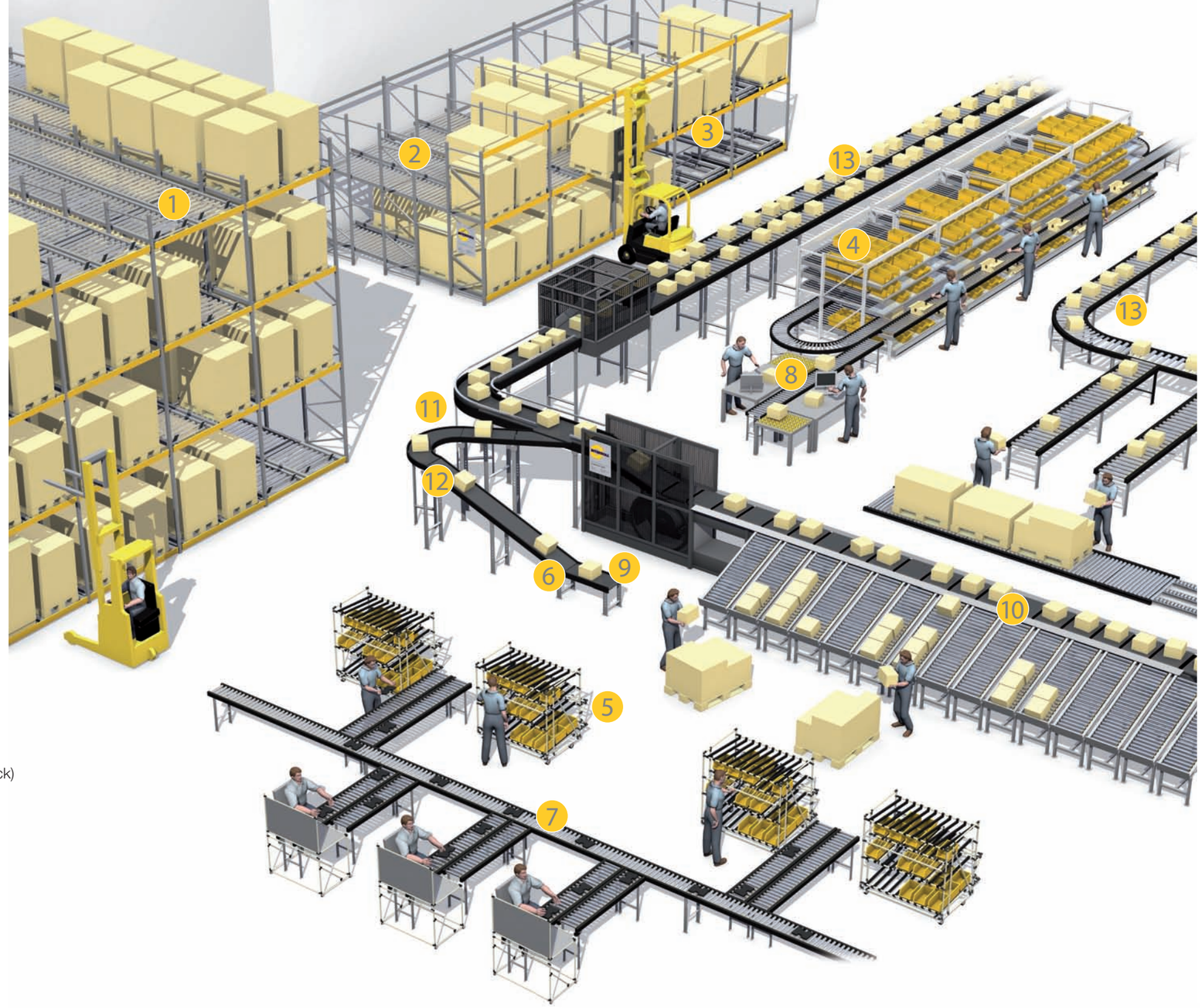
Stockage et préparation des commandes

Economique et convivial : le stockage dynamique fonctionnant sans énergie. Cette conception vise les marchandises à forte rotation, comme par exemple les aliments, qui doivent être préparées rapidement et vite livrées chez le consommateur. Le principe est aussi simple que génial : FIFO (First In-First Out), garantit que les premiers produits stockés sont les premiers à sortir. ou LIFO (Last In-First Out), les derniers produits stockés sont dans ce cas ceux qui sortent en premier. Une exploitation maximale sur un minimum d‘espace. Les besoins de nos clients étant aussi variés que leurs produits, nos modules pour stockage dynamique offrent également des possibilités d‘application illimitées.

- Pallet Flow
- Carton Flow

Les temps de préparation des commandes sont quasiment imbattables. Le retour sur investissement est atteint dans les deux à trois ans et les principes de gestion à flux tendus sont pris en compte.

INTERROLL – PREMIER FOURNISSEUR AU MONDE DE PRODUITS CLÉS POUR LA TRANSITIQUE



① Module de stockage dynamique, palettes FIFO (rouleaux de manutention)
② Module de stockage dynamique, palettes LIFO (rouleaux de manutention)
③ Module de stockage dynamique, palettes LIFO (Cart Pushback)
④ Rayonnages de préparation de commandes, Carton Flow (rails à galets)
⑤ Rayonnages de préparation de commandes avec Flex Flow

⑥ Tambours moteurs, tambours de renvoi, paliers supports
⑦ RollerDrive 24 Vc.c. et commandes
⑧ Rouleaux de manutention et accessoires
⑨ Tambour pour convoyeurs à bande

⑩ Trieuses transversales
⑪ Courbes à bande
⑫ Modules pour convoyeur à bande
⑬ Modules Intelliveyor pour convoyeurs d'accumulation sans pression

Solutions Interroll
pour charges légères **p. 8**
pour charges moyennes **p. 24**
pour charges lourdes **p. 112**

SOLUTIONS POUR CHARGES LÉGÈRES

Cette gamme de produits permet de réaliser des convoyeurs à rouleaux pour des charges légères et petites, voire dans certains cas pour des charges moyennes, comme par exemple le papier en imprimerie, les bouteilles et petits colis dans les secteurs pharmaceutique et agroalimentaire, ou les petits cartons dans le secteur de l'emballage, pour des poids allant jusqu'à 35 kg et des vitesses de convoyage pouvant atteindre 1,5 m/s. La capacité de charge maximale de ces produits s'élève à 350 N par rouleau de manutention.

Rouleaux pour charges légères

Rouleaux de manutention	La base de tout convoyeur à rouleaux	p. 10

RÉCAPITULATIF ROULEAUX DE MANUTENTION

	Rouleau de manutention à usage gravitaire **Série 1100**	**Rouleau de manutention à palier lisse** **Série 1500**	**Rouleau de manutention avec roulements de précision** **Série 1700 light**	**Rouleau de manutention conique à entraînement positif** **Série 3500KXO light**
Capacité de charge max.	350 N	120 N	150 N	150 N
Application	Gravitaire	Zone humide	Universelle	Courbe à entraînement motorisé
Types d'entraînement				
Gravitaire	✓	✓	✓	✓
Courroie plate		✓	✓	
Courroie ronde				✓
Chaîne				
Courroie crantée				
Courroie PolyVee				
	p. 12	p. 16	p. 18	p. 22

ROULEAU DE MANUTENTION À USAGE GRAVITAIRE SÉRIE 1100

Le rouleau gravitaire à faible inertie

Description du produit

Atouts du produit

- Rouleau gravitaire version anticorrosion possible, économique
  - avec billes inox
- Déplacement latéral possible du produit transporté
  - Extrémités de tube arrondies
- Conception avec protection du roulement contre les poussières et liquides
  - Rainure d'évacuation d'eau
- Insensible aux salissures
  - Surfaces lisses

Applications

- Convoyage de charges isolées
- Uniquement pour les applications gravitaires

Caractéristiques

- Rouleau à rotation optimisée silencieux et précis grâce à un embout spécial en polypropylène doté de billes acier
- Assemblage par sertissage ou en force pour tous les tubes d'un diamètre à partir de Ø 30 mm, empêchant la sortie du fond de roulement

Plateforme correspondante

- Plateforme 1100

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	350 N
Vitesse de convoyage max.	0,3 m/s
Plage de températures	-5 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polypropylène
Etanchéité	Polypropylène
Bille	Acier au carbone ou inoxydable 1.4301

Capacité de charge

La capacité de charge présuppose une charge dynamique et une charge de surface répartie. La version d'axe peut être choisie librement.

Matériau de tube	Tube Ø mm	Axe Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en 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	–	–	–	–	–	–
Acier	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	–	–	–	–	–

ROULEAU DE MANUTENTION À USAGE GRAVITAIRE SÉRIE 1100

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : axe à ressort

Tube		Roulement à billes	Axe Référence de commande			
Matériau	Ø mm		Ø 5 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
Acier inoxydable	16 x 1	Inox	1.1B5.N10.A50			
	20 x 1,5	Inox		1.1AZ.N21.D03		
	50 x 1,5	Inox				1.1ED.NAA.KAC
Acier zingué	50 x 1,5	Standard				1.1EC.JAA.HAC
Aluminium, anodisé	20 x 1,5	Inox		1.1AZ.A2D.D03		
PVC	16 x 1	Inox	1.1B5.S16.A50			
	20 x 1,5	Standard		1.1AZ.N21.D03		
	20 x 1,5	Inox		1.1AZ.S20.D03		
	30 x 1,8	Standard			1.1DJ.S31.E03	
	30 x 1,8	Inox			1.1DK.S31.G03	
	40 x 2,3	Standard			1.1DL.S40.E03	
	40 x 2,3	Inox			1.1DM.S40.E03	
	50 x 2,8	Standard			1.1EJ.SAA.EAB	1.1EL.SAA.HAC
	50 x 2,8	Inox			1.1EK.SAA.GAB	1.1EM.SAA.KAC

Version d'axe : taraudé

Tube		Roulement à billes	Axe Référence de commande
Matériau	Ø mm		Ø 12 mm (M8 x 15)
Acier inoxydable	50 x 1,5	Inox	1.1EF.NAA.MAS
Acier zingué	50 x 1,5	Standard	1.1EE.JAA.LAE

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 1.1EJ.SAA.EAB - 490

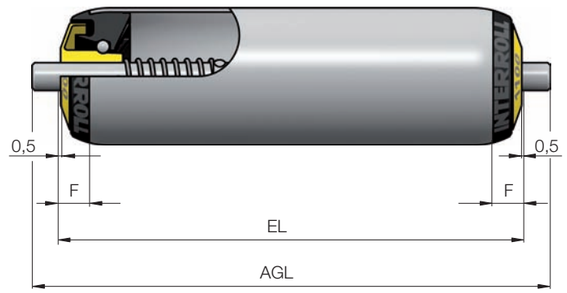
Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 1100, PVC, Ø de tube 50 mm, roulement à billes standard, Ø d'axe 8 mm, axe à ressort et longueur utile 490 mm. La longueur utile RL peut être retrouvée dans le tableau de dimensions pour axe à ressort : RL = EL - 10. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 10 = 490 mm.

Dimensions

RL	Longueur utile/longueur de commande*
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe
F	Longueur de l'embout, jeu axial y compris

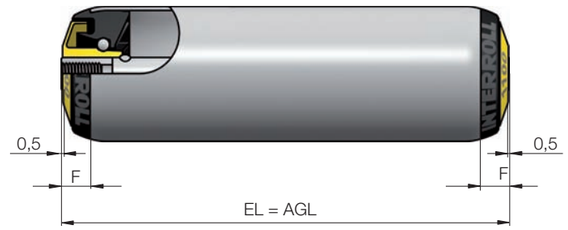
*La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée.

Dimensions pour axe à ressort



Axe Ø mm	Tube Ø 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

Dimensions pour axe taraudé M8 x 15



Axe Ø mm	Tube Ø mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	50	EL - 10	EL	11

Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Version antistatique
- Traitement de surface spécial des tubes
  - Durcissement
  - Tubes inoxydables brossés
- Revêtements de tube à partir de Ø 30 mm
  - Avec gaine PVC élastique
  - Gaine PU pour Ø 50 mm
  - Revêtement caoutchouc

ROULEAU DE MANUTENTION À PALIER LISSE SÉRIE 1500

Etanche, idéal pour zones humides exigeante en termes d'hygiène

Rouleaux de manutention
Zone humide
Série 1500

Description du produit

Atouts du produit

- Rouleau de manutention à palier lisse, convenant pour un nettoyage avec des détergents classiques
  - Palier lisse et embouts étanches, empêchant la pénétration de corps étrangers à l'intérieur du rouleau
- Rouleau de manutention inoxydable
  - Demi-axe en acier inoxydable, tubes PVC/inoxydables, corps d'embout en polypropylène
- Rouleau de manutention à palier lisse, usage gravitaire, longue durée
  - Palier lisse anti-usure, monté à l'extérieur résistant à l'usure en POM+PTFE

Applications

- Secteur agroalimentaire obéissant à des règles d'hygiène strictes
- Zone humide
- Convoyage de colis avec ou sans entraînement
- Convient pour des produits transportés d'un poids de 20 kg

Caractéristiques

- Attache de palier lisse à encliqueter dans un profilé présentant une épaisseur max. de 2,5 mm et des trous hexagonaux 11 mm (+0,3 / +0,8 mm)
- Demi-axe en acier inoxydable
- Facilité de démontage du palier lisse pour le montage/démontage des rouleaux de manutention

Plateforme correspondante

- Plateforme 1500

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	120 N
Vitesse de convoyage max.	0,8 m/s
Plage de températures	-10 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polypropylène
Demi-axe	Acier inoxydable
Palier lisse	Polyoxyméthylène

Capacité de charge

La capacité de charge est influencée par la longueur utile ainsi que par les paramètres corrélés, à savoir le poids de produit transporté et la vitesse de convoyage.

Capacité de charge dépendante de la vitesse

Tube Ø mm	Vitesse m/s	Capacité de charge max. N
30	0,25	50
	0,80	40
50	0,25	120
	0,80	85

Capacité de charge dépendante de la longueur utile

Matériau du tube	Tube Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en 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
Acier	30 x 1,2	50	50	50	50	50	50	50	50
	50 x 1,5	120	120	120	120	120	120	120	120

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : demi-axe

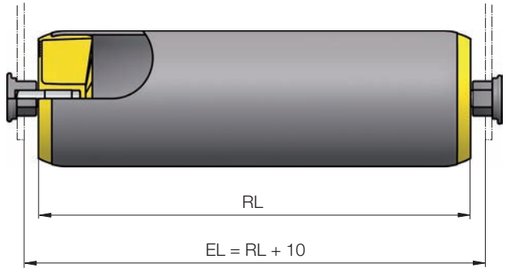
Tube Matériau	Ø mm	Conception de roulement	Demi-axe Ø 6 mm
Acier inoxydable	30 x 1,2	Palier lisse	1.5AA.N31.00C
	50 x 1,5	Palier lisse	1.5AE.NAA.00C
Acier zingué	30 x 1,2	Palier lisse	1.5AA.J31.00C
	50 x 1,5	Palier lisse	1.5AE.JAA.00C
PVC	30 x 1,8	Palier lisse	1.5AB.S3B.00C
	50 x 2,8	Palier lisse	1.5AF.SAA.00C

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 1.5AF.SAA.00C - 490

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 1500, PVC, Ø de tube 50 mm, Ø de demi-axe 6 mm, et longueur utile 490 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 10. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 10 = 490 mm.

Dimensions



RL	Longueur utile/longueur de commande
EL	Longueur entrefer

Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Revêtements de tube
  - Avec gaine PVC élastique
  - Gaine PU pour Ø 50 mm
  - Revêtement caoutchouc
- Traitement de surface spécial des tubes
  - Tubes inoxydables brossés

ROULEAU DE MANUTENTION AVEC ROULEMENTS DE PRÉCISION SÉRIE 1700 LIGHT

Petit diamètre pour charges légères

Rouleaux de manutention Universelle
Série 1700 light

Description du produit

Atouts du produit

- Rouleau de manutention silencieux à faible consommation d'énergie
  - Roulements à billes de précision, corps d'embout et flasque d'étanchéité en technopolymère
- Gamme complète
  - Rouleaux de manutention avec et sans entraînement, rouleaux pour courbes
- Charges axiales possibles
  - Elimination des charges axiales via roulement à billes
- Permet des pas de rouleaux serrés
  - Ø 20 mm et Ø 30 mm

Applications

- Transport de charges isolées de petite taille
- Combinaison entre machines
- Industrie de l'emballage
- Ligne automatisée

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (689 2Z)
- Extrémités de rouleaux arrondies permettant un déplacement latéral

Plateforme correspondante

- Plateforme 1700

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	150 N
Vitesse de convoyage max.	1,5 m/s
Plage de températures	-5 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Etanchéité	Polypropylène
Roulement à billes	Acier 689 2Z

Capacité de charge

La capacité de charge dépend de la longueur utile. La version d'axe peut être choisie librement.

Matériau	Tube Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm					
		100	200	300	400	500	600
PVC	20 x 1,5	150	50	10	–	–	–
	30 x 1,8	150	150	60	20	10	–
Acier	20 x 1,5	150	150	150	150	150	150
	30 x 1,2	150	150	150	150	150	140

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : axe à ressort

Tube		Roulement à billes	Axe Référence de commande	
Matériau	Ø mm		Ø 6 mm	Ø 8 mm
Acier	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
PVC	20 x 1,5	689 2Z	1.72A.S20.BAC	
	30 x 1,8	689 2Z	1.73C.S31.BAC	

Version d'axe : taraudé

Tube		Roulement à billes	Axe Référence de commande
Matériau	Ø mm		Ø 8 mm (M5 x 12)
Acier	20 x 1,5	689 2Z	1.72B.J20.EAJ
	30 x 1,2	689 2Z	1.731.J31.EAJ
PVC	20 x 1,5	689 2Z	1.72B.S20.EAJ
	30 x 1,8	689 2Z	1.730.S31.EAJ

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 1.72A.J20.EAN - 495

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 1700 light, Acier, Ø de tube 20 mm, Ø d'axe 8 mm, axe à ressort et longueur utile 495 mm. La longueur utile RL peut être retrouvée dans le tableau de dimensions pour axe à ressort : RL = EL - 5. Le jeu axial de0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 5 = 495 mm.

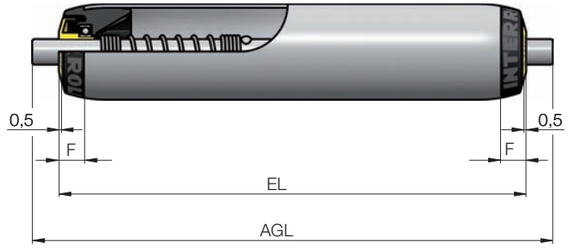
ROULEAU DE MANUTENTION AVEC ROULEMENTS DE PRÉCISION SÉRIE 1700 LIGHT

Dimensions

RL	Longueur utile/longueur de commande*
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe
F	Longueur de l'embout, jeu axial y compris

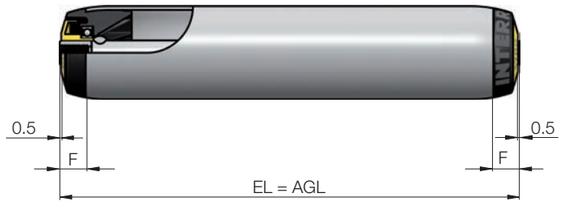
*La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée.

Dimensions pour axe à ressort



Axe Ø mm	Tube Ø 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

Dimensions pour axe taraudé M5 x 12



Axe Ø mm	Tube Ø mm	RL mm	AGL mm	F mm
8	20	EL - 5	EL	10,5
8	30	EL - 5	EL	8,5

Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Version antistatique (non disponible pour tube en PVC)
- Revêtement de tube pour Ø 30 mm
  - Avec gaine PVC élastique
  - Revêtement caoutchouc

ROULEAU DE MANUTENTION CONIQUE SÉRIE 3500KXO LIGHT

Le rouleau gravitaire à faible inertie

Description du produit

Atouts du produit

- Encombrement réduit
  - Petit rayon intérieur de 357,5 mm
- Rouleau standard pour entraînement gravitaire et positif
  - Tête d'entraînement intégrée pour entraînement à courroie ronde
- Permet des pas de rouleaux serrés
  - Diamètre de tube Ø 23,4 mm jusqu'à Ø 53,4 mm

Applications

- Transport de charges isolées de petite taille
- Combinaison entre machines
- Industrie de l'emballage
- Ligne automatisée

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (689 2Z)
- Extrémités de rouleaux arrondies permettant un déplacement latéral

Plateforme correspondante

- Plateforme 1700

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max., indépendamment de RL	150 N
Vitesse de convoyage max.	0,8 m/s
Plage de températures	-5 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Etanchéité	Polypropylène
Roulement à billes	Acier 689 2Z
Eléments coniques	Polypropylène

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : taraudé

Tube					Roulement à billes	Axe
						Référence de commande
Matériau	Transmission	Longueur utile mm	Ø Min. mm	Ø Max. mm		Ø 8 mm (M5 x 12)
Acier	Tête pour courroie ronde	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

Exemple de commande

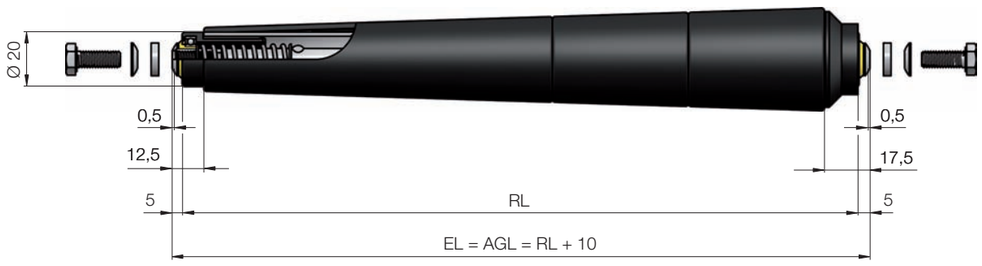
Exemple de référence de commande : 3.52K.K28.EAK - 500

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 3500KXO light, acier, longueur entrefer 510 mm Ø d'axe 8 mm, axe taraudé et longueur utile 500 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 10. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 510 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 510 - 10 = 500 mm.

Dimensions

RL	Longueur utile/longueur de commande
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe

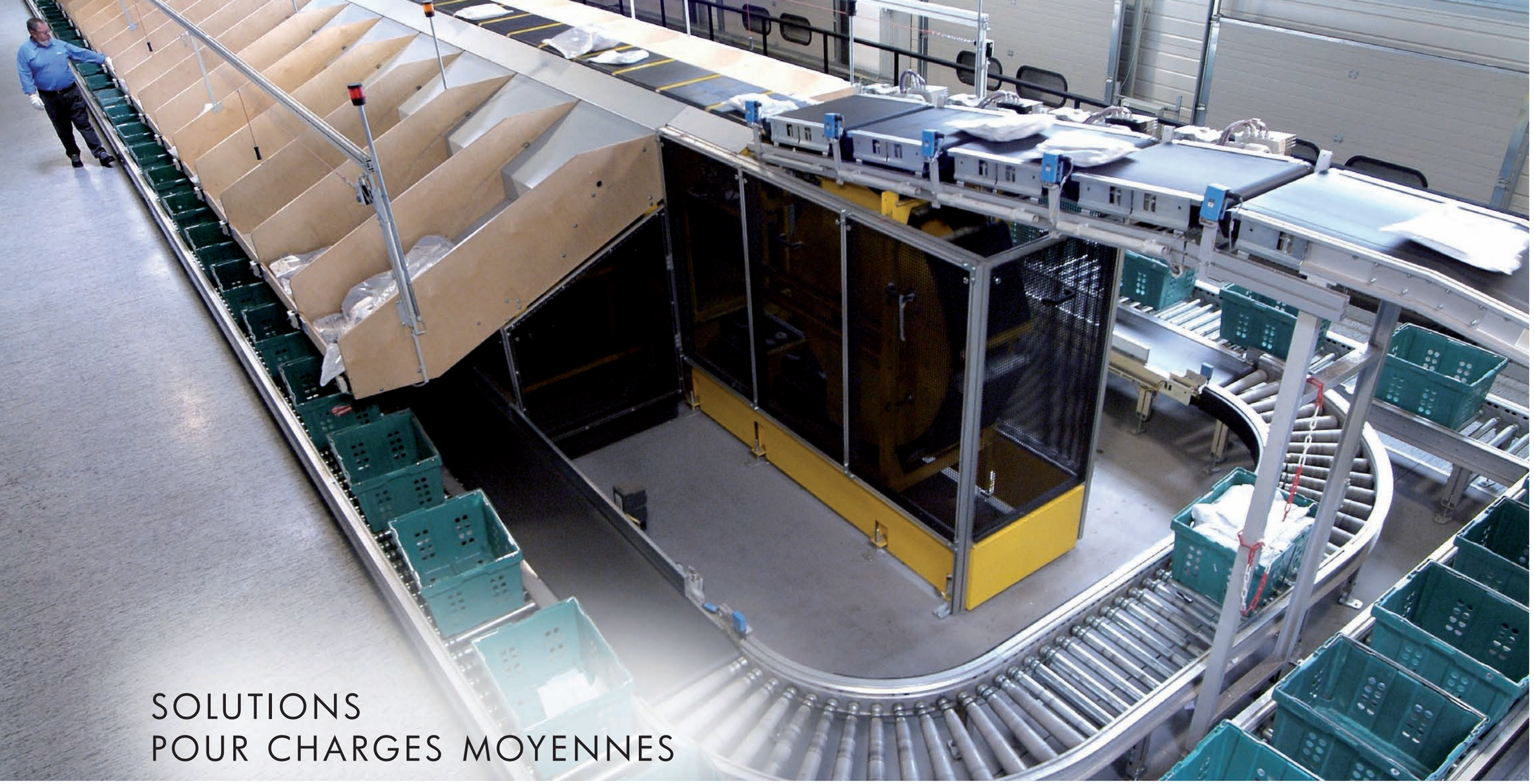
Dimensions pour axe taraudé M6 x 15



Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Tube intérieur en acier inoxydable



SOLUTIONS POUR CHARGES MOYENNES

Cette gamme de produits permet de réaliser des convoyeurs à rouleaux pour des charges moyennes, comme par exemple des chaînes de montage, des systèmes de préparation de commandes ou des applications de convoyage de colis, pour des poids allant jusqu'à 500 kg et pouvant atteindre des vitesses de convoyage de 2 m/s. La capacité de charge maximale de ces produits s'élève à 3000 N par rouleau de manutention.

Rouleaux pour charges moyennes

Rouleaux de manutention	La base de tout convoyeur à rouleaux	p. 26
RollerDrive	Les rouleaux avec entraînement	p. 82
DriveControls	Commandes pour RollerDrive	p. 100

RÉCAPITULATIF ROULEAUX DE MANUTENTION

	Rouleau de manutention à usage gravitaire Série 1100	Rouleau de manutention acier Série 1200	Rouleau de manutention à palier lisse Série 1500	Rouleau de manutention universel Série 1700	Rouleau de manutention universel, conique Série 1700KXO	Rouleau de manutention à entraînement positif Série 3500	Rouleau de manutention conique à entraînement positif Série 3500KXO	Rouleau de manutention pour charges lourdes Série 3560	Rouleau de manutention à friction Série 3800	Rouleau de manutention à double friction Série 3860	Rouleau de manutention à double friction Série 3870
Capacité de charge max.	350 N	1200 N	120 N	3000 N	500 N	2000 N	500 N	3000 N	500 N	1300 N	500 N
Application	Gravitaire	Froid/Chaud	Zone humide	Universelle	Courbe	Entraînement positif	Courbe à entraînement motorisé	Entraînement positif	Entraînement à friction	Double friction, charges moyennement lourdes à lourdes	Double friction, charges moyennes
Types d'entraînement											
Gravitaire	✓	✓	✓	✓	✓						
Courroie plate		✓	✓	✓	✓	✓					
Courroie ronde				✓	✓	✓	✓				
Chaîne						✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courroie crantée						✓			✓		
Courroie PolyVee						✓	✓				
	p. 28	p. 32	p. 36	p. 38	p. 46	p. 50	p. 56	p. 62	p. 66	p. 74	p. 78

ROULEAU DE MANUTENTION À USAGE GRAVITAIRE SÉRIE 1100

Le rouleau gravitaire à faible inertie

Rouleaux de manutention Gravitaire Série 1100

Description du produit

Atouts du produit

- Rouleau gravitaire version anticorrosion possible, économique
  - avec billes inox
- Déplacement latéral possible du produit transporté
  - Extrémités de tube arrondies
- Conception avec protection du roulement contre les poussières et liquides
  - Rainure d'évacuation d'eau
- Insensible aux salissures
  - Surfaces lisses

Applications

- Convoyage de charges isolées
- Uniquement pour les applications gravitaires

Caractéristiques

- Rouleau à rotation optimisée silencieux et précis grâce à un embout spécial en polypropylène doté de billes acier
- Assemblage par sertissage ou en force pour tous les tubes d'un diamètre à partir de Ø 30 mm, empêchant la sortie du fond de roulement

Plateforme correspondante

- Plateforme 1100

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	350 N
Vitesse de convoyage max.	0,3 m/s
Plage de températures	-5 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polypropylène
Etanchéité	Polypropylène
Bille	Acier au carbone ou inoxydable 1.4301

Capacité de charge

La capacité de charge présuppose une charge dynamique et une charge de surface répartie. La version d'axe peut être choisie librement.

Matériau de tube	Tube Ø mm	Axe Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en 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	–	–	–	–	–	–
Acier	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	–	–	–	–	–

ROULEAU DE MANUTENTION À USAGE GRAVITAIRE SÉRIE 1100

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : axe à ressort

Tube		Roulement à billes	Axe			
			Référence de commande			
Matériau	Ø mm		Ø 5 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
Acier inoxydable	16 x 1,0	Inox	1.1B5.N10.A50			
	20 x 1,5	Inox		1.1AZ.N21.D03		
	50 x 1,5	Inox				1.1ED.NAA.KAC
Acier zingué	50 x 1,5	Standard				1.1EC.JAA.HAC
Aluminium, anodisé	20 x 1,5	Inox		1.1AZ.A2D.D03		
PVC	16 x 1,0	Inox	1.1B5.S16.A50			
	20 x 1,5	Standard		1.1AZ.N21.D03		
	20 x 1,5	Inox		1.1AZ.S20.D03		
	30 x 1,8	Standard			1.1DJ.S31.E03	
	30 x 1,8	Inox			1.1DK.S31.G03	
	40 x 2,3	Standard			1.1DL.S40.E03	
	40 x 2,3	Inox			1.1DM.S40.E03	
	50 x 2,8	Standard			1.1EJ.SAA.EAB	1.1EL.SAA.HAC
	50 x 2,8	Inox			1.1EK.SAA.GAB	1.1EM.SAA.KAC

Version d'axe : taraudé

Tube		Roulement à billes	Axe
			Référence de commande
Matériau	Ø mm		Ø 12 mm (M8 x 15)
Acier inoxydable	50 x 1,5	Inox	1.1EF.NAA.MAS
Acier zingué	50 x 1,5	Standard	1.1EE.JAA.LAE

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 1.1EJ.SAA.EAB - 490

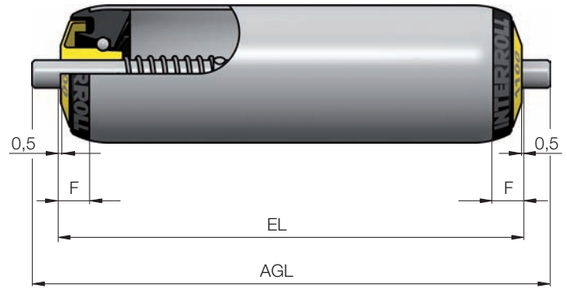
Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 1100, PVC, Ø de tube 50 mm, roulement à billes standard, Ø d'axe 8 mm, axe à ressort et longueur utile 490 mm. La longueur utile RL peut être retrouvée dans le tableau de dimensions pour axe à ressort : RL = EL - 10. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 10 = 490 mm.

Dimensions

RL	Longueur utile/longueur de commande*
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe
F	Longueur de l'embout, jeu axial y compris

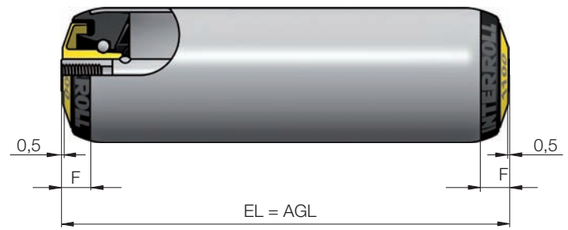
*La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée.

Dimensions pour axe à ressort



Axe Ø mm	Tube Ø 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

Dimensions pour axe taraudé M8 x 15



Axe Ø mm	Tube Ø mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	50	EL - 10	EL	11

Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Version antistatique
- Traitement de surface spécial des tubes
  - Durcissement
  - Tubes inoxydables brossés
- Revêtements de tube à partir de Ø 30 mm
  - Avec gaine PVC élastique
  - Gaine PU pour Ø 50 mm
  - Revêtement caoutchouc

ROULEAU DE MANUTENTION ACIER SÉRIE 1200

Rouleau de manutention entièrement en acier pour températures spécifiques

Description du produit

Atouts du produit

- Rouleaux de manutention entièrement en acier, de longue durée et robustes
  - Embout métallique embouti avec roulement de manutention en acier traité
- Déplacement latéral possible du produit transporté
  - Extrémités de tube arrondies

Applications

- Plages de températures étendues -28 °C jusqu'à +80 °C
- Convoyage de colis avec ou sans entraînement

Caractéristiques

- Version antistatique
- Roulement acier zingué et traité
- Forme du roulement à billes optimisée, permettant une plus grande flexion du roulement

Plateforme correspondante

- Plateforme 1200

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	1200 N
Vitesse de convoyage max.	0,8 m/s
Plage de températures	-28 jusqu'à +80 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Acier zingué
Roulement à billes	Gorges de roulement durcies, acier

Capacité de charge

La capacité de charge présuppose une charge dynamique et une charge de surface répartie.

Version d'axe : axe à ressort

Matériau de tube	Roulement à billes	Tube Ø	Axe Ø	Capacité de charge max. en N												
		mm	mm	pour longueur entrefer en mm												
				100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
Acier zingué	Roulement à billes, acier, durci	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

Version d'axe : taraudé

Matériau de tube	Roulement à billes	Tube Ø	Axe Ø	Capacité de charge max. en N												
		mm	mm	pour longueur entrefer en mm												
				100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
Acier zingué	Roulement à billes, acier, durci	50 x 1,5	12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1100	780	570	440

ROULEAU DE MANUTENTION ACIER SÉRIE 1200

Rouleau de manutention entièrement en acier pour températures spécifiques

Rouleaux de manutention
Froid/Chaud
Série 1200

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : axe à ressort

Tube		Roulement à billes	Axe	
			Référence de commande	
Matériau	Ø mm		Ø 8 mm	Ø 10 mm
Acier zingué	30 x 1,2	Roulement à billes, acier, durci	1.2A2.J31.E9F	
	50 x 1,5	Roulement à billes, acier, durci		1.2MG.JAA.H97

Version d'axe : taraudé

Tube		Roulement à billes	Axe
			Référence de commande
Matériau	Ø mm		Ø 12 mm (M8 x 15)
Acier zingué	50 x 1,5	Roulement à billes, acier, durci	1.2MH.JAA.L04

Exemple de commande

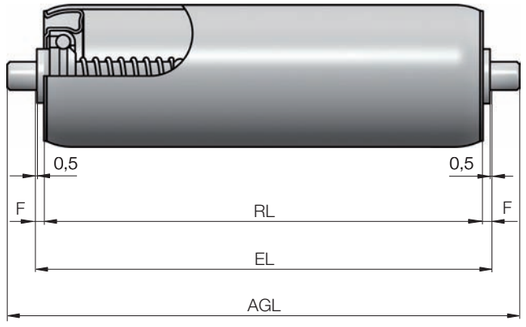
Exemple de référence de commande : 1.2A2.J31.E9F - 494

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 1200, Ø de tube 30 mm, Ø d'axe 8 mm, axe à ressort et longueur utile 494 mm. La longueur utile RL peut être retrouvée dans le tableau de dimensions pour axe à ressort : RL = EL - 6. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 6 = 494 mm.

Dimensions

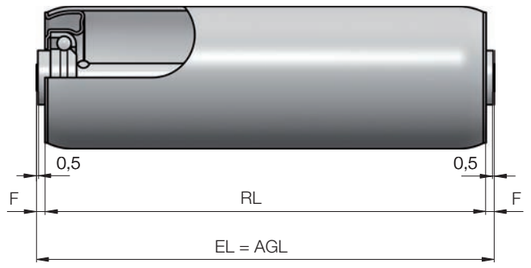
RL	Longueur utile/longueur de commande
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe
F	Longueur de l'embout, jeu axial y compris

Dimensions pour axe à ressort



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

Dimensions pour axe taraudé M8 x 15



Axe Ø mm	Tube Ø mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	50	EL - 6	EL	4

Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Disques de guidage
- Traitement de surface spécial des tubes
  - Durcissement

ROULEAU DE MANUTENTION À PALIER LISSE SÉRIE 1500

Etanche, idéal pour zones humides exigeante en termes d'hygiène

Rouleaux de manutention
Zone humide
Série 1500

Description du produit

Atouts du produit

- Rouleau de manutention à palier lisse, convenant pour un nettoyage avec des détergents classiques
  - Palier lisse et embouts étanches, empêchant la pénétration de corps étrangers à l'intérieur du rouleau
- Rouleau de manutention inoxydable
  - Demi-axe en acier inoxydable, tubes PVC/inoxydables, corps d'embout en polypropylène
- Rouleau de manutention à palier lisse, usage gravitaire, longue durée
  - Palier lisse anti-usure, monté à l'extérieur résistant à l'usure en POM+PTFE

Applications

- Secteur agroalimentaire obéissant à des règles d'hygiène strictes
- Zone humide
- Convoyage de colis avec ou sans entraînement
- Convient pour des produits transportés d'un poids de 20 kg

Caractéristiques

- Attache de palier lisse à encliqueter dans un profilé présentant une épaisseur max. de 2,5 mm et des trous hexagonaux 11 mm (+0,3 / +0,8 mm)
- Demi-axe en acier inoxydable
- Facilité de démontage du palier lisse pour le montage/démontage des rouleaux de manutention

Plateforme correspondante

- Plateforme 1500

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	120 N
Vitesse de convoyage max.	0,8 m/s
Plage de températures	-10 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polypropylène
Demi-axe	Acier inoxydable
Palier lisse	Polyoxyméthylène

Capacité de charge

La capacité de charge est influencée par la longueur utile ainsi que par les paramètres corrélés, à savoir le poids de produit transporté et la vitesse de convoyage.

Capacité de charge dépendante de la vitesse

Tube Ø mm	Vitesse m/s	Capacité de charge max. N
30	0,25	50
	0,80	40
50	0,25	120
	0,80	85

Capacité de charge dépendante de la longueur utile

Matériau du tube	Tube Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en 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
Acier	30 x 1,2	50	50	50	50	50	50	50	50
	50 x 1,5	120	120	120	120	120	120	120	120

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : demi-axe

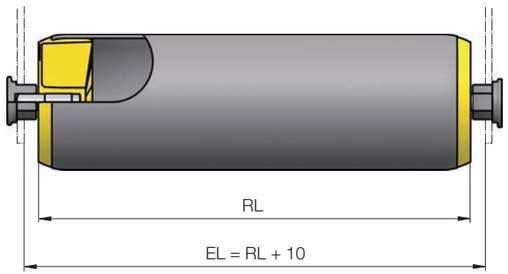
Tube Matériau	Ø mm	Conception de roulement	Demi-axe Ø 6 mm
Acier inoxydable	30 x 1,2	Palier lisse	1.5AA.N31.00C
	50 x 1,5	Palier lisse	1.5AE.NAA.00C
Acier zingué	30 x 1,2	Palier lisse	1.5AA.J31.00C
	50 x 1,5	Palier lisse	1.5AE.JAA.00C
PVC	30 x 1,8	Palier lisse	1.5AB.S3B.00C
	50 x 2,8	Palier lisse	1.5AF.SAA.00C

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 1.5AF.SAA.00C - 490

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 1500, PVC, Ø de tube 50 mm, Ø de demi-axe 6 mm, et longueur utile 490 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 10. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 10 = 490 mm.

Dimensions



RL	Longueur utile/longueur de commande
EL	Longueur entrefer

Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Revêtements de tube
  - Avec gaine PVC élastique
  - Gaine PU pour Ø 50 mm
  - Revêtement caoutchouc
- Traitement de surface spécial des tubes
  - Tubes inoxydables brossés

ROULEAU DE MANUTENTION UNIVERSEL SÉRIE 1700

Flexibilité d‘utilisation - le rouleau silencieux pour charges élevées

INTERROLL

Rouleaux de manutention **Universelle** **Série 1700**

Description du produit

Atouts du produit

- Produit ayant fait ses preuves des millions de fois
  - Rouleau de manutention universel, large domaine d‘application
- Rouleau de manutention silencieux
  - Roulements à billes de précision, corps d‘embout et flasque d‘étanchéité en technopolymère
- Conception avec protection contre les poussières et liquides
  - Rainure d‘évacuation d‘eau
- Charges axiales possibles
  - Elimination des charges axiales via roulement à billes
- Déplacement latéral possible du produit transporté
  - Extrémités de tube arrondies

Applications

- Convoyage de charges isolées
- Convoyeur de charges isolées en gravitaire ou entraîné
- Transport de pneus et jantes

Caractéristiques

- Roulements de précision à billes étanches (6002 2RZ, 6003 2RZ, 689 2Z)
- Protection axiale à épousement de forme pour corps d‘embout, roulement à billes et flasque d‘étanchéité

Plateforme correspondante

- Plateforme 1700

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	3000 N
Vitesse de convoyage max.	2,0 m/s
Plage de températures	-5 jusqu‘à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Etanchéité	Polypropylène
Roulement à billes	6003 2RZ / Acier 6002 2RZ / Acier 689 2Z

Capacité de charge

La capacité de charge dépend de la version d‘axe, du diamètre de tube ainsi que de la longueur utile.

Matériau du tube	Version d‘axe	Roulement à billes	Tube Ø mm	Axe Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm							
					200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	Axe à ressort	6002 2RZ	50 x 2,8	8-10	660	280	150	65	36	–	–	–
Acier	Axe à ressort	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 hex.	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 hex.	2000	2000	1500	1000	740	600	475	390
	Taraudage	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
	Axe hexagonal conique	6002 2RZ	50 x 1,5	11-12 hex.	350	350	350	350	350	350	–	–

ROULEAU DE MANUTENTION UNIVERSEL SÉRIE 1700

Flexibilité d'utilisation - le rouleau silencieux pour charges élevées

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : axe à ressort

Tube				Roulement à billes	Axe – Référence de commande			
Matériau	Ø mm	Transmission	Revêtement		Ø 8 mm	Ø 10 mm	11 mm hex.	Ø 12 mm
Acier inoxydable	50 x 1,5	Sans gorges	–	6002 2RZ inox		1.7XQ.NAA.KAC		1.7XR.NAA.MB0
Acier zingué	30 x 1,2	Sans gorges	–	6002 2RZ	1.72B.J20.EAN			
		Sans gorges	–	689 2Z	1.731.J31.EAN			
	40 x 1,5	Sans gorges	PVC, 5 mm	6002 2RZ	1.7W1.JF5.EAB	1.7W2.JF5.HAC	1.7W5.JF5.VAB	1.7W3.JF5.LAC
		Sans gorges	–	6002 2RZ		1.7W2.JF4.HAC	1.7W5.JF4.VAB	1.7W3.JF4.LAC
	50 x 1,5	1 Gorge	–	6002 2RZ		1.7X2.JAD.HAC	1.7X5.JAD.VAB	1.7X3.JAD.LAC
		2 Gorges	PVC, 2 mm	6002 2RZ		1.7X2.JCG.HAC	1.7X5.JCG.VAB	1.7X3.JCG.LAC
		2 Gorges	–	6002 2RZ		1.7X2.JAE.HAC	1.7X5.JAE.VAB	1.7X3.JAE.LAC
		Sans gorges	PVC, 2 mm	6002 2RZ		1.7X2.J72.HAC	1.7X5.J72.VAB	1.7X3.J72.LAC
		Sans gorges	–	6002 2RZ		1.7X2.JAA.HAC	1.7X5.JAA.VAB	1.7X3.JAA.LAC
	60 x 1,5	Sans gorges	–	6002 2RZ		1.7Y2.JAB.HAC	1.7Y5.JAB.VAB	1.7Y3.JAB.LAC
PVC	50 x 2,8	Sans gorges	–	6002 2RZ	1.7XJ.SAA.GAB	1.7XK.SAA.KAC		
		Sans gorges	–	6002 2RZ	1.7X9.SAA.EAB	1.7X0.SAA.HAC		

Version d'axe : taraudé

Tube				Roulement à billes	Axe – Référence de commande		
Matériau	Ø mm	Transmission	Revêtement		Ø 12 mm (M8 x 15)	Ø 14 mm (M8 x 15)	Ø 17 mm (M12 x 20)
Acier zingué	40 x 1,5	Sans gorges	–	6002 2RZ	1.7W3.JF4.LAE	1.7W4.JF4.NAE	
		Sans gorges	PVC, 5 mm	6002 2RZ	1.7W3.JF5.LAE	1.7W4.JF5.NAE	
	50 x 1,5	Sans gorges	–	6002 2RZ	1.7X3.JAA.LAE	1.7X4.JAA.NAE	
		Sans gorges	PVC, 2 mm	6002 2RZ	1.7X3.J72.LAE	1.7X4.J72.NAE	
		Sans gorges	–	6003 2RZ			1.75K.JAA.RAA
		2 Gorges	PVC, 2 mm	6002 2RZ	1.7X3.JCG.LAE	1.7X4.JCG.NAE	
		2 Gorges	–	6002 2RZ	1.7X3.JAE.LAE	1.7X4.JAE.NAE	
		1 Gorge	–	6002 2RZ	1.7X3.JAD.LAE	1.7X4.JAD.NAE	
	60 x 1,5	Sans gorges	–	6002 2RZ	1.7Y3.JAB.LAE	1.7Y4.JAB.NAE	
	60 x 3,0	Sans gorges	–	6003 2RZ			1.75L.J63.RAA

Version d'axe : axe hexagonal conique

Tube				Roulement à billes	Axe – Référence de commande
Matériau	Ø mm	Transmission	Revêtement		8 mm hex., hexagonal conique 11 mm hex.
Acier zingué	50 x 1,5	Sans gorges	–	6002 2RZ	1.7X7.JX5.V8T
		2 Gorges	PVC, 2 mm	6002 2RZ	1.7X7.JCG.V8T
		2 Gorges	–	6002 2RZ	1.7X7.JAE.V8T
		1 Gorge	–	6002 2RZ	1.7X7.JAD.V8T

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande (voir p. 45).

Conseils pour la commande

Outre la référence de commande, prière de spécifier la longueur utile RL et, en option, les spécifications dimensionnelles pour les gorges et le revêtement de tube.

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 1.7X5.JAA.VAB - 490

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 1700, Ø de tube 50 mm, acier zingué, sans gorge, version d'axe 11 mm hex., pour axe à ressort et longueur utile 490 mm. La longueur utile RL peut être retrouvée dans le tableau de dimensions pour axe à ressort : RL = EL - 10. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 10 = 490 mm.

ROULEAU DE MANUTENTION UNIVERSEL SÉRIE 1700

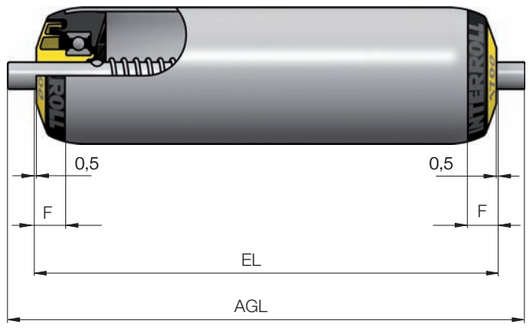
Flexibilité d‘utilisation - le rouleau silencieux pour charges élevées

Dimensions

RL	Longueur utile/longueur de commande*
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d‘axe
F	Longueur de l‘embout, jeu axial y compris

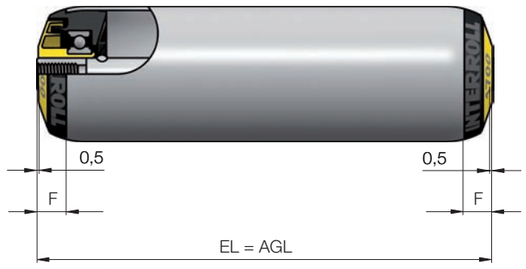
*La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée.

Dimensions pour axe à ressort



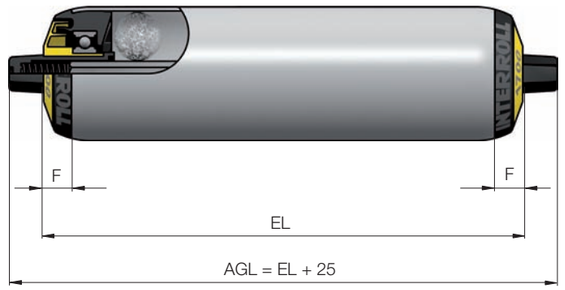
Axe Ø mm	Tube Ø mm	RL mm	AGL mm	F mm
8	30 / 40 / 50	EL - 10	EL + 16	8,5 / 11 / 11
10	40 / 50 / 60	EL - 10	EL + 20	11
12	50 / 60	EL - 10	EL + 24	11
11 hex.	50 / 60	EL - 10	EL + 22	11

Dimensions pour axe taraudé



Axe Ø mm	Filetage mm	Tube Ø 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

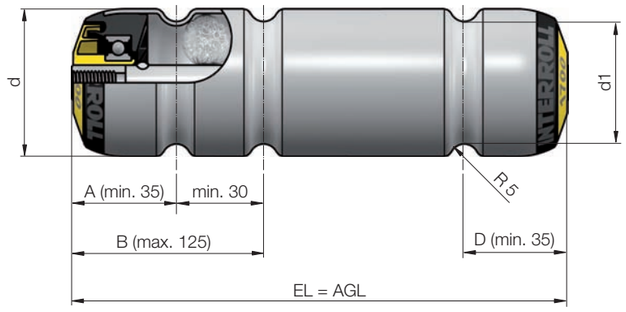
Dimensions pour axe hexagonal conique



Axe Ø mm	Hexagonal conique mm	Tube Ø mm	RL mm	AGL mm	F mm
8 hex.	11 -12 hex.	50	EL - 10	EL + 25	11

Dimensions de commande pour gorges et revêtements de tube

Version avec gorges



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

Gorges

ROULEAU DE MANUTENTION UNIVERSEL SÉRIE 1700

Flexibilité d‘utilisation - le rouleau silencieux pour charges élevées

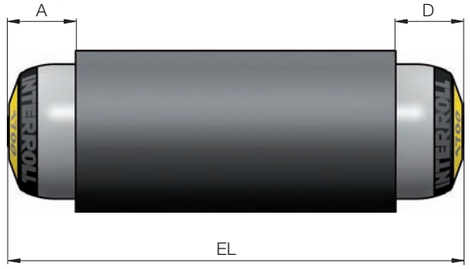
Revêtements de tube

- Convoyage de produits fragiles
- Réduction du niveau de bruit
- Optimisation du coefficient de frottement
- Echelonnement de la vitesse

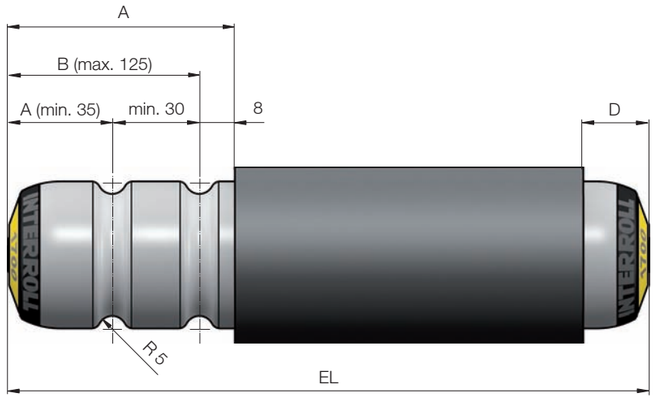
Remarque : La largeur de gaine minimale est de 50 mm, la longueur entrefer minimale EL est de 100 mm.

Lors de la commande d‘un rouleau de manutention avec revêtement de tube, prière de spécifier les dimensions A - D correspondantes.

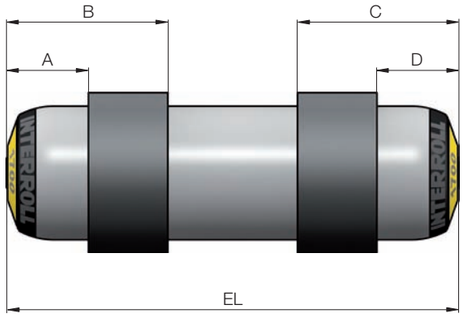
Avec gaine PVC



Avec gorges et gaine PVC



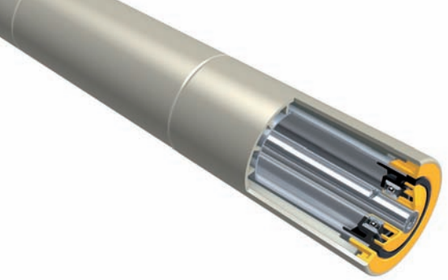
Avec gaine PVC, coupée



Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Version antistatique (standard sur les rouleaux de manutention avec gorges)
- Autres matériaux pour le tube
  - Aluminium
- Traitement de surface spécial des tubes
  - Durcissement
  - Tubes inoxydables brossés
- Revêtements de tube
  - Avec gaine PVC élastique
  - Gaine PU pour Ø 50 mm
  - Revêtement caoutchouc
- Autres variantes d‘axe
  - Version sans axe
  - Axe méplaté
  - Axe fileté
- Types de lubrification du roulement à billes
  - Huilé
  - Graissé (standard)



ROULEAU DE MANUTENTION UNIVERSEL CONIQUE SÉRIE 1700KXO

Solution standard pour courbe gravitaire ou entraînée

Description du produit

Atouts du produit

- Produit standard ayant fait ses preuves des millions de fois
  - Reposant sur le rouleau de manutention universel de Série 1700
- Bonnes caractéristiques de démarrage
  - Poids propre faible dû aux éléments coniques en polypropylène
- Résistance à l'abrasion, aux chocs et conditions atmosphériques, atténuation du bruit
  - Eléments coniques technopolymères

Applications

- Transport de charges isolées
- Principe gravitaire ou entraînement par courroie
- Courbes pour caisses et colis

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (6002 2RZ)
- Capuchon d'étanchéité pour éléments coniques

Plateforme correspondante

- Plateforme 1700

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max., indépendamment de RL	500 N
Vitesse de convoyage max.	2,0 m/s
Plage de températures	-5 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Etanchéité	Polypropylène
Roulement à billes	Acier 6002 2RZ
Eléments coniques	Polypropylène

Sélection du produit approprié

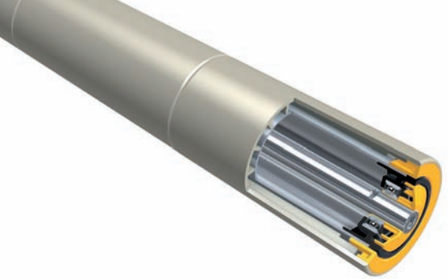
Version d'axe : taraudé

Tube					Roulement à billes	Axe
Matériau	Transmission	Longueur utile mm	Ø Min. mm	Ø Max. mm		Référence de commande Ø 14 mm (M8 x 15)
Acier zingué	Sans gorges	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 Gorges	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

Exemple de référence de commande : 1.7H4.HF5.NAE - 490

Exemple de commande

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 1700KXO, acier, zingué, sans gorge, longueur utile 500 mm, Ø d'axe 14 mm, axe taraudé et longueur utile 490 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 10. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 10 = 490 mm.



ROULEAU DE MANUTENTION UNIVERSEL CONIQUE SÉRIE 1700KXO

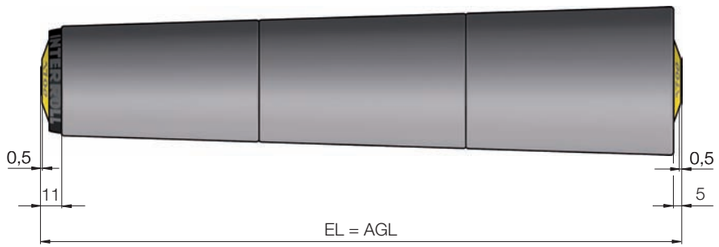
Solution standard pour courbe gravitaire ou entraînée

Dimensions

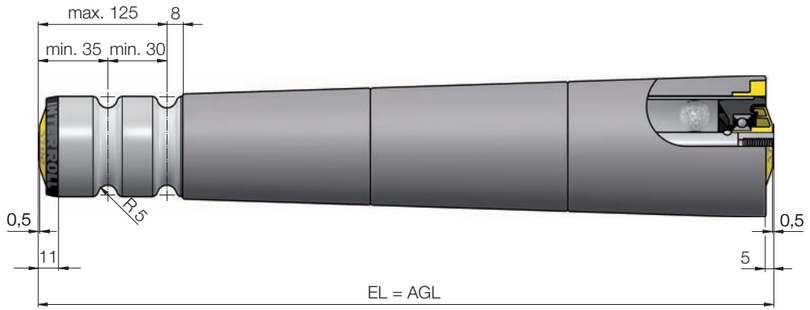
RL	Longueur utile/longueur de commande*
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe

*La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée.

Dimensions pour éléments coniques sur tube acier zingué



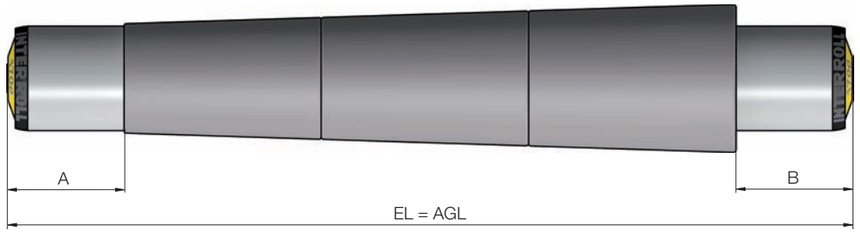
Dimensions pour éléments coniques sur tube acier zingué avec 2 gorges



Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Rayon intérieur de courbe 650 mm
- Rallongé possible du tube porteur au niveau du rayon intérieur ou extérieur



Conseils de commande

Pour la commande d'un tube rallongé d'un côté ou des deux côtés, il est nécessaire de spécifier les dimensions suivantes : dimension A au niveau du rayon intérieur de courbe et dimension B au niveau du rayon extérieur de courbe. Si vous souhaitez commander un tube rallongé d'un seul côté, prière de spécifier la valeur 0 pour l'autre dimension.

Concernant d'autres versions de tube, prière de consulter votre Conseiller Interroll :

- Version deux côtés sans gorges
- Gorges au niveau du rayon intérieur de courbe
- Gorges au niveau du rayon extérieur de courbe

ROULEAU DE MANUTENTION SÉRIE 3500

Entraînement positif silencieux, différents types d‘entraînement

Description du produit

Atouts du produit
- Fonctionnement particulièrement silencieux
  - Têtes d‘entraînement en polyamide (en variante : pignon simple à chaîne en acier)
- Têtes pour chaîne et courroie crantée échangeables pour entraînements positif et à friction
  - Bague de liaison fixe des têtes d‘entraînement
- Grand choix d‘entraînements
  - Entraînement à courroie ronde, PolyVee, crantée et plate; à chaîne 1/2“ Z9, Z11, Z14

Applications
- Transport de charges moyennes
- Cuves, pneus, caisses

Caractéristiques
- Roulement à billes de précision étanche (6002 2RZ)
- Série 3500 sur la base de la Série 1700

Plateforme correspondante
- Plateforme 1700

Nouveauté
Tête pour courroie ronde à 2 gorges
- La tête d‘entraînement est emboutie directement dans le tube de manière à former un ajustement serré
- Absence de déformation du tube grâce aux gorges
- Zones d‘entraînement et de convoyage séparées
- Courroie ronde standard

Nouveauté
Tête pour courroie PolyVee à 9 rainures
- La tête d‘entraînement est emboutie directement dans le tube de manière à former un ajustement serré
- Par comparaison avec une courroie ronde, l‘utilisation d‘une courroie PolyVee élastique à 2 nervures permet de doubler la transmission de couple de rotation
- Zones d‘entraînement et de convoyage séparées

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	2000 N
Vitesse de convoyage max.	2 m/s (pour entraînement à chaîne 0,5 m/s)
Plage de températures	-5 jusqu‘à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Tête d‘entraînement	Polyamide / Acier
Etanchéité	Polypropylène
Roulement à billes	Acier 6002 2RZ

Capacité de charge

La capacité de charge dépend de la longueur utile, du diamètre de tube, ainsi que de la transmission.

Version d‘axe : taraudé

Matériau du tube	Roulement à billes	Transmission	Tube Ø mm	Axe Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm						
					200	400	600	800	1000	1200	1400
PVC	6002 2RZ	Pignon à chaîne technopolymère Z = 11	50 x 2,8	14	300	300	110	40	–	–	–
		1 & 2 pignons à chaîne technopolymères Z = 14	50 x 2,8	14	350	265	90	50	–	–	–
		Tête pour courroie crantée Z = 18									
Acier zingué	6002 2RZ	Pignon simple à chaîne technopolymère Z = 11	50 x 1,5	14	300	300	300	300	300	290	250
		1 & 2 pignons à chaîne technopolymères Z = 14	50 x 1,5	14	1500	1500	1450	1410	1370	910	650
		Tête pour courroie crantée Z = 18	50 x 1,5								
		Tête pour courroie ronde & Tête pour courroie PolyVee	50 x 1,5	14	350	350	350	350	350	350	350
		1 & 2 pignons à chaîne technopolymères Z = 14	60 x 1,5	14	1500	1500	1450	1410	1390	1370	1150
		Tête pour courroie crantée Z = 18	60 x 1,5								
		1 & 2 pignons à chaîne acier 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

ROULEAU DE MANUTENTION SÉRIE 3500

Entraînement positif silencieux, différents types d‘entraînement

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d‘axe : axe hexagonal conique

Tube			Roulement à billes	Axe
				Référence de commande
Matériau	Ø mm	Transmission		Axe hexagonal conique pour 8 mm hex.
Acier zingué	50 x 1,5	Tête pour courroie ronde, 2 gorges	6002 2RZ	3.5R6.JAA.V8U

Version d‘axe : taraudé

Tube			Roulement à billes	Axe
				Référence de commande
Matériau	Ø mm	Transmission		Ø 14 mm (M8 x 15)
Acier zingué	50 x 1,5	Tête pour courroie ronde	6002 2RZ	3.5R4.JAA.N7X
		Tête pour courroie crantée	6002 2RZ	3.5B3.JAA.N90
		Tête pour courroie PolyVee	6002 2RZ	3.5PA.JAA.N7X
		Pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5RD.JAA.N90
		Pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 11	6002 2RZ	3.5H4.JAA.N90
		2 pignons à chaîne technopolymères 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5HJ.JAA.N91
		Pignon à chaîne acier 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.504.JA4.N90
		2 pignons à chaîne acier 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.504.JA3.N91
	60 x 1,5	Tête pour courroie crantée	6002 2RZ	3.5NB.JAB.N90
		Pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5N3.JAB.N90
		2 pignons à chaîne technopolymères 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5N5JAB.N91
		Pignon à chaîne acier 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.50T.JC1.N90
		2 pignons à chaîne acier 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.50T.JC2.N91
PVC	50 x 2,8	Pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5M3.SAA.N90
		Pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 11	6002 2RZ	3.5M1.SAA.N90
		2 pignons à chaîne technopolymères 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5M5.SAA.N91

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande (voir p. 57).

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 3.5HB.JAA.N90 - 460

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 3500, acier, zingué, Ø de tube 50 mm, pignon simple à chaîne technopolymère 1/2“, Z = 14, Ø d‘axe 14 mm, axe taraudé et longueur utile 460 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 40. Le jeu axial des côtés de 1 mm et 0,5 mm est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s‘élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 40 = 460 mm.

Dimensions

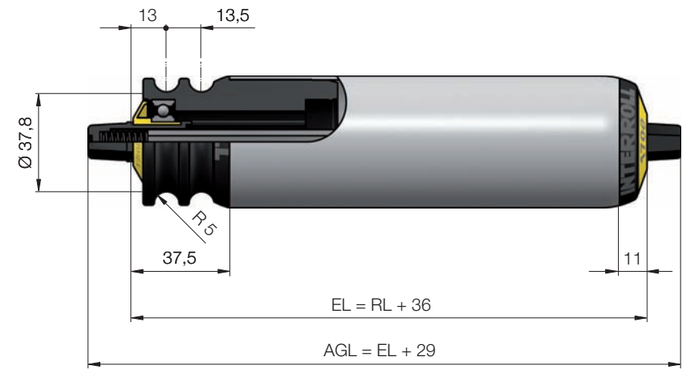
RL	Longueur utile/longueur de commande*
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d‘axe

*La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée.

Les dimensions du rouleau de manutention dépendent de la version d‘axe et de la transmission. Un dessin coté est donné ci-après pour chaque variante.

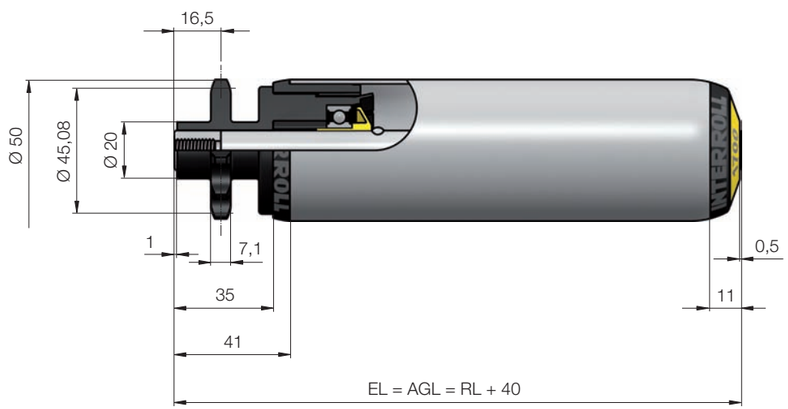
Axe hexagonal conique

Dimensions, tête pour courroie ronde à 2 gorges, R = 5 mm



Taraudage

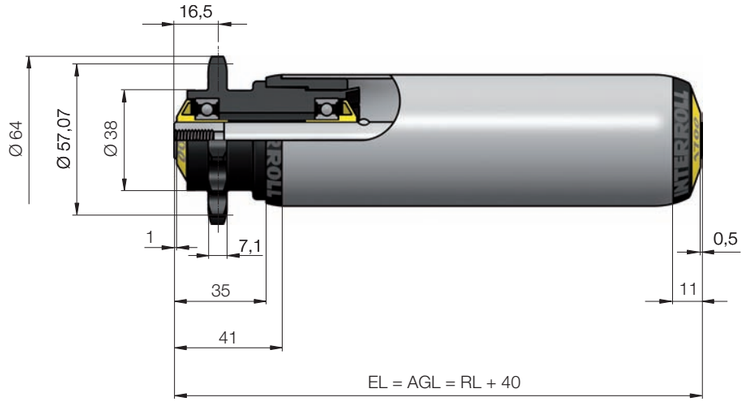
Dimensions pour pignon simple à chaîne technopolymère 1/2“, Z = 11



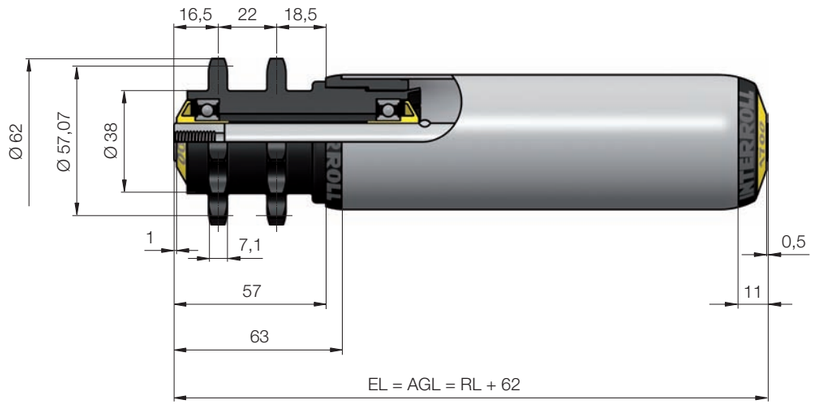
ROULEAU DE MANUTENTION SÉRIE 3500

Entraînement positif silencieux, différents types d‘entraînement

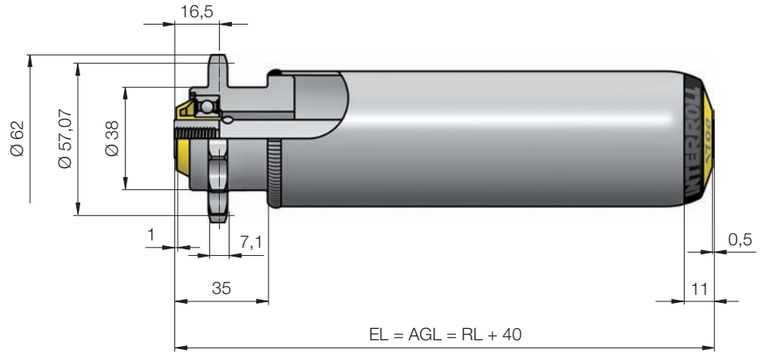
Dimensions pour pignon simple à chaîne technopolymère 1/2“, Z = 14



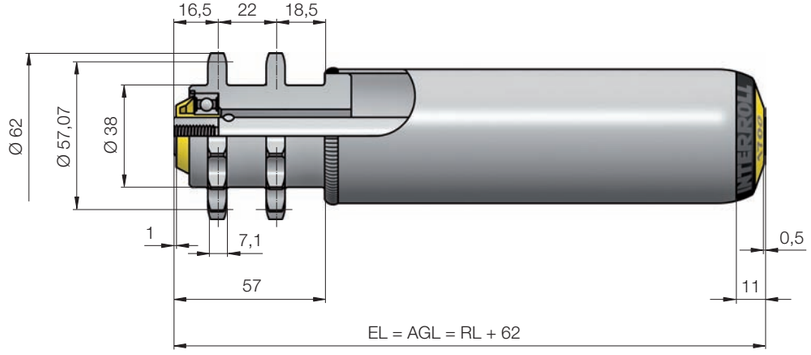
Dimensions pour pignons doubles à chaîne technopolymères 1/2“, Z = 14



Dimensions pour pignon simple à chaîne acier 1/2“, Z = 14



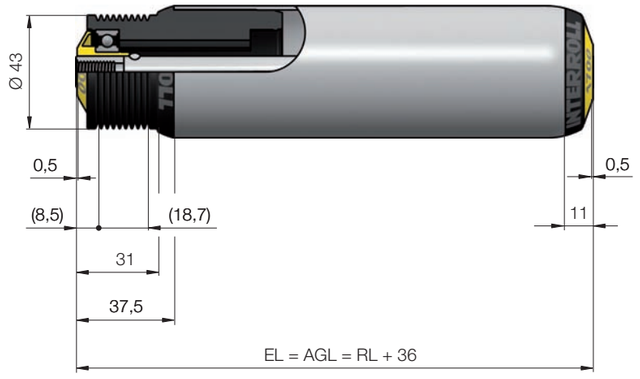
Dimensions pour pignons doubles à chaîne acier 1/2“, Z = 14



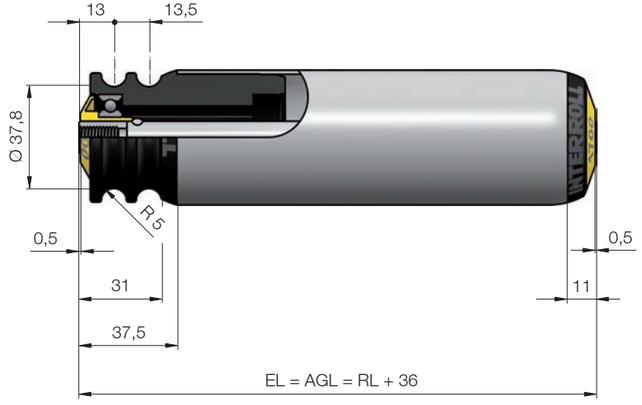
ROULEAU DE MANUTENTION SÉRIE 3500

Entraînement positif silencieux, différents types d‘entraînement

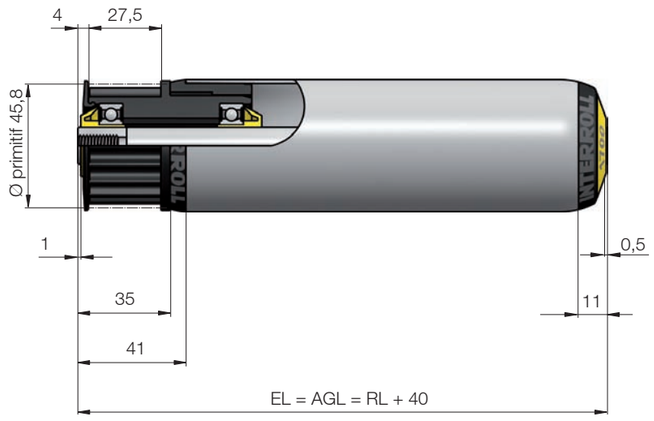
Dimensions avec tête pour courroie PolyVee à 9 rainures



Dimensions avec tête pour courroie ronde à 2 gorges



Dimensions avec tête pour courroie crantée T = 8, Z = 18



Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Version antistatique
- Disques de guidage
- Traitement de surface spécial des tubes
  - Durcissement
- Revêtements de tube
  - Avec gaine PVC élastique
  - Gaine PU pour Ø 50 mm
  - Revêtement caoutchouc

ROULEAU DE MANUTENTION CONIQUE SÉRIE 3500KXO

Solution économique et silencieuse, construction simple pour courbe

Description du produit

Atouts du produit

- Produit standard ayant fait ses preuves des millions de fois
  - Reposant sur le rouleau de manutention universel de Série 3500
- Faible consommation d'énergie
  - Poids propre faible dû aux éléments coniques en polypropylène
- Résistance à l'abrasion, aux chocs et conditions atmosphériques, atténuation du bruit
  - Eléments coniques technopolymères
- Grand choix d'entraînements
  - Entraînement à courroie ronde, PolyVee, crantée et plate; à chaîne 1/2" Z14

Applications

- Transport de charges isolées
- Principe gravitaire ou entraînement par courroie
- Courbes pour caisses et colis

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (6002 2RZ)
- Têtes d'entraînement, en polyamide 6.6 à haute résistance à l'abrasion et viscoplastique
- Capuchon d'étanchéité pour éléments coniques

Plateforme correspondante

- Plateforme 1700

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max., indépendamment de RL	500 N
Vitesse de convoyage max.	2 m/s (pour entraînement à chaîne 0,5 m/s)
Plage de températures	-5 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Etanchéité	Polypropylène
Roulement à billes	Acier 6002 2RZ
Eléments coniques	Polypropylène

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : taraudé

Tube					Roulement à billes	Axe
Matériau	Transmission	Longueur utile mm	Ø Min. mm	Ø Max. mm		Référence de commande Ø 14 mm (M8 x 15)
Acier zingué	Tête pour courroie ronde	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
	Tête pour courroie PolyVee	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 pignons à chaîne technopolymères 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

ROULEAU DE MANUTENTION CONIQUE SÉRIE 3500KXO

Solution économique et silencieuse, construction simple pour courbe

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 3.5PO.HF5.N7X - 464

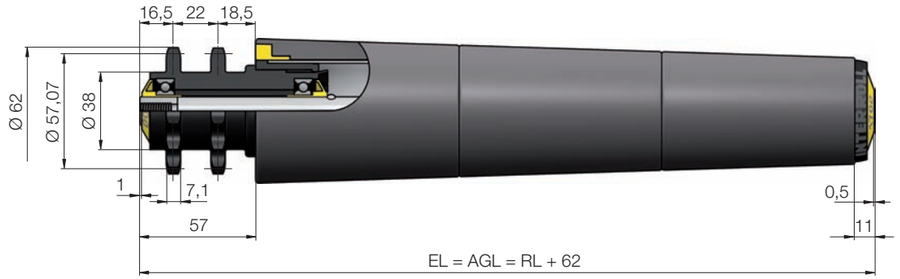
Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 3500KXO, acier, zingué, tête pour courroie ronde, longueur utile 500 mm, Ø d'axe 14 mm, axe taraudé et longueur utile 464 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 36. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 36 = 464 mm.

Dimensions

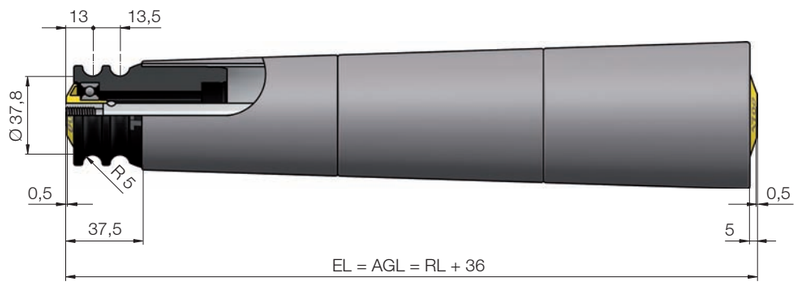
RL	Longueur utile/longueur de commande*
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe

*La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée.

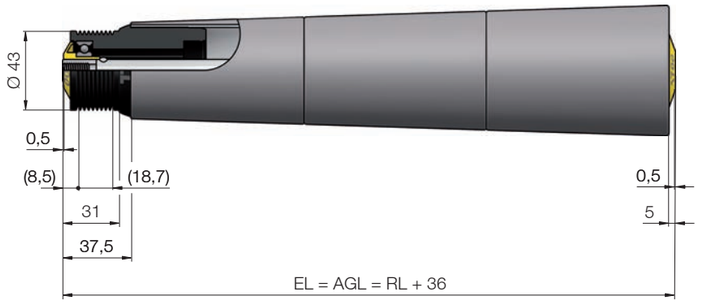
Dimensions pour éléments coniques à pignons doubles à chaîne technopolymères 1/2", Z=14



Dimensions pour éléments coniques avec tête pour courroie ronde



Dimensions pour éléments coniques avec tête pour courroie PolyVee



Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Rayon intérieur de courbe 650 mm
- Tube intérieur rallongé

ROULEAU DE MANUTENTION SÉRIE 3560

Entraînement positif pour petits pas de rouleaux

Description du produit

Atouts du produit

- Rouleau de manutention à entraînement positif
  - Pignons à chaîne soudés en acier, tube acier 60 x 3 mm
- Construction renforcée grâce à un axe traversant stable
  - Axe taraudé Ø 17 mm
- Permet des pas de rouleaux serrés
  - Ø 60 mm et entraînement par chaîne tangentielle ou bracelet de chaîne
- Déplacement latéral possible du produit transporté
  - Extrémités de tube arrondies

Applications

- Transport à entraînement de charges isolées lourdes, nécessitant un petit pas de rouleaux
- Palettes, colis acier

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (6003 2RZ)
- Pignons à chaîne acier, soudés au tube
- Zingage individuel après soudage

Plateforme correspondante

- Plateforme 1700

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	3000 N
Vitesse de convoyage max.	1,2 m/s
Plage de températures	-5 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Tête d'entraînement	Acier
Etanchéité	Polyamide
Roulement à billes	Acier 6003 2RZ

Capacité de charge

La capacité de charge dépend de la longueur utile.

Version d'axe : taraudé

Matériau du tube	Tube Ø mm	Axe Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm					
			200	900	1000	1100	1300	1500
Acier zingué	60 x 3	17	3000	3000	2910	2160	1290	830

ROULEAU DE MANUTENTION SÉRIE 3560

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : taraudé

Tube			Roulement à billes	Axe
				Référence de commande
Matériau	Ø mm	Transmission		Ø 17 mm (M12 x 20)
Acier zingué	60 x 3,0	Pignon à chaîne acier 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDC.RAJ
		2 pignons à chaîne acier 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDB.RAL

Conseils pour la commande

Outre la référence de commande, prière de spécifier la longueur utile RL et, en option, les spécifications dimensionnelles pour le revêtement de tube.

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 3.56A.JDC.RAJ - 464

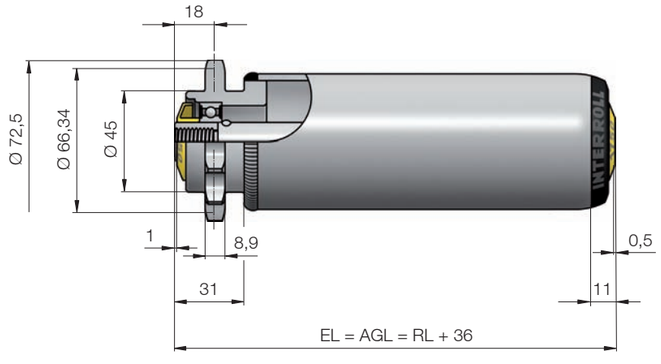
Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 3560, Ø de tube 60 mm, pignon à chaîne acier 5/8 ", Z = 13, Ø d'axe 17 mm, axe taraudé et longueur utile 464 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 36. Le jeu axial des côtés de 1 mm et 0,5 mm est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 36 = 464 mm.

Dimensions

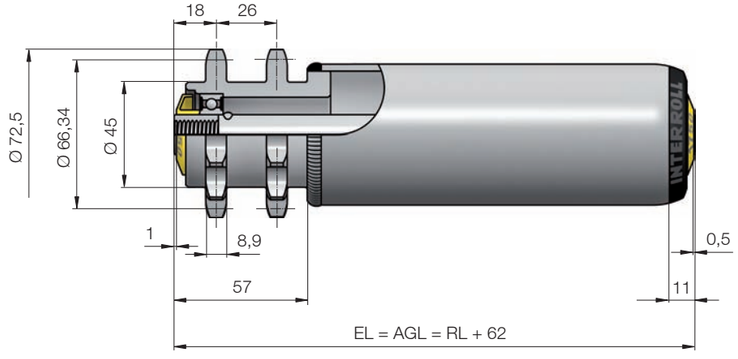
RL	Longueur utile/longueur de commande*
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe

*La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée.

Dimensions pour pignon à chaîne acier



Dimensions pour 2 pignons à chaîne acier



Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Disques de guidage
- Revêtements de tube
  - Avec gaine PVC élastique
  - Revêtement caoutchouc

ROULEAU DE MANUTENTION À FRICTION SÉRIE 3800

Friction simple

Description du produit

Atouts du produit

- Fonctionnement particulièrement silencieux
  - Têtes d'entraînement en polyamide (en variante : pignon simple à chaîne acier)
- Têtes d'entraînement échangeables pour entraînements positif et à friction
  - Bague de liaison fixe des têtes d'entraînement
- Charge d'accumulation en fonction du poids et entraînement en fonction du poids
  - Accouplement à friction radial d'un seul côté
- Grand choix d'entraînements
  - Entraînement à courroies crantée et plate; à chaîne 1/2" Z9, Z11, Z14

Applications

- Fonction d'accumulation avec légère charge d'accumulation de charges moyennes
- Cuves, pneus, caisses

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (6002 2RZ)
- Série 3800 sur la base de la Série 1700

Plateforme correspondante

- Plateforme 1700

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	500 N
Vitesse de convoyage max.	0,5 m/s
Plage de températures	-5 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Tête d'entraînement	Polyamide, POM, acier
Accouplement à friction	Polyamide
Etanchéité	Polypropylène
Roulement à billes	Acier 6002 2RZ

Capacité de charge

La capacité de charge dépend de la version d'axe, du diamètre de tube, de la longueur utile ainsi que de la transmission.

Version d'axe : taraudé

Matériau de tube	Roulement à billes	Transmission	Tube Ø mm	Axe Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm 200	400	600	800	1000	1200	1400
PVC	6002 2RZ	Pignon à chaîne technopolymère Z = 11	50 x 2,8	14	300	300	110	40	–	–	–
		1 & 2 pignons à chaîne technopolymères Z = 14	50 x 2,8	14	350	265	90	50	–	–	–
		Tête pour courroie crantée Z = 18									
Acier zingué	6002 2RZ	Pignon simple à chaîne technopolymère Z = 11	50 x 1,5	14	300	300	300	300	300	290	250
		1 & 2 pignons à chaîne technopolymères Z = 14	50 x 1,5	14	500	500	500	500	500	500	500
		Tête pour courroie crantée Z = 18	50 x 1,5								
		1 & 2 pignons à chaîne technopolymères Z = 14	60 x 1,5	14	500	500	500	500	500	500	500
		Tête pour courroie crantée Z = 18	60 x 1,5								
		1 & 2 pignons à chaîne acier 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

ROULEAU DE MANUTENTION À FRICTION SÉRIE 3800

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : taraudé

Tube			Roulement à billes	Axe Référence de commande
Matériau	Ø mm	Transmission		Ø 14 mm (M8 x 15)
Acier zingué	50 x 1,5	Tête pour courroie crantée	6002 2RZ	3.8B2.JAA.N90
		Pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8L7.JAA.N90
		Pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 11	6002 2RZ	3.8L2.JAA.N90
		2 pignons à chaîne technopolymères 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8LC.JAA.N91
		Pignon à chaîne acier 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.80R.JAA.N7S*
		Pignon à chaîne acier 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8J6.JAA.N90
		2 pignons à chaîne acier 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8K9.JAA.N91
PVC	50 x 2,8	Pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8M3.SAA.N90
		Pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 11	6002 2RZ	3.8M1.SAA.N90
		2 pignons à chaîne technopolymères 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.8M5.SAA.N91

*Friction réglable

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 3.8L7.JAA.N90 - 460

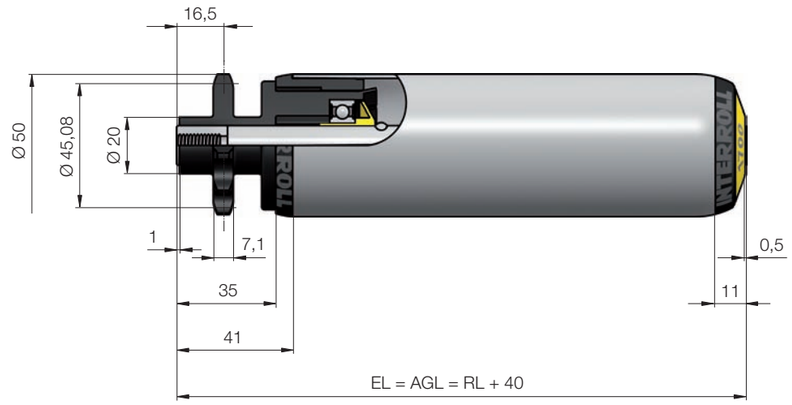
Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 3800, acier, zingué, Ø de tube 50 mm, pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 14, Ø d'axe 14 mm, axe taraudé et longueur utile 460 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 40. Le jeu axial des côtés de 1 mm et 0,5 mm est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 40 = 460 mm.

Dimensions

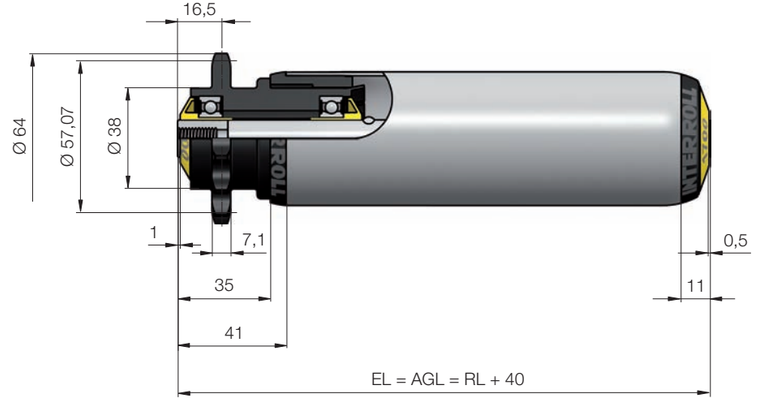
RL	Longueur utile/longueur de commande*
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe

*La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée.

Dimensions pour pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 11

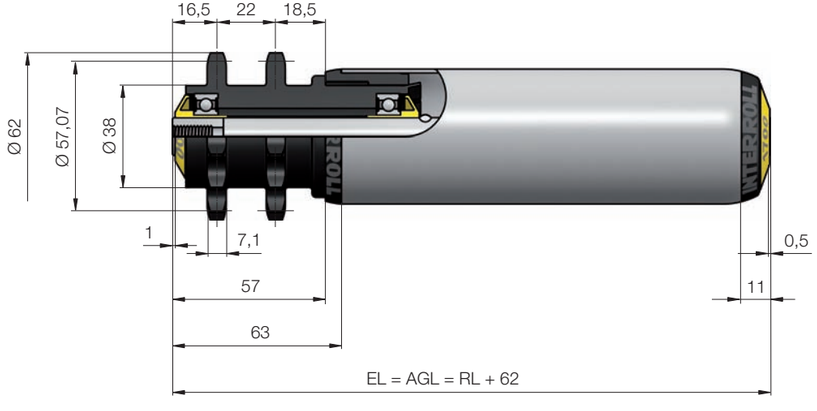


Dimensions pour pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 14

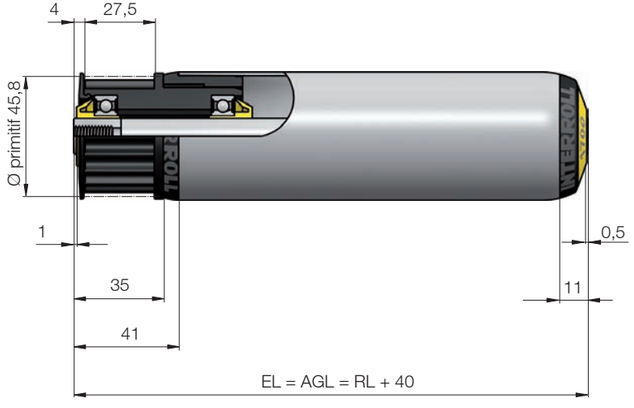


ROULEAU DE MANUTENTION À FRICTION SÉRIE 3800

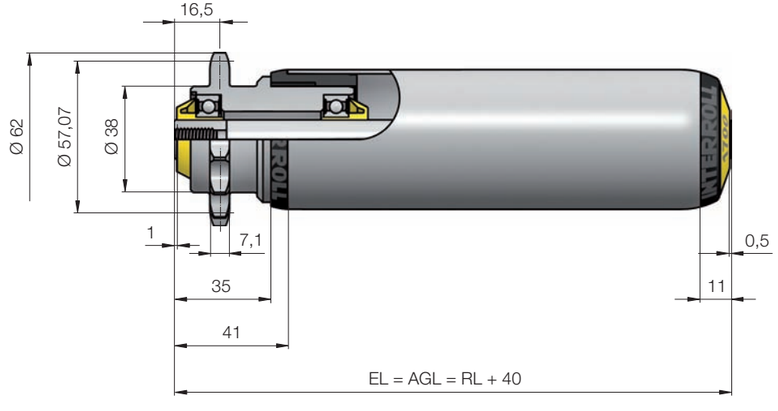
Dimensions pour pignons doubles à chaîne technopolymères 1/2“, Z = 14



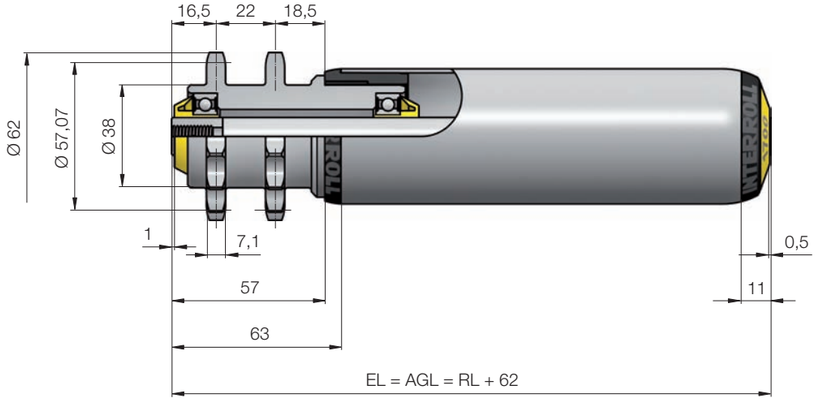
Dimensions avec tête pour courroie crantée T=8, Z=18



Dimensions pour pignon simple à chaîne acier 1/2“, Z=14

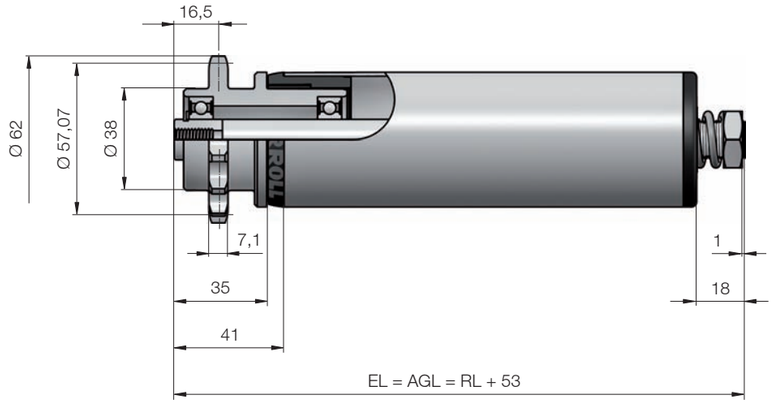


Dimensions pour pignons doubles à chaîne acier 1/2“, Z = 14



ROULEAU DE MANUTENTION À FRICTION SÉRIE 3800

Dimensions pour pignon simple à chaîne acier 1/2“, Z = 14 (friction réglable)



Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Version antistatique

ROULEAU DE MANUTENTION À DOUBLE FRICTION SÉRIE 3860

Accumulation avec des forces d‘entraînement accrues

Description du produit

Atouts du produit

- Convoyage et accumulation simultanés pour un seul entraînement
  - Solution mécanique avec accouplement à friction logé dans le rouleau de manutention
- Charge d‘accumulation en fonction du poids et entraînement en fonction du poids
  - Accouplement à friction radial d‘un seul côté
- Forces d‘entraînement accrues pour produit transporté sensible
  - Liaison d‘accouplement à friction radial des deux côtés via tube de couplage
- Grand choix d‘entraînements
  - Entraînement à chaîne tangentiel ou bracelets de chaîne

Applications

- Convoyeur à accumulation de charges isolées avec charge d‘accumulation accrue
- Charges lourdes
- Palettes
- Colis acier

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (6003 2RZ)
- Pignons à chaîne acier, soudés au tube
- Zingage individuel après soudage

Plateforme correspondante

- Plateforme 1700

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	1300 N
Vitesse de convoyage max.	0,5 m/s
Plage de températures	-5 jusqu‘à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Tête d‘entraînement	Acier
Accouplement à friction	Polyamide
Etanchéité	Polyamide
Roulement à billes	Acier 6003 2RZ

Capacité de charge

La capacité de charge dépend de la longueur utile.

Version d‘axe : taraudé

Matériau du tube	Tube Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm		
		200	1300	1500
Acier zingué	60 x 3	1300	1300	640

ROULEAU DE MANUTENTION À DOUBLE FRICTION SÉRIE 3860

Accumulation avec des forces d‘entraînement accrues

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d‘axe : taraudé

Tube			Roulement à billes	Axe
				Référence de commande
Matériau	Ø mm	Transmission		Ø 17 mm (M12 x 20)
Acier zingué	60 x 3,0	Pignon à chaîne acier 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.86A.JBU.RCB
		2 pignons à chaîne acier 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.86A.JBV.RCD

Exemple de commande

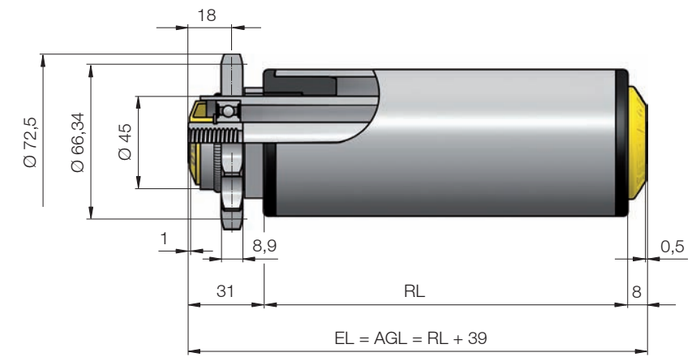
Exemple de référence de commande : 3.86A.JBU.RCB - 461

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 3860, Ø de tube 60 mm, pignon à chaîne acier 5/8“, Z = 13, Ø d‘axe 17 mm, axe taraudé et longueur utile 461 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 39. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s‘élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 39 = 461 mm.

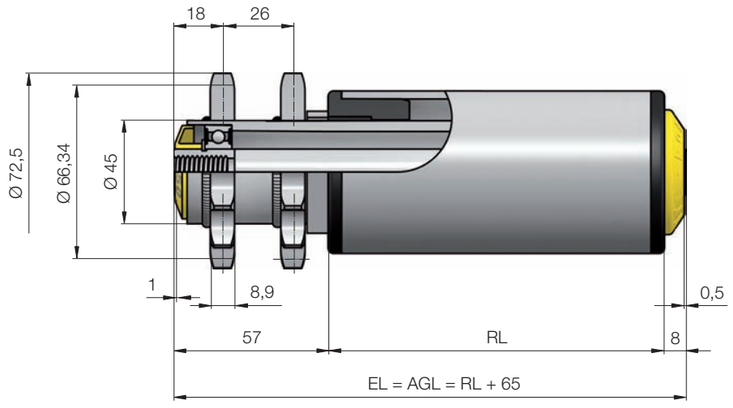
Dimensions

RL	Longueur utile/longueur de commande
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d‘axe

Dimensions pour pignon à chaîne acier, Z = 13



Dimensions pour 2 pignons à chaîne acier, Z = 13



ROULEAU DE MANUTENTION À DOUBLE FRICTION SÉRIE 3870

Accumulation avec des forces d‘entraînement accrues

Description du produit

Atouts du produit

- Convoyage et accumulation simultanés pour un seul entraînement
  - Solution mécanique avec accouplement à friction logé dans le rouleau de manutention
- Charge d‘accumulation en fonction du poids et entraînement en fonction du poids
  - Accouplement à friction radial d‘un seul côté
- Forces d‘entraînement accrues pour produit transporté sensible
  - Liaison d‘accouplement à friction radial des deux côtés via tube de couplage
- Grand choix d‘entraînements
  - Entraînement à chaîne tangentiel ou bracelets de chaîne

Applications

- Convoyeur à accumulation de charges isolées avec charge d‘accumulation accrue
- Charges moyennes
- Carton
- Colis
- Plateaux

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (6002 2RZ)
- Pignons à chaîne polyamide, pressés avec le tube

Plateforme correspondante

- Plateforme 1700

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	500 N
Vitesse de convoyage max.	0,5 m/s
Plage de températures	-5 jusqu‘à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Tête d‘entraînement	Polyamide
Accouplement à friction	Polyamide
Etanchéité	Polyamide
Roulement à billes	Acier 6002 2RZ

Capacité de charge

La capacité de charge dépend de la longueur utile.

Version d‘axe : taraudé

Matériau du tube	Roulement à billes	Transmission	Tube Ø mm	Axe Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm			
					200	1100	1300	1500
Acier zingué	6002 2RZ	au choix	50 x 1,5	14	500	500	440	280

ROULEAU DE MANUTENTION À DOUBLE FRICTION SÉRIE 3870

Accumulation avec des forces d‘entraînement accrues

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d‘axe : taraudé

Tube			Roulement à billes	Axe
				Référence de commande
Matériau	Ø mm	Transmission		Ø 14 mm (M8 x 15)
Acier zingué	50 x 1,5	Pignon simple à chaîne technopolymère 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.84P.JPB.N9C
		2 pignons à chaîne technopolymères 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.84V.JPB.N9L

Exemple de commande

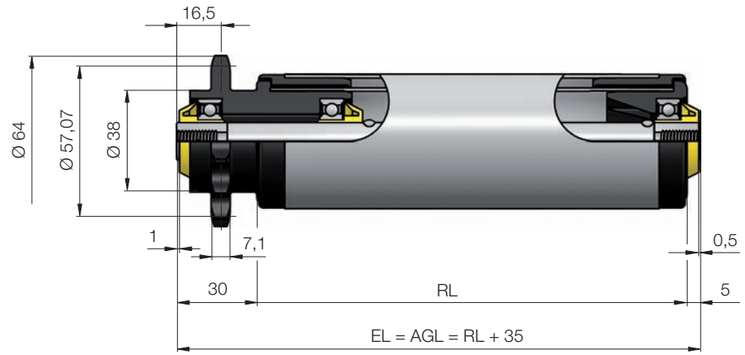
Exemple de référence de commande : 3.84P.JPB.N9C - 465

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 3870, Ø de tube 50 mm, pignon simple à chaîne technopolymère 1/2“, Z = 14, Ø d‘axe 14 mm, axe taraudé et longueur utile 465 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 35. Le jeu axial des côtés de 1 mm et 0,5 mm est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s‘élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 35 = 465 mm.

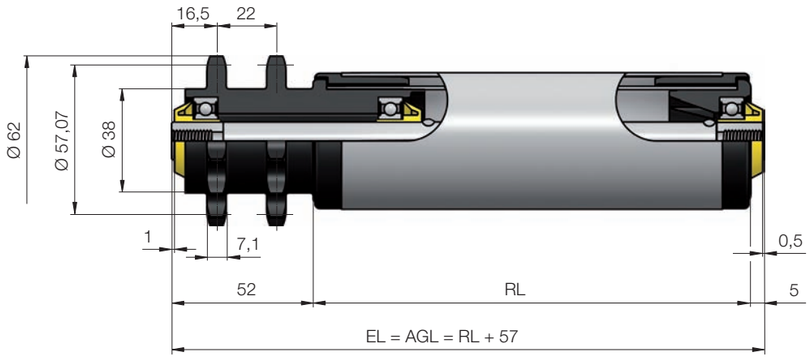
Dimensions

RL	Longueur utile/longueur de commande
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d‘axe

Dimensions pour pignon simple à chaîne technopolymère 1/2“, Z = 14



Dimensions pour pignons doubles à chaîne technopolymères 1/2“, Z = 14



ROLLERDRIVE RÉCAPITULATIF

	BT100	EC310	EC310 pour applications produits surgelés	EC310
Puissance mécanique	11 W	32 W	32 W	32 W
Vitesse de convoyage	0,1 jusqu‘à 0,9 m/s	0,01 jusqu‘à 1,75 m/s	0,04 jusqu‘à 0,79 m/s	0,01 jusqu‘à 0,98 m/s
Type de commutation	Mécanique	Electronique interne	Electronique interne	Electronique interne
Cartes de contrôle		DriveControl 20 p. 102 DriveControl 54 p. 104 ZoneControl p. 106	DriveControl 20 p. 102 DriveControl 54 p. 104 ZoneControl p. 106	DriveControl 20 p. 102 DriveControl 54 p. 104 ZoneControl p. 106
Types d‘entraînement				
Courroie ronde	✓	✓	✓	✓
Courroie PolyVee		✓		✓
Courroie crantée		✓		
	p. 84	p. 88	p. 96	p. 96

ROLLERDRIVE BT100

RollerDrive silencieux avec commande d‘une grande simplicité

Description du produit

- Commutation mécanique (moteur à balais)
- Protection contre la surchauffe intégrée
- 6 variantes vitesses
- Câble 2 fils

Spécifications

Spécifications générales	
Puissance mécanique	13 W
Niveau de bruit max.	50 dB(A) (en fonction de l‘application)
Capacité de charge statique possible Exécution côté transfert: Taraudage / Axe à ressort	1100 N
Exécution côté transfert: Tête pour courroie ronde avec taraudage / axe à ressort	350 N
Données électriques	
Tension nominale	24 V DC
Plage de tension admissible	16 jusqu‘à 28 V DC
Intensité à vide	max. 0,6 A
Courant permanent max.	0,8 A (0,6 A pour moteur réduit)
Intensité de démarrage max.	4,0 A (2,2 A pour moteur réduit)
Ondulation de tension admissible	< 5 %, recommandé : < 1 %
Classe de protection	IP54
Dimensions	
Diamètre de tube / Epaisseur du tube	50 x 1,5 mm; 51 x 2 mm
Longueur utile max.	1500 mm
Conditions ambiantes	
Température ambiante en fonctionnement	0 jusqu‘à +40 °C
Température ambiante du transport et de l‘entreposage	-20 jusqu‘à +75 °C
Humidité de l‘air max.	90 %, sans condensation

Sélection du produit approprié

Les tableaux récapitulatifs suivants présentent les variantes possibles.

Variantes
Rapports de réduction

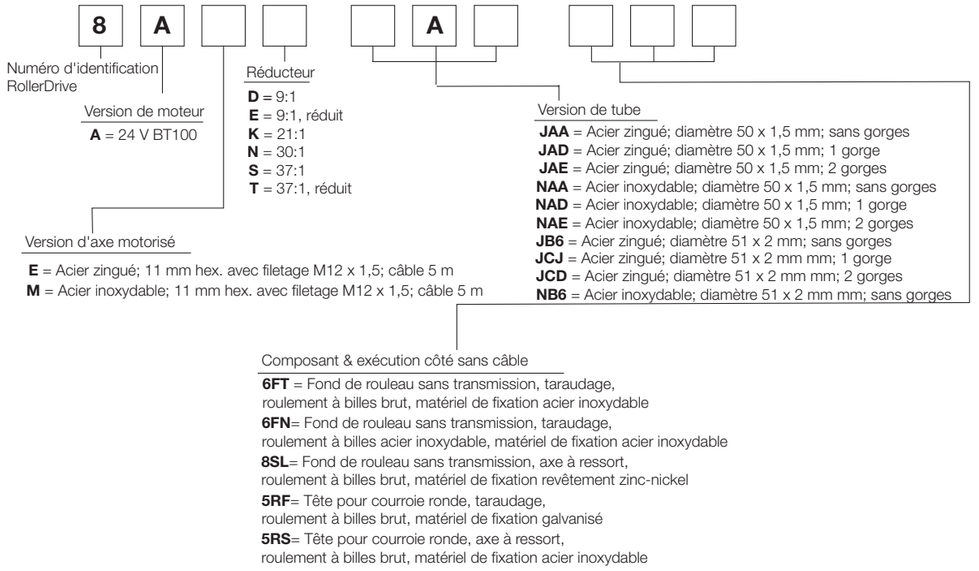
Réducteur	Rapport de réduction/ moteur	Vitesse de convoyage max. m/s	Couple nominal Nm	Couple de démarrage Nm
A 2 étages	9:1	0,9	0,31	1,54
	9:1, réduit	0,7	0,31	1,22
	21:1	0,4	0,65	3,23
A 3 étages	30:1	0,3	0,92	4,62
	37:1	0,2	1,14	5,70
	37:1, réduit	0,1	1,14	4,50

Les données relatives aux moteurs indiquées ci-dessus ne s‘appliquent pas à l‘exécution reduite.

Autres variantes

Matériau du tube	Acier inoxydable / Acier zingué / Acier chromé / Aluminium
Axe motorisé	11 mm hex., avec filetage M12 x 1,5
Axe motorisé - Matériau	Acier inoxydable / Acier zingué
Revêtement de tube	Gaine PVC, 2 / 5 mm; Gaine PU 2 mm; Revêtement caoutchouc 2-5 mm; Eléments enfilables coniques
Longueur câble moteur	5 m

Référence de commande



Il n‘est pas possible de combiner tous les critères; prière de prendre contact concernant exécutions de tube coniques et les revêtements de tube.

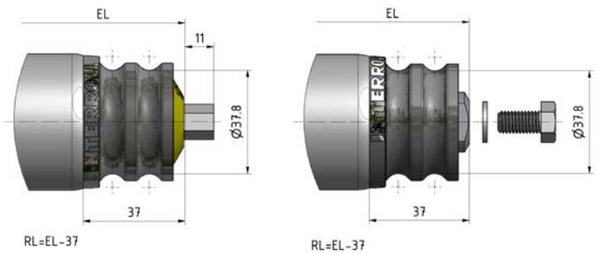
Dimensions et raccordements

Dimensions

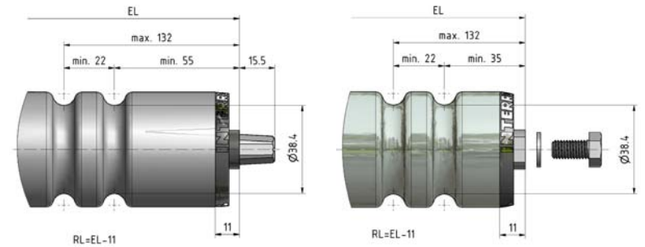
Les dimensions dépendent de l‘axe ainsi que du palier support choisis. La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée. La longueur entrefer (EL) correspond à la largeur utile entre les joues latérales. Toutes les dimensions sont en mm.

Côté moteur	Côté transfert	
	Axe à ressort 11 mm hex.	Taraudage M8
11 mm hex. M12 x 1,5	Section droite	

Tête pour courroie ronde



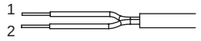
Côté moteur	Côté transfert	
	Axe à ressort 11 mm hex.	Taraudage M8
2 Gorges		



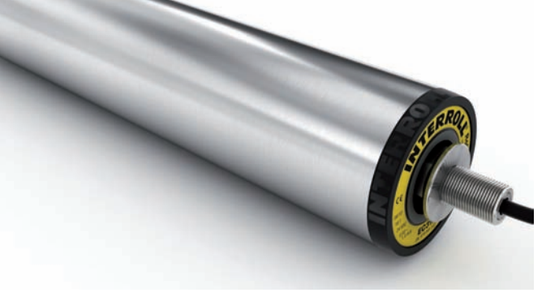
Câble moteur

Le RollerDrive BT100 est disponible avec un câble moteur 5 m câble 2 fils:

Branchement avec câble 2 fils :



Broche	Couleur	Conducteur
1	Blanc	Terre
2	Marron	24 Vc.c.



ROLLERDRIVE EC310

RollerDrive à longue durée de vie, pour une large gamme d‘applications

Description du produit

- Commutation électronique interne (Moteur sans balai)
- 9 rapports de réduction
- Vitesse de convoyage constante
- Récupération d‘énergie lors du freinage (voir également p. 195)
- Freinage d‘arrêt électronique (Zero-Motion-Hold) pour l‘entraînement de convoyeurs en pente
- Ligne moteur avec connecteur enfichable 5 pôles, sans vissage fastidieux

Spécifications

Spécifications générales	
Puissance mécanique	32 W
Niveau de bruit max.	50 dB(A) (en fonction de l‘application)
Capacité de charge statique possible Exécution côté transfert: Taraudage / Axe à ressort	1100 N
Exécution côté transfert: PolyVee avec taraudage / axe à ressort Tête pour courroie ronde avec taraudage / axe à ressort	350 N
Données électriques	
Tension nominale	24 V DC
Plage de tension temporaire admissible	18 jusqu‘à 28 V DC
Intensité à vide	0,4 A
Intensité nominale	2,0 A
Intensité de démarrage max.	5,0 A
Ondulation de tension	< 3 %
Classe de protection	IP54
Dimensions	
Diamètre de tube / Epaisseur du tube	50 x 1,5 mm; 51 x 2 mm
Longueur utile max.	1500 mm
Conditions ambiantes	
Température ambiante en fonctionnement	0 jusqu‘à +40 °C
Température ambiante du transport et de l‘entreposage	-30 jusqu‘à +75 °C
Humidité de l‘air max.	85 %

Sélection du produit approprié

Les tableaux récapitulatifs suivants présentent les variantes possibles.

Variantes Rapports de réduction

Rapport de réduction	Vitesse de convoyage max. m/s	Couple nominal Nm	Couple de démarrage Nm	Moment de couple à l‘arrêt 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

Autres variantes

Matériau du tube	Acier inoxydable / Acier zingué / Acier chromé / Aluminium
Axe motorisé	11 mm, hex. et filetage M12 x 1
Axe motorisé - Matériau	Acier inoxydable
Revêtement de tube	Gaine PVC, 2 / 5 mm; Gaine PU 2 mm; Revêtement caoutchouc 2-5 mm; Eléments enfilables coniques
Longueur câble moteur	0,48 m

Référence de commande

8 9 V [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Numéro d'identification RollerDrive: **8**

Version de moteur: **9** = 24 V EC310

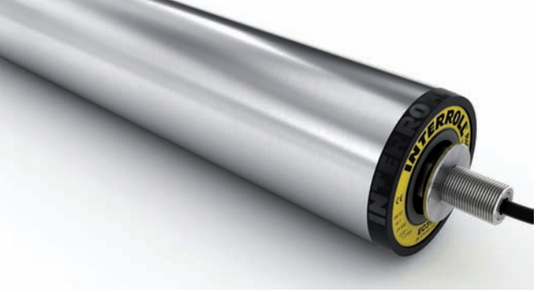
Version d'axe motorisé: **V** = Pour température normale

Réducteur:
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

Version de tube:
JAA = Acier zingué; diamètre 50 x 1,5 mm; sans gorges
JAD = Acier zingué; diamètre 50 x 1,5 mm; 1 gorge
JAE = Acier zingué; diamètre 50 x 1,5 mm; 2 gorges
NAA = Acier inoxydable; diamètre 50 x 1,5 mm; sans gorges
NAD = Acier inoxydable; diamètre 50 x 1,5 mm; 1 gorge
NAE = Acier inoxydable; diamètre 50 x 1,5 mm; 2 gorges
JB6 = Acier zingué; diamètre 51 x 2 mm; sans gorges
JCJ = Acier zingué; diamètre 51 x 2 mm; 1 gorge
JCD = Acier zingué; diamètre 51 x 2 mm; 2 gorges
NB6 = Acier inoxydable; diamètre 51 x 2 mm; sans gorges

Composant & exécution côté sans câble:
6FT = Fond de rouleau sans transmission, taraudage, roulement à billes brut, matériel de fixation acier inoxydable
6FN= Fond de rouleau sans transmission, taraudage, roulement à billes acier inoxydable, matériel de fixation acier inoxydable
8SL= Fond de rouleau sans transmission, axe à ressort, roulement à billes brut, matériel de fixation revêtement zinc-nickel
5PF= Tête pour courroie PolyVee, taraudage, roulement à billes brut, matériel de fixation galvanisé
5PS= Tête pour courroie PolyVee, axe à ressort, roulement à billes brut, matériel de fixation acier inoxydable
5PT= Tête pour courroie PolyVee, axe à ressort, roulement à billes acier inoxydable, matériel de fixation acier inoxydable
5RF= Tête pour courroie ronde, taraudage, roulement à billes brut, matériel de fixation galvanisé
5RS= Tête pour courroie ronde, axe à ressort, roulement à billes brut, matériel de fixation acier inoxydable
6TF= Tête pour courroie crantée, taraudage, roulement à billes acier inoxydable, matériel de fixation acier inoxydable
6SF= Tête double pignon à chaîne, taraudage, roulement à billes acier inoxydable, matériel de fixation acier inoxydable

Il n‘est pas possible de combiner tous les critères; prière de prendre contact concernant exécutions de tube coniques et les revêtements de tube.

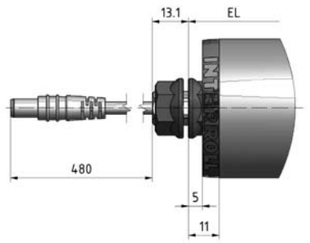


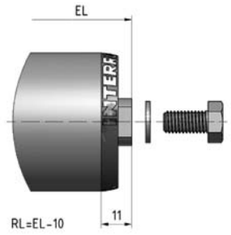
Dimensions et raccordements

Dimensions

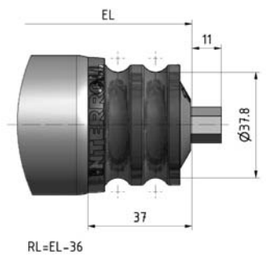
Les dimensions dépendent de l‘axe ainsi que du palier support choisis. La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée. La longueur entrefer (EL) correspond à la largeur utile entre les joues latérales. Toutes les dimensions sont en mm.

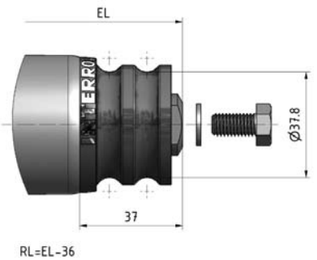
Côté moteur	Côté transfert	
	Axe à ressort 11 mm hex.	Taraudage M 8
11 mm hex. M12 x 1	Section droite	



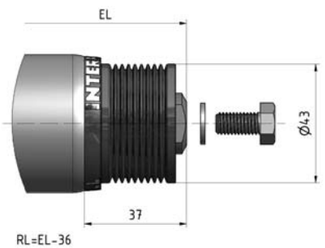


Tête pour courroie ronde

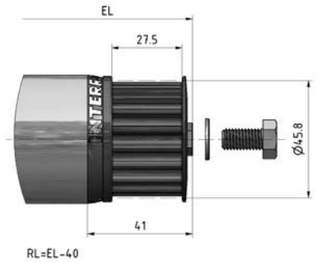




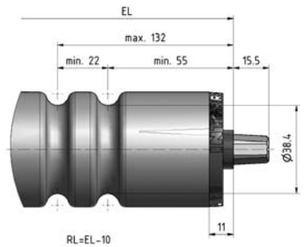
Tête pour courroie PolyVee

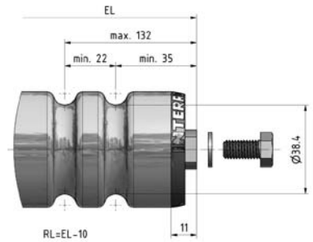


Côté moteur	Côté transfert	
	Axe à ressort 11 mm hex.	Taraudage M 8
	Tête pour courroie crantée	



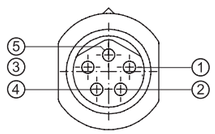
2 Gorges



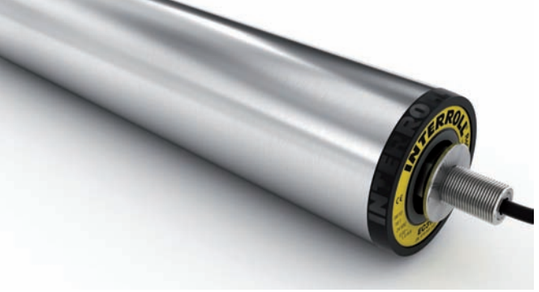


Branchement avec connecteur :

Connecteur moteur



Broche	Couleur	Conducteur
1	Marron	+24 Vc.c.
2	Blanc	Sens de rotation
3	Bleu	Terre
4	Noir	Sortie défaut
5	Gris	Entrée analogique de la vitesse



ROLLERDRIVE EC310 POUR APPLICATIONS PRODUITS SURGELÉS

Description du produit

- Commutation électronique interne (Moteur sans balai)
- 4 rapports de réduction
- Vitesse de convoyage constante
- Récupération d'énergie lors du freinage (voir également p. 195)
- Freinage d'arrêt électronique (Zero-Motion-Hold) pour l'entraînement de convoyeurs en pente
- Ligne moteur avec connecteur enfichable 5 pôles, sans vissage fastidieux

Spécifications

Spécifications générales	
Puissance mécanique	32 W
Niveau de bruit max.	50 dB(A) (en fonction de l'application)
Capacité de charge statique possible	
Exécution côté transfert: Taraudage / Axe à ressort	1100 N
Exécution côté transfert: PolyVee avec taraudage / axe à ressort Tête pour courroie ronde avec taraudage / axe à ressort	350 N
Données électriques	
Tension nominale	24 V DC
Plage de tension temporaire admissible	18 jusqu'à 28 V DC
Intensité à vide	0,4 A
Intensité nominale	2,0 A
Intensité de démarrage max.	5,0 A
Ondulation de tension admissible	< 3 %
Classe de protection	IP54
Dimensions	
Diamètre de tube / Epaisseur du tube	50 x 1,5 mm; 51 x 2 mm
Longueur utile max.	1500 mm
Conditions ambiantes	
Température ambiante en fonctionnement	-30 jusqu'à 0 °C
Température ambiante du transport et de l'entreposage	-30 jusqu'à +75 °C
Humidité de l'air max.	85 %

Sélection du produit approprié

Les tableaux récapitulatifs suivants présentent les variantes possibles.

Variantes
Rapports de réduction

Rapport de réduction	Vitesse de convoyage max. m/s	Couple nominal Nm	Couple de démarrage Nm	Moment de couple à l'arrêt 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

Autres variantes

Matériau du tube	Acier inoxydable / Acier zingué / Acier chromé / Aluminium
Axe motorisé	11 mm, hex. et filetage M12 x 1
Axe motorisé - Matériau	Acier inoxydable
Revêtement de tube	Gaine PVC, 2 / 5 mm; Gaine PU 2 mm; Revêtement caoutchouc 2-5 mm; Eléments enfilables coniques
Longueur câble moteur	0,48 m

Référence de commande

8 9 Y ☐ ☐☐☐ ☐☐☐

Numéro d'identification RollerDrive
Version de moteur
9 = 24 V EC310

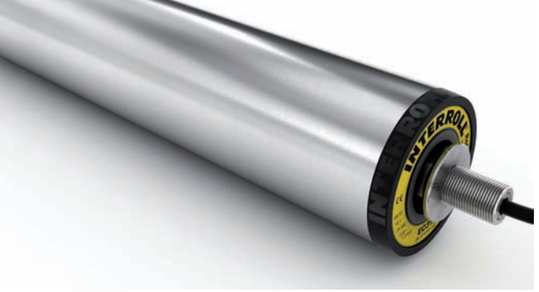
Version d'axe motorisé
Y = Pour applications produits surgelés

Réducteur
K = 20:1
L = 24:1
Q = 36:1
V = 48:1

Version de tube
JAA = Acier zingué; diamètre 50 x 1,5 mm; sans gorges
Exécution du tube
JAD = Acier zingué; diamètre 50 x 1,5 mm; 1 gorge
JAE = Acier zingué; diamètre 50 x 1,5 mm; 2 gorges
NAA = Acier inoxydable; diamètre 50 x 1,5 mm; sans gorges
NAD = Acier inoxydable; diamètre 50 x 1,5 mm; 1 gorge
NAE = Acier inoxydable; diamètre 50 x 1,5 mm; 2 gorges
JB6 = Acier zingué; diamètre 51 x 2 mm; sans gorges
JCJ = Acier zingué; diamètre 51 x 2 mm; 1 gorge
JCD = Acier zingué; diamètre 51 x 2 mm; 2 gorges
NB6 = Acier inoxydable; diamètre 51 x 2 mm; sans gorges

Composant & exécution côté sans câble
6FD = Fond de rouleau sans transmission, taraudage, roulement à billes brut, matériel de fixation acier inoxydable
5PA = Tête pour courroie PolyVee, taraudage, roulement à billes brut, matériel de fixation galvanisé
5PB = Tête pour courroie PolyVee, axe à ressort, roulement à billes brut, matériel de fixation acier inoxydable
5RA = Tête pour courroie ronde, taraudage, roulement à billes brut, matériel de fixation galvanisé

Il n'est pas possible de combiner tous les critères; prière de prendre contact concernant exécutions de tube coniques et les revêtements de tube.



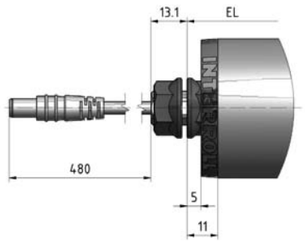
ROLLERDRIVE EC310 POUR APPLICATIONS PRODUITS SURGELÉS

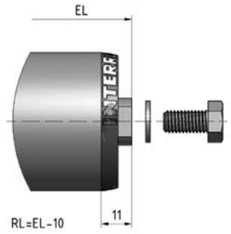
Dimensions et raccordements

Dimensions

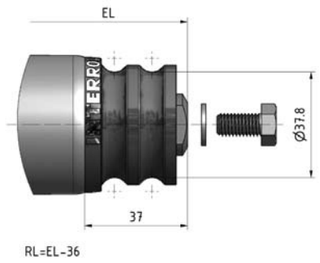
Les dimensions dépendent de l'axe ainsi que du palier support choisis. La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée. La longueur entrefer (EL) correspond à la largeur utile entre les joues latérales. Toutes les dimensions sont en mm.

Côté moteur	Côté transfert	
	Axe à ressort 11 mm hex.	Taraudage M 8
11 mm hex. M12 x 1	Section droite	



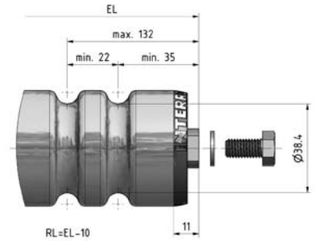


Tête pour courroie ronde

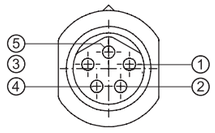


Tête pour courroie PolyVee

Côté moteur	Côté transfert	
	Axe à ressort 11 mm hex.	Taraudage M 8
2 Gorges		

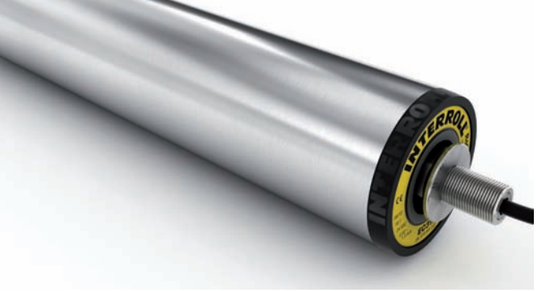


Branchement avec connecteur :



Broche	Couleur	Conducteur
1	Marron	+24 Vc.c.
2	Blanc	Sens de rotation
3	Bleu	Terre
4	Noir	Sortie défaut
5	Gris	Entrée analogique de la vitesse

Connecteur moteur



ROLLERDRIVE EC310 IP66

RollerDrive étanche à longue durée de vie pour le travail en zone humide

Description du produit

- Commutation électronique interne (Moteur sans balai)
- 7 rapports de réduction
- Vitesse de convoyage constante
- Récupération d'énergie lors du freinage (voir également p. 195)
- Freinage d'arrêt électronique
- Ligne moteur avec connecteur enfichable 5 pôles, sans vissage fastidieux

Spécifications

Spécifications générales	
Puissance mécanique	32 W
Niveau de bruit max.	50 dB(A) (en fonction de l'application)
Capacité de charge statique possible Exécution côté transfert: PolyVee taraudage/taraudage	700 N (Vitesse de convoyage 0,98 m/s) 900 N (Vitesse de convoyage 0,65 m/s) 1100 N (Vitesse de convoyage <= 0,44 m/s)
Données électriques	
Tension nominale	24 V DC
Plage de tension temporaire admissible	18 jusqu'à 28 V DC
Intensité à vide	0,4 A
Intensité nominale	2,0 A
Intensité de démarrage max.	5,0 A
Ondulation de tension admissible	< 3 %
Classe de protection	IP66
Dimensions	
Diamètre de tube / Epaisseur du tube	50 x 1,5 mm; 51 x 2 mm
Longueur utile max.	1500 mm
Conditions ambiantes	
Température ambiante en fonctionnement	0 jusqu'à +40 °C
Température ambiante du transport et de l'entreposage	-30 jusqu'à +75 °C
Humidité de l'air max.	85 %, sans condensation

Sélection du produit approprié

Les tableaux récapitulatifs suivants présentent les variantes possibles.

Variantes Rapports de réduction

Rapport de réduction	Vitesse de convoyage max. m/s	Couple nominal Nm	Couple de démarrage Nm	Moment de couple à l'arrêt 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

Autres variantes

Matériau du tube	Acier inoxydable
Axe motorisé	11 mm, hex. et filetage M12 x 1
Axe motorisé - Matériau	Acier inoxydable
Revêtement de tube	Gaine PVC, 2 / 5 mm; Gaine PU 2 mm; Revêtement caoutchouc 2-5 mm; Eléments enfilables coniques
Longueur câble moteur	0,48 m

Référence de commande

8 4 W ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Numéro d'identification RollerDrive: **8**

Version de moteur: **4** = 24 V EC310

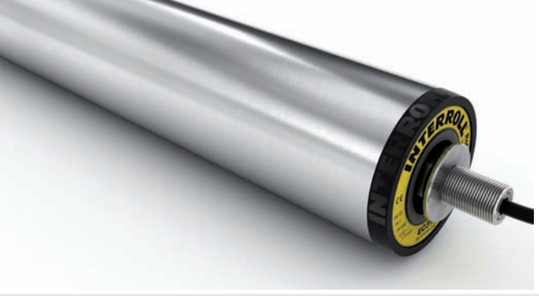
Version d'axe motorisé: **W** = Classe de protection IP66

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

Version de tube:
N5F = Acier inoxydable; diamètre 50 x 1,5 mm; sans gorges
N7U = Acier inoxydable; diamètre 50 x 1,5 mm; 1 gorge
N7T = Acier inoxydable; diamètre 50 x 1,5 mm; 2 gorges

Composant et version de l'entraînement:
8P6 = Fond de rouleau sans transmission, taraudage, roulement à billes, palier lisse, matériel de fixation acier inoxydable
5P6 = Tête pour courroie PolyVee, taraudage, roulement à billes, palier lisse, matériel de fixation acier inoxydable

Il n'est pas possible de combiner tous les critères; prière de prendre contact concernant les revêtements de tube.



ROLLERDRIVE EC310 IP66

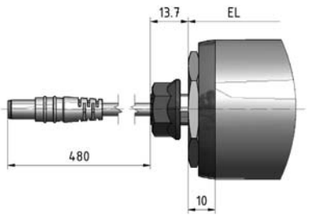
RollerDrive étanche à longue durée de vie pour le travail en zone humide

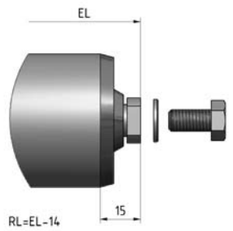
Dimensions et raccordements

Dimensions

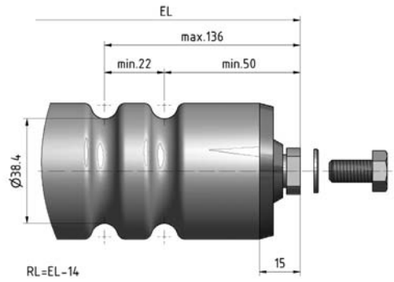
Les dimensions dépendent de l'axe ainsi que du palier support choisis. La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée. La longueur entrefer (EL) correspond à la largeur utile entre les joues latérales. Toutes les dimensions sont en mm.

Côté moteur	Côté transfert
	Taraudage M 8
11 mm hex. M12 x 1	Section droite

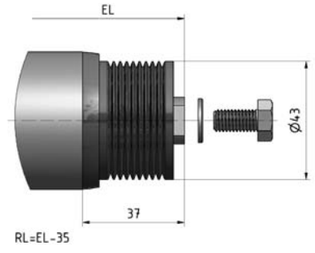




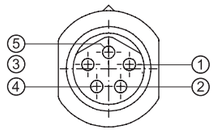
2 Gorges



Tête pour courroie PolyVee



Branchement avec connecteur :



Broche	Couleur	Conducteur
1	Marron	+24 Vc.c.
2	Blanc	Sens de rotation
3	Bleu	Terre
4	Noir	Sortie défaut
5	Gris	Entrée analogique de la vitesse

Connecteur moteur

DRIVECONTROLS RÉCAPITULATIF

	DriveControl 20	DriveControl 54	ZoneControl
Application	Commande moteur	Commande moteur	Convoyage d'accumulation sans pression
Convoyage d'accumulation sans pression			✓
RollerDrive	EC310 p. 88 EC310 IP66 p. 96	EC310 p. 88 EC310 pour applications produits surgelés p. 92 EC310 IP66 p. 96	EC310 p. 88 EC310 IP66 p. 96
Classe de protection	IP20	IP54	IP20
	p. 102	p. 104	p. 106

DRIVECONTROL 20

Description du produit

Caractéristiques

La solution DriveControl 20 constitue la commande idéale pour le RollerDrive EC310. Un commutateur DIP permettant de régler le sens de rotation et la vitesse sur 15 positions. Des E/S à découplage optique servent d'interface avec les commandes supérieures. Grâce à cette configuration, il est par exemple possible de régler la vitesse sur 7 positions différents ou le sens de rotation à partir d'une SPS. L'énergie de freinage du RollerDrive est récupérée dans le réseau 24 V. La récupération d'énergie du RollerDrive EC310 est limitée à 30 V par le biais d'un hacheur de freinage intégré (résistance de charge commutée dépendant de la tension).

Fonctions

- Réglage de la vitesse (interne 15 x, externe via E/S 7x)
- Sélection du sens de rotation
- Entrée de signal de démarrage
- Entrée de signal de sens de rotation
- Entrée de signal de défaut
- Affichage d'état par voyant

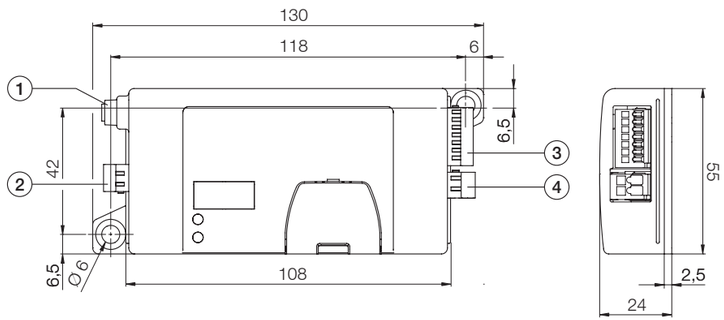
Spécifications

Données électriques	
Tension nominale	24 V DC
Plage de tension temporaire admissible	18 jusqu'à 26 V DC
Ondulation de tension admissible	3 %, recommandé : < 1 %
Intensité nominale	2,0 A
Intensité de démarrage max.	5,0 A
Fusible	présent, non échangeable
Classe de protection	IP20
Conditions ambiantes	
Température ambiante en fonctionnement	0 jusqu'à +40 °C
Température ambiante du transport et de l'entreposage	-20 jusqu'à +75 °C
Variation de température max.	1 % en 3 h; 2 cycles selon CEI 60068-2-14
Humidité de l'air max.	90 %, sans condensation
Sections de câble	
Alimentation en courant	Fils de faible diamètre; 1,5 mm² (AWG 16)
Entrées/Sorties (E/S)	Fils de faible diamètre; 0,08 à 0,5 mm² (AWG 28 à 20) Fils de faible diamètre; 1,5 mm² (AWG 16)

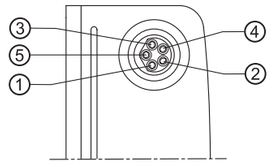
L'intensité réelle dans l'application dépend du poid transporté, de la vitesse de convoyage et du nombre de cycles.

Référence de commande : 89RA

Dimensions et raccordements

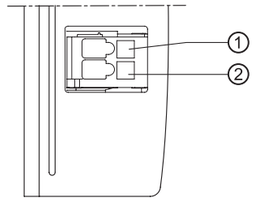


Pos. 1 **RollerDrive Raccordement**



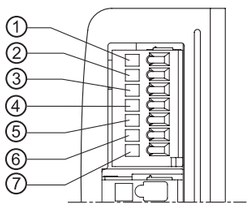
1	+24 Vc.c.
2	Sens de rotation
3	Terre
4	Entrée défaut
5	Sortie analogique de la vitesse

Pos. 2 **Entrée alimentation en courant**



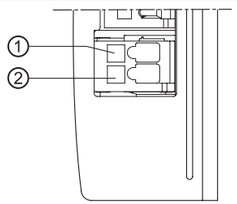
1	+24 Vc.c.
2	Terre

Pos. 3 **Entrées/sorties**



1	Masse de signal commune
2	Entrée 24 V
3	Sortie défaut
4	Sens de rotation
5	Vitesse C
6	Vitesse B
7	Vitesse A

Pos. 4 **Entrée alimentation en courant**



1	Terre
2	+24 Vc.c.

DRIVECONTROL 54

Interface universelle pour RollerDrive EC310

Description du produit

Caractéristiques

La solution DriveControl 54 constitue la commande idéale pour le RollerDrive EC310. Un commutateur DIP permettant de régler le sens de rotation et la vitesse sur 15 positions. Des E/S à découplage optique servent d'interface avec les commandes supérieures. DGrâce à cette configuration, il est par exemple possible de régler la vitesse sur 7 positions différents ou le sens de rotation à partir d'une SPS. L'énergie de freinage du RollerDrive est récupérée dans le réseau 24 V. La récupération d'énergie du RollerDrive EC310 est limitée à 30 V par le biais d'un hacheur de freinage intégré (résistance de charge commutée dépendant de la tension).

Fonctions

- Réglage de la vitesse (interne 15 x, externe via E/S 7x)
- Sélection du sens de rotation
- Entrée de signal de démarrage
- Entrée de signal de sens de rotation
- Entrée de signal de défaut
- Affichage d'état par voyant
- Passe-câbles étanches

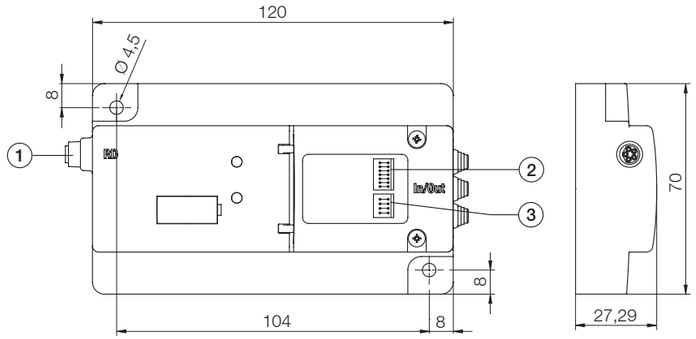
Spécifications

Données électriques	
Tension nominale	24 V DC
Plage de tension temporaire admissible	18 jusqu'à 26 V DC
Ondulation de tension admissible	3 %, recommandé : < 1 %
Intensité nominale	2,0 A
Intensité de démarrage max.	5,0 A
Fusible	présent, non échangeable
Classe de protection	IP54
Conditions ambiantes	
Température ambiante en fonctionnement	-28 jusqu'à +40 °C
Température ambiante du transport et de l'entreposage	-30 jusqu'à +80 °C
Variation de température max.	1 % en 3 h; 2 cycles selon CEI 60068-2-14
Humidité de l'air max.	90 %, sans condensation
Sections de câble	
Alimentation en courant	Fils de faible diamètre; 1,5 mm² (AWG 16)
Entrées/Sorties (E/S)	Fils de faible diamètre; 0,08 à 0,5 mm² (AWG 28 à 20)

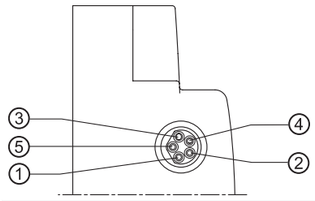
L'intensité réelle dans l'application dépend du poid transporté, de la vitesse de convoyage et du nombre de cycles.

Référence de commande : 89RB

Dimensions et raccordements

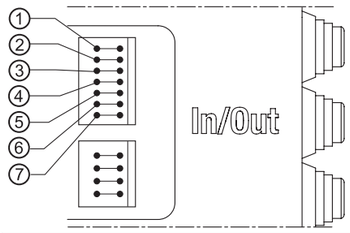


Pos. 1 **RollerDrive Raccordement**



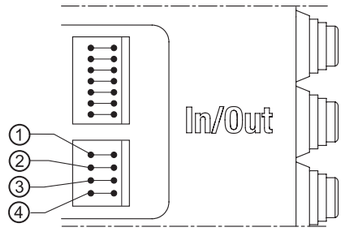
1	+24 Vc.c.
2	Sens de rotation
3	Terre
4	Entrée défaut
5	Sortie analogique de la vitesse

Pos. 2 **Entrées/sorties**



1	Masse de signal commune
2	Entrée 24 V
3	Sortie défaut
4	Sens de rotation
5	Vitesse C
6	Vitesse B
7	Vitesse A

Pos. 3 **Alimentation en courant**



1	Terre
2	+24 Vc.c.
3	Terre
4	+24 Vc.c.

ZONECONTROL

Description du produit

Caractéristiques

La solution ZoneControl constitue une commande de zone individuelle pour le RollerDrive EC310. Grâce à cette ZoneControl, il devient possible de construire des convoyeurs d‘accumulation sans pression autosuffisants ne nécessitant pas de commande supplémentaire. D‘autres fonctions et la communications avec les composants de convoyage précédent et suivant peuvent être exécutées par le biais d‘entrées et de sorties numériques (E/S). La construction d‘un convoyeur ne nécessite aucune carte DriveControls, ses fonctions étant intégrées dans la solution ZoneControls.

Conseils de planification

Câblage des E/S et alimentation en courant via un simple fil de connexion.

Ligne de communication : câble CAT5 disponible dans le commerce (câble Ethernet du secteur informatique).

Configuration

La configuration de la solution ZoneControl repose sur une manipulation simple d‘un commutateur DIP. Deux modes de convoyage sont disponibles : Mode individuel ou mode train.

Fonctions

- Logique pour convoyeur d‘accumulation sans pression (initialisation comprise)
- Communication avec zones précédente et suivante via une liaison Peer-to-Peer
- Réglage de la vitesse
  - Commutateur DIP (pour chaque place d‘accumulation)
  - Signal analogique externe (pour l‘ensemble de la section de convoyage)
- Réglage du sens de rotation du RollerDrive
  - Commutateur DIP
  - Signal numérique externe
- Affichage d‘état LED
- Raccordement capteur de zone
- Raccordement capteur de démarrage
- Logique NPN et PNP
- Raccordement d‘un second RollerDrive, lecture d‘état, démarrage et arrêt de zones individuelles via E/S
- Marche à vide, signalisation d‘erreurs, pour toutes les zones raccordées, via E/S
- Tous les signaux se réfèrent à la masse de l‘alimentation en courant

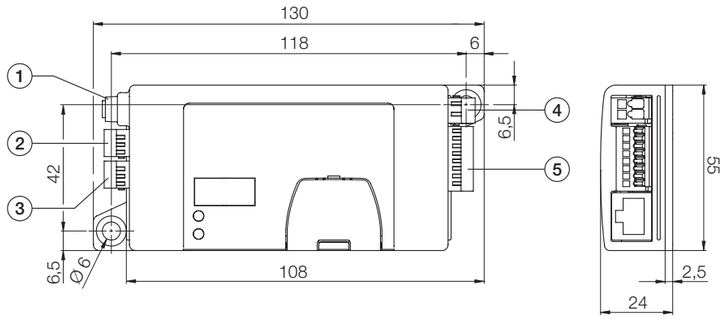
Spécifications

Données électriques	
Tension nominale	24 V DC
Plage de tension temporaire admissible	18 jusqu‘à 26 V DC
Ondulation de tension admissible	3 %, recommandé : < 1 %
Intensité nominale	2,0 A
Intensité de démarrage max.	5,0 A
Fusible	présent, non échangeable
Classe de protection	IP20
Conditions ambiantes	
Température ambiante en fonctionnement	0 jusqu‘à +40 °C
Température ambiante du transport et de l‘entreposage	-20 jusqu‘à +75 °C
Variation de température max.	1 % en 3 h; 2 cycles selon CEI 60068-2-14
Humidité de l‘air max.	90 %, sans condensation
Sections de câble	
Alimentation en courant	Fils de faible diamètre; 1,5 mm² (AWG 16)
Entrées/Sorties (E/S)	Fils de faible diamètre; 0,08 à 0,5 mm² (AWG 28 à 20)

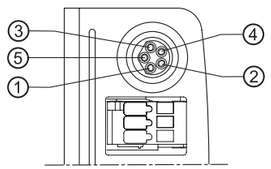
L‘intensité réelle dans l‘application dépend du poid transporté, de la vitesse de convoyage et du nombre de cycles.

Référence de commande : 89RC

Dimensions et raccordements

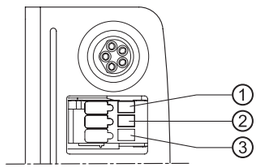


Pos. 1 **RollerDrive Raccordement**



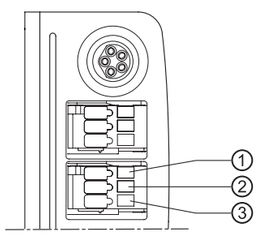
1	+24 Vc.c.
2	Sens de rotation
3	Terre
4	Entrée défaut
5	Sortie analogique de la vitesse

Pos. 2 **Capteur de démarrage**



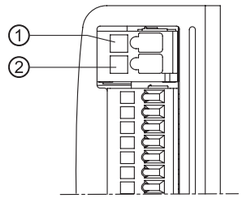
1	+24 Vc.c.
2	Entrée signal de capteur
3	Terre

Pos. 3 **Capteur de zone**



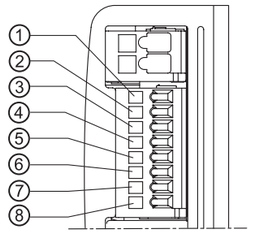
1	+24 Vc.c.
2	Entrée signal de capteur
3	Terre

Pos. 4 **Alimentation**



1	Terre
2	+24 Vc.c.

Pos. 5 **Entrées/sorties**



1	Signal de démarrage pour 2 RollerDrive dans la zone
2	Signal de déblocage
3	Vitesse (central)
4	Sens de rotation (central)
5	Sortie défaut
6	Etat de zone
7	Démarrage de zone
8	Arrêt de zone

Construction

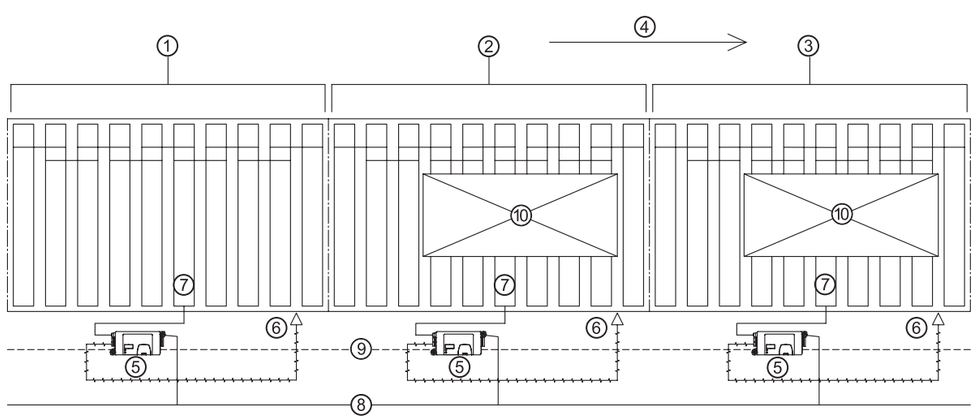
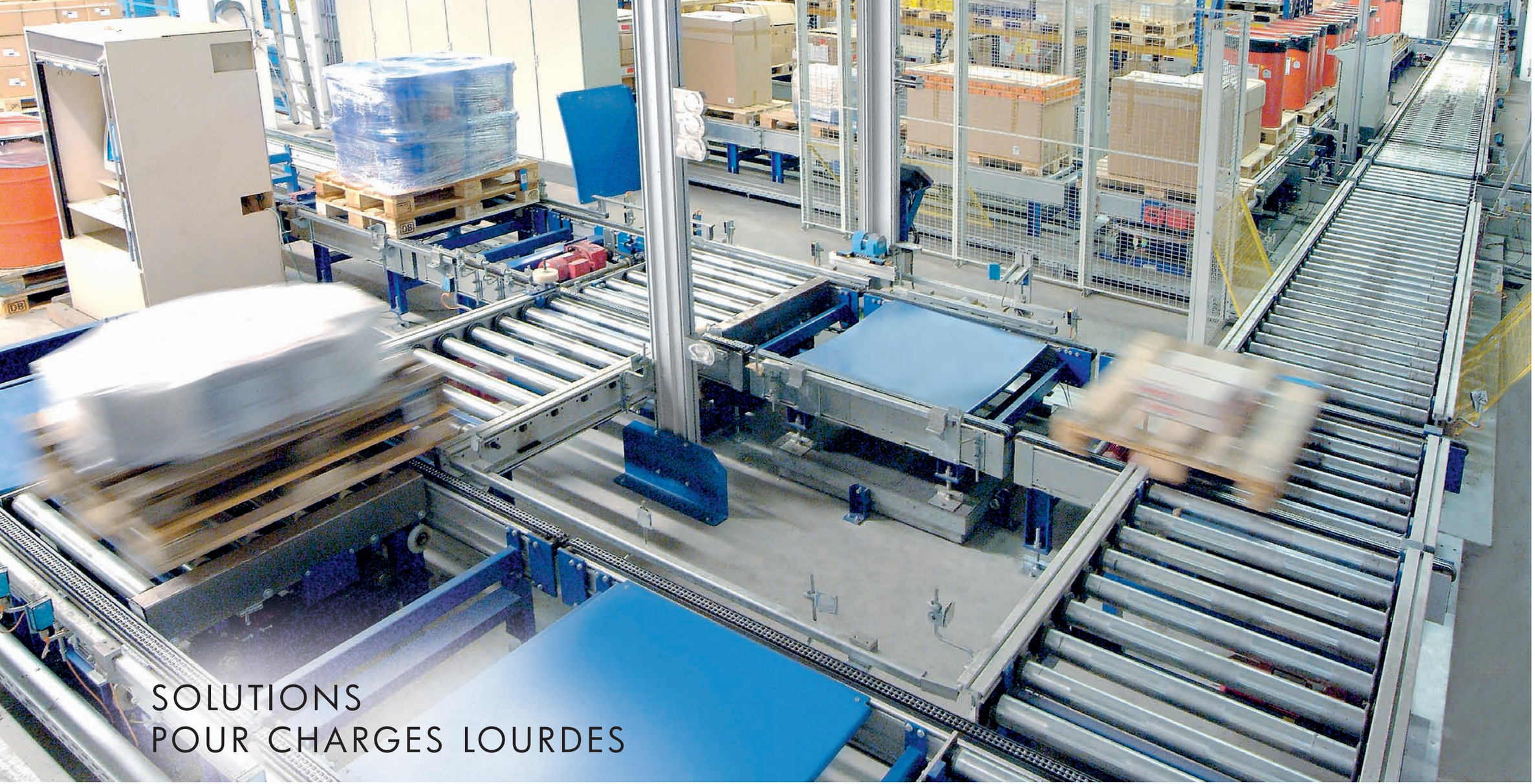


Fig.: Schéma de câblage possible d‘une solution ZoneControl pour 3 zones de convoyage

1 Zone 1
2 Zone 2
3 Zone 3
4 Sens de convoyage
5 ZoneControl
6 Capteur de zone
7 RollerDrive
8 Alimentation en courant +24 Vc.c.
9 Liaison P2P
10 Produit transporté

INTERROLL
SegmentControl
for RollerDrive
Power
Ready
Fault
Com
Data
RD fault
Sensor fault
RD right
Sensor right
08/2013
Interroll Corporation
Wilmington NC 28405 · USA
www.interroll.com
INTERROLL



SOLUTIONS POUR CHARGES LOURDES

Cette gamme de produits permet de réaliser des convoyeurs à rouleaux pour charges lourdes comme par exemple des palettes, des caisses-palettes ou des colis acier dans l'industrie automobile d'un poids allant jusqu'à 1500 kg et pour des vitesses de convoyage pouvant atteindre 0,5 m/s. La capacité de charge maximale de ces produits s'élève à 5000 N par rouleau de manutention.

Produits pour charges lourdes

Rouleaux de manutention	La base de tout convoyeur à rouleaux	p. 114

INTERROLL

Récapitulatif

RÉCAPITULATIF
ROULEAUX DE MANUTENTION

	Rouleau de manutention pour charges lourdes Série 1450	Rouleau de manutention pour charges lourdes Série 3560	Rouleau de manutention pour charges lourdes Série 3600	Rouleau de manutention pour charges lourdes Série 3950
Capacité de charge max.	5000 N	3000 N	3500 N	5000 N
Application	Gravitaire	Entraînement positif	Entraînement positif	Entraînement positif
Diamètre de tube	80 / 89 mm	60 mm	80 / 89 mm	80 / 89 mm
Types d'entraînement				
Gravitaire	✓			
Chaîne		✓	✓	✓
Courroie crantée			✓	
Matériau, tête d'entraînement	–	Acier	Technopolymère	Acier
	p. 116	p. 122	p. 124	p. 128

ROULEAU DE MANUTENTION POUR CHARGES LOURDES SÉRIE 1450

Rouleau de manutention gravitaire universel et stable pour charges lourdes

Description du produit

Atouts du produit

- Rouleau de manutention universel pour charges lourdes
  - Capacité de charge jusqu‘à 5000 N
- Rouleau de manutention silencieux
  - Roulement à billes de précision, corps d‘embout et flasque d‘étanchéité en polyamide
- Conception avec protection contre les poussières et liquides
  - Lèvre d‘étanchéité supplémentaire devant le roulement à billes de précision étanche
- Charges axiales possibles
  - Elimination des charges axiales via roulement à billes
- Déplacement latéral possible du produit transporté
  - Extrémités de tube arrondies

Applications

- Convoyage de charges isolées
- Rampes de rouleaux gravitaires pour palettes, conteneurs acier, etc.

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (6205 2RZ)
- Protection axiale à épousement de forme pour corps d‘embout, roulement à billes et flasque d‘étanchéité
- Embout de rouleau acier, variante pour applications produits surgelés

Plateforme correspondante

- Plateforme 1450

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	5000 N
Vitesse de convoyage max.	0,80 m/s
Plage de températures	-5 jusqu‘à +40 °C
Plage de températures pour embout de rouleau acier	-28 jusqu‘à +80 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Etanchéité	Polyamide
Bille	6205 2RZ

Capacité de charge

La capacité de charge présuppose une charge dynamique et une charge de surface répartie.

Version d‘axe : taraudé

Matériau du tube	Roulement à billes	Tube Ø mm	Axe Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm						
				200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Acier zingué	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

ROULEAU DE MANUTENTION POUR CHARGES LOURDES SÉRIE 1450

Rouleau de manutention gravitaire universel
et stable pour charges lourdes

Rouleaux de manutention
Gravitaire
Série 1450

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : taraudé

Tube		Roulement à billes	Axe	
			Référence de commande	
Matériau	Ø mm		Ø 20 mm (M10 x 20)	Ø 20 mm (M12 x 20)
Acier zingué	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

Conseils pour la commande

Outre la référence de commande, prière de spécifier la longueur utile RL et, en option, les spécifications dimensionnelles pour le revêtement de tube.

Exemple de commande

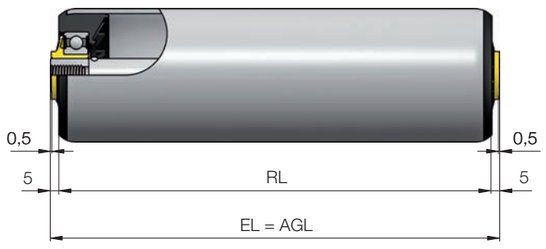
Exemple de référence de commande : 1.453.J8A.S03 - 490

Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 1450, Ø de tube 80 x 3 mm, Ø d'axe 20 mm, axe taraudé et longueur utile 490 mm. La Longueur utile RL peut être retrouvée dans le tableau de dimensions pour axe à ressort : RL = EL - 10. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 10 = 490 mm.

Dimensions

RL	Longueur utile/longueur de commande
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe

Dimensions pour axe taraudé



Axe Ø mm	Filetage mm	Tube Ø mm	RL mm
20	M10/12 x 20	80/89	EL - 10

Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Disques de guidage
- Revêtement de tube pour Ø 80 mm
  - Avec gaine PVC élastique
  - Revêtement caoutchouc
- Embout de rouleau acier pour applications de type produits surgelés allant de -28 °C jusqu'à +80 °C

ROULEAU DE MANUTENTION POUR CHARGES LOURDES SÉRIE 3560

Entraînement positif pour petits pas de rouleaux

Description du produit

Atouts du produit

- Rouleau de manutention à entraînement positif
  - Pignons à chaîne soudés en acier, tube acier 60 x 3 mm
- Construction renforcée grâce à un axe traversant stable
  - Axe taraudé Ø 17 mm
- Permet des pas de rouleaux serrés
  - Ø 60 mm et entraînement par chaîne tangentielle ou bracelet de chaîne
- Déplacement latéral possible du produit transporté
  - Extrémités de tube arrondies

Applications

- Transport à entraînement de charges isolées lourdes, nécessitant un petit pas de rouleaux
- Palettes, colis acier

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (6003 2RZ)
- Pignons à chaîne acier, soudés au tube
- Zingage individuel après soudage

Plateforme correspondante

- Plateforme 1700

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	3000 N
Vitesse de convoyage max.	1,2 m/s
Plage de températures	-5 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Tête d'entraînement	Acier
Etanchéité	Polyamide
Roulement à billes	Acier 6003 2RZ

Capacité de charge

La capacité de charge dépend de la longueur utile.

Version d'axe : taraudé

Matériau du tube	Tube Ø mm	Axe Ø mm	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm					
			200	900	1000	1100	1300	1500
Acier zingué	60 x 3	17	3000	3000	2910	2160	1290	830

ROULEAU DE MANUTENTION POUR CHARGES LOURDES SÉRIE 3560

Entraînement positif pour petits pas de rouleaux

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : taraudé

Tube			Roulement à billes	Axe Référence de commande
Matériau	Ø mm	Transmission		Ø 17 mm (M12 x 20)
Acier zingué	60 x 3,0	Pignon à chaîne acier 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDC.RAJ
		2 pignons à chaîne acier 5/8", Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDB.RAL

Conseils pour la commande

Outre la référence de commande, prière de spécifier la longueur utile RL et, en option, les spécifications dimensionnelles pour le revêtement de tube.

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 3.56A.JDC.RAJ - 464

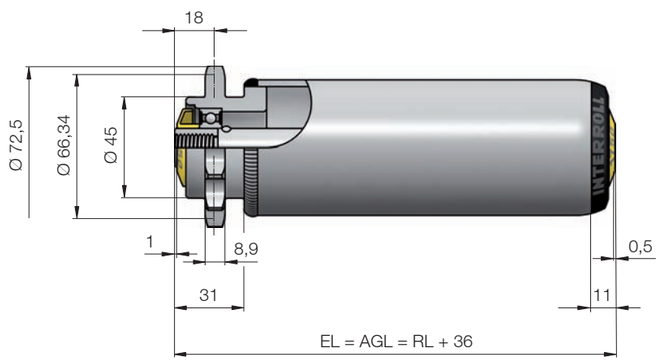
Cette référence de commande correspond à un rouleau de manutention de Série 3560, Ø de tube 60 mm, pignon à chaîne acier 5/8 ", Z = 13, Ø d'axe 17 mm, axe taraudé et longueur utile 464 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 36. Le jeu axial des côtés de 1 mm et 0,5 mm est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 36 = 464 mm.

Dimensions

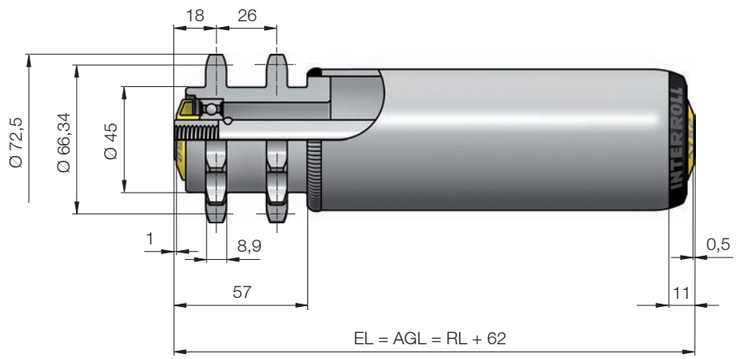
RL	Longueur utile/longueur de commande*
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe

*La longueur utile/longueur de commande RL ne dispose pas de face de référence sur le rouleau de manutention et ne peut donc pas être représentée.

Dimensions pour pignon à chaîne acier



Dimensions pour 2 pignons à chaîne acier



Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Disques de guidage
- Revêtements de tube
  - Avec gaine PVC élastique
  - Revêtement caoutchouc

ROULEAU DE MANUTENTION POUR CHARGES LOURDES SÉRIE 3600

Solution standard robuste et fiable, optimisant les coûts

INTERROLL

Rouleaux de manutention
Entraînement positif
Série 3600

Description du produit

Atouts du produit

- Fonctionnement particulièrement silencieux
  - Têtes d'entraînement en polyamide renforcé de fibres de verre et viscoélastique
- Têtes motrices avec liaison renforcée avec le tube
  - Liaison de la tête d'entraînement par sertissage et encoches
- Grand choix d'entraînements
  - Entraînement à chaîne tangentiel et bracelet de chaîne, entraînement à courroie crantée
- Déplacement latéral possible du produit transporté
  - Extrémités de tube arrondies

Applications

- Transport à entraînement de charges isolées lourdes
- Palettes, colis acier, etc.

Caractéristiques

- Roulement de précision à billes étanche (6204 2RZ, 6205 2RZ)

Plateforme correspondante

- Plateforme 1450

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	3500 N
Vitesse de convoyage max.	0,50 m/s
Plage de températures	0 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Tête d'entraînement	Polyamide
Etanchéité	Polyamide
Roulement à billes	Acier 6204 2RZ, 6205 2RZ

Capacité de charge

La capacité de charge présuppose une charge dynamique et une charge de surface répartie.

Version d'axe : taraudé

Tube Ø mm	Transmission	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm							
		200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
80 x 3 89 x 3	Pignon simple à chaîne technopolymère	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
80 x 3 89 x 3	Pignons doubles à chaîne technopolymères ou tête pour courroie crantée	3500	3500	3150	3000	2930	2880	2850	2820

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : taraudé

Tube			Roulement à billes	Axe Référence de commande	
Matériau	Ø mm	Transmission		Ø 20 mm (M12 x 20) sans disque de guidage	Ø 20 mm (M12 x 20) avec disque de guidage
Acier zingué	80 x 3,0	Tête pour courroie crantée	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AZ.J8E.S38	3.6AZ.J8D.S38
		Pignon simple à chaîne technopolymère 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AJ.J8E.S42	3.6AJ.J8D.S42
		Pignon simple à chaîne technopolymère 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AC.J8E.S42	3.6AC.J8D.S42
		2 pignons à chaîne technopolymères 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AK.J8E.S38	3.6AK.J8D.S38
		2 pignons à chaîne technopolymères 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AD.J8E.S38	3.6AD.J8D.S38
	89 x 3,0	Tête pour courroie crantée	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AX.J90.S38	3.6AX.J8C.S38
		Pignon simple à chaîne technopolymère 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AL.J90.S42	3.6AL.J8C.S42
		Pignon simple à chaîne technopolymère 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AE.J90.S42	3.6AE.J8C.S42
		2 pignons à chaîne technopolymères 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AM.J90.S38	3.6AM.J8C.S38
		2 pignons à chaîne technopolymères 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AF.J90.S38	3.6AF.J8C.S38

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande (voir page double suivante).

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 3.6AC.J8E.S42 - 464

Cette référence de commande correspond à un rouleau manutention de Série 3600, acier, zingué, Ø de tube 80 mm, pignon simple à chaîne technopolymère 5/8“, Z = 15, Ø d'axe 20 mm, axe taraudé sans disque de guidage et longueur utile 464 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 36. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 36 = 464 mm.

ROULEAU DE MANUTENTION POUR CHARGES LOURDES SÉRIE 3600

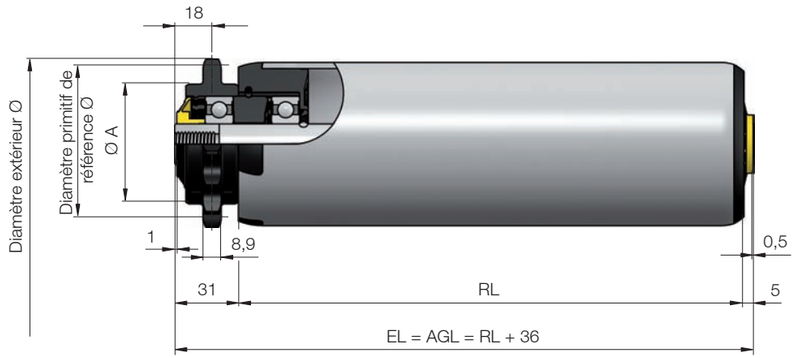
Solution standard robuste et fiable, optimisant les coûts

Rouleaux de manutention
Entraînement positif
Série 3600

Dimensions

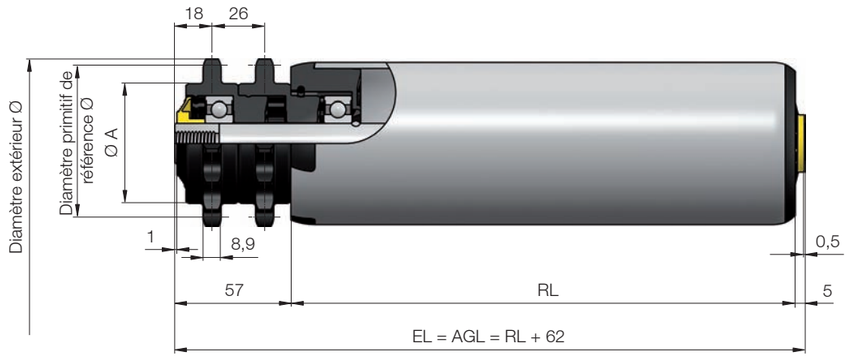
RL	Longueur utile/longueur de commande
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe

Dimensions pour pignon à chaîne technopolymère 5/8“ sans disque de guidage



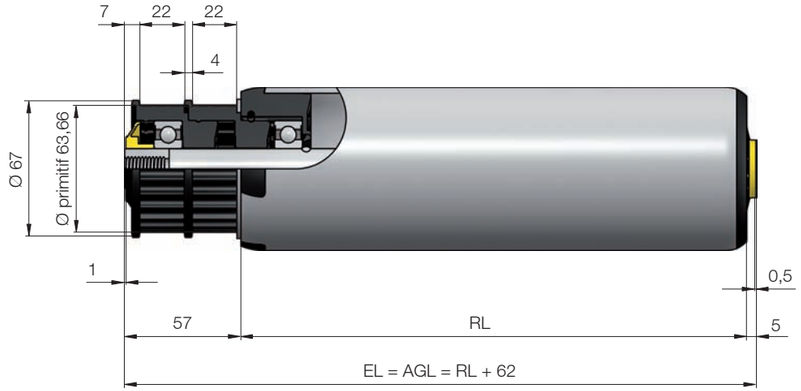
Nombre de dents	Diamètre extérieur Ø mm	Diamètre primitif de référence Ø mm	Ø A mm
15	83	76,36	59
18	98	91,42	66

Dimensions pour pignons doubles à chaîne technopolymères 5/8“ sans disque de guidage

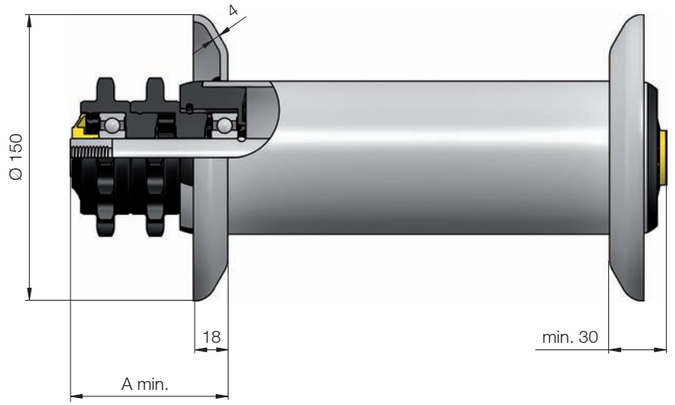


Nombre de dents	Diamètre extérieur Ø mm	Diamètre primitif de référence Ø mm	Ø A mm
15	83	76,36	59
18	98	91,42	66

Dimensions tête pour courroie plate sans disque de guidage



Dimensions avec disque de guidage



Entraînement	Distance A disque de guidage mm
Pignon à chaîne	Min. 56
2 Pignons à chaîne	Min. 82
Courroie crantée	Min. 82

Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Tube acier, zingué Ø 80 x 2 mm

ROULEAU DE MANUTENTION POUR CHARGES LOURDES SÉRIE 3950

Rouleau de manutention à entraînement positif pour charges lourdes

Description du produit

Atouts du produit

- Rouleau de convoyage à entraînement positif particulièrement robuste et stable
  - Pignons doubles à chaîne soudés en acier
- Compatible avec le rouleau de manutention Série 3600
  - Dimensions de pignon à chaîne identiques
- Grand choix d'entraînements
  - Entraînement à chaîne tangentiel ou bracelets de chaîne
- Déplacement latéral possible du produit transporté
  - Extrémités de tube arrondies

Applications

- Transport à entraînement de charges isolées lourdes
- Palettes, colis acier, etc.

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision étanche (6205 2RZ)
- Pignons à chaîne acier, soudés au tube
- Zingage individuel après soudage

Plateforme correspondante

- Plateforme 1450

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	5000 N
Vitesse de convoyage max.	0,5 m/s
Plage de températures	0 jusqu'à +40 °C
Matériaux	
Fond de rouleau	Polyamide
Tête d'entraînement	Acier
Etanchéité	Polyamide
Roulement à billes	Acier 6205 2RZ

Capacité de charge

La capacité de charge présuppose une charge dynamique et une charge de surface répartie.

Version d'axe : taraudé

Tube Ø mm	Transmission	Capacité de charge max. en N pour longueur entrefer en mm							
		200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
80 x 3	1 & 2 pignons à chaîne acier	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4740	3600
89 x 3	1 & 2 pignons à chaîne acier	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Sélection du produit approprié

Produits standard

Version d'axe : taraudé

Tube			Roulement à billes	Axe Référence de commande	
Matériau	Ø mm	Transmission		Ø 20 mm (M12 x 20) sans disque de guidage	Ø 20 mm (M12 x 20) avec disque de guidage
Acier zingué	80 x 3,0	Pignon à chaîne acier 5/8", Z = 18	6205 2RZ	3.951.JJC.S9F	3.951.JJD.S9F
		Pignon à chaîne acier 5/8", Z = 15	6205 2RZ	3.951.JJP.S9F	3.951.JJ1.S9F
		2 pignons à chaîne acier 5/8", Z = 18	6205 2RZ	3.951.JKC.S9E	3.951.JKD.S9E
		2 pignons à chaîne acier 5/8", Z = 15	6205 2RZ	3.951.JKW.S9E	3.951.JK1.S9E
	89 x 3,0	Pignon à chaîne acier 5/8", Z = 18	6205 2RZ	3.952.JJE.S9F	3.952.JJF.S9F
		Pignon à chaîne acier 5/8", Z = 15	6205 2RZ	3.952.JJY.S9F	3.952.JJ2.S9F
		2 pignons à chaîne acier 5/8", Z = 18	6205 2RZ	3.952.JKE.S9E	3.952.JKF.S9E
		2 pignons à chaîne acier 5/8", Z = 15	6205 2RZ	3.952.JKY.S9E	3.952.JK2.S9E

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande (voir page double suivante).

Exemple de commande

Exemple de référence de commande : 3.951.JJP.S9F - 464

Cette référence de commande correspond à un rouleau manutention de Série 3950, acier, zingué, Ø de tube 80 mm, pignon simple à chaîne acier 5/8", Z = 15, Ø d'axe 20 mm, axe taraudé sans disque de guidage et longueur utile 464 mm. Les longueurs utiles RL sont mentionnées sur le dessin coté : RL = EL - 36. Le jeu axial de 0,5 mm par côté est déjà pris en compte. La largeur nominale intérieure du convoyeur s'élève à 500 mm, ceci correspondant également à la longueur entrefer EL; la longueur utile est donc égale à : 500 - 36 = 464 mm.

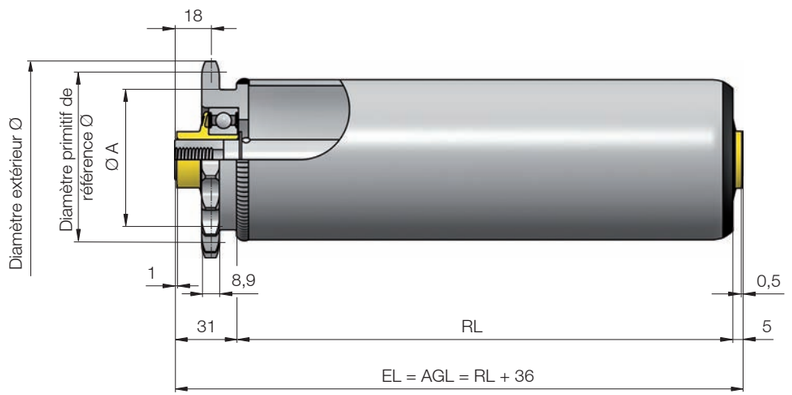
ROULEAU DE MANUTENTION POUR CHARGES LOURDES SÉRIE 3950

Rouleau de manutention à entraînement positif pour charges lourdes

Dimensions

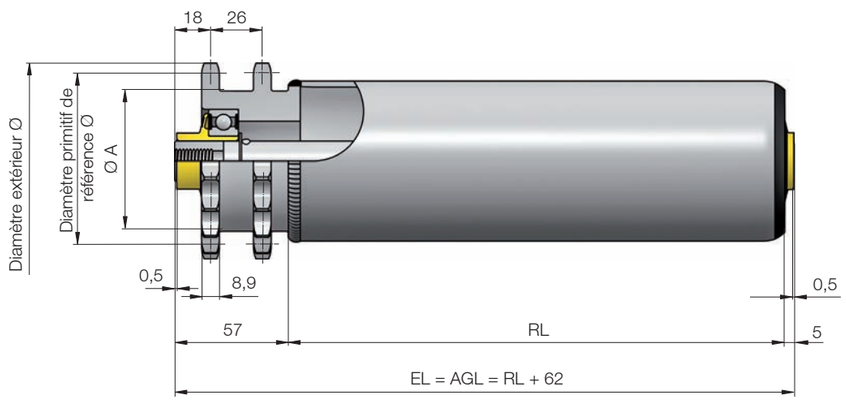
RL	Longueur utile/longueur de commande
EL	Longueur entrefer
AGL	Longueur totale d'axe

Dimensions pour pignon à chaîne acier 5/8“ sans disque de guidage



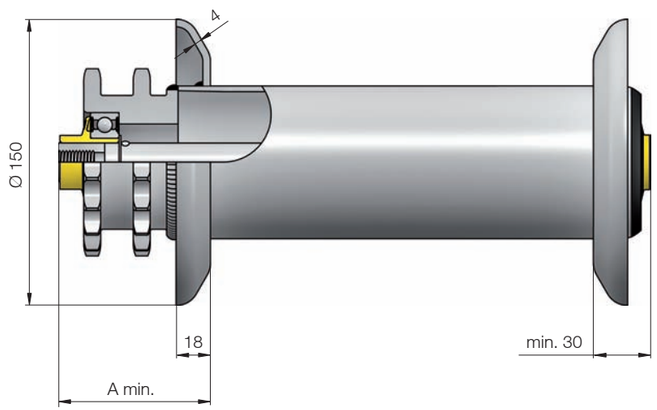
Nombre de dents	Diamètre extérieur Ø mm	Diamètre primitif de référence Ø mm	Ø A mm
15	83	76,36	60
18	98	91,42	70

Dimensions pour pignons doubles à chaîne acier 5/8“ sans disque de guidage



Nombre de dents	Diamètre extérieur Ø mm	Diamètre primitif de référence Ø mm	Ø A mm
15	83	76,36	60
18	98	91,42	70

Dimensions avec disque de guidage



Entraînement	Distance A disque de guidage mm
Pignon à chaîne	Min. 54
2 Pignons à chaîne	Min. 80

Options

Outre nos produits standard, les options suivantes sont disponibles sur demande :

- Tête d'entraînement acier brut, avec tube acier soudé et zingué

INTERROLL

Composants et accessoires pour système de manutention
Récapitulatif

COMPOSANTS ET ACCESSOIRES POUR SYSTÈME DE MANUTENTION

Galets presseurs	Série 2600	*Pour courroie plate*	p. 134
Billes de manutention	Série 5500	*Capacité de charge jusqu'à 500 N, corps technopolymère*	p. 136
	Série 5000	*Capacité de charge jusqu'à 20 000 N, corps acier*	p. 140
Galets de manutention	Série 2130	*Galet de manutention technopolymère Ø 48 mm*	p. 144
	Série 2370	*Galet de manutention technopolymère Ø 38 mm*	p. 146
	Série 2200	*Galet de manutention acier Ø 48 mm*	p. 148
OmniWheels	Série 2500	*Galet omnidirectionnel Ø 48 mm et Ø 80 mm*	p. 150
	Série 2800	*Module Omnimat 48 mm*	p. 152
Rails à galets	Série BU 40	*Rails à galets pour charges légères à moyennement lourdes*	p. 154
	Série BU 50	*Rails à galets pour charges moyennement lourdes à lourdes*	p. 156
	Série Floway	*Pour rayonnages de préparation de commandes et rampes à galets*	p. 158
Accessoires pour rouleaux de manutention	Courroie PolyVee	*Courroie d'entraînement pour Série 3500 et RollerDrive*	p. 160
	Disques de guidage	*Guidage axial pour charges légères à moyennement lourdes*	p. 161
	Exécution d'axe spéciale	*Versions spéciales possibles par rapport aux axes standard*	p. 162
	Adaptateur d'axe	*Adaptateur d'axe technopolymère pour réduction du bruit*	p. 162
	Elément antistatique	*Pelote laiton pour dissipation de l'énergie électrique*	p. 163
Accessoires pour RollerDrive	Câble pour Z-Card		p. 164
	Câble de rallonge		p. 165

GALET PRESSEUR 2600

Pour courroie plate et courroie ronde

Description du produit

Atouts du produit

- Roulement à billes séparé par une entretoise
  - Fixations par visSérie
- Version inoxydable
  - inoxydable
- Surface de roulement bi-conique
  - Autocentrage de la courroie

Applications

- Galet presseur de courroie pour entraînement à courroie plate
- Convient pour courroie plate de largeur 20 - 30 mm
- Facilité d'intégration

Caractéristiques

- Roulement à billes de précision 6000 2Z, variante inoxydable existante, et 688 2Z
- Galet polyamide à palier lisse disponible, référence K 212, pour courroie ronde

Sélection du produit approprié

Type d'entraînement	Conception de roulement	Disque de guidage	Matériau	Couleur	Capacité de charge max. N	Vitesse de convoyage max. m/s	Référence de commande
Courroie plate	6000 2Z	✓	Polyamide	Noir	2500	2,5	2601
	6000 2Z inoxydable	✓	Polyamide	Blanc	2500	2,5	2606
	6000 2Z		Polyamide	Noir	2500	2,5	2611
	688 2Z inoxydable	✓	Polyoxyméthylène	Gris	2000	2,5	2610
Courroie ronde	Palier lisse		Polyamide	Gris	1000	1,2	K 212

Dimensions

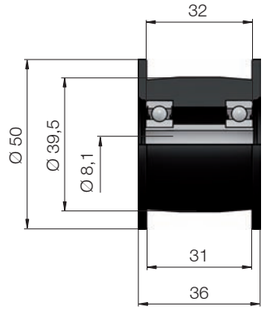


Fig.: Dimensions pour 2601 / 2606

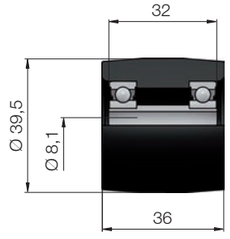


Fig.: Dimensions pour 2611

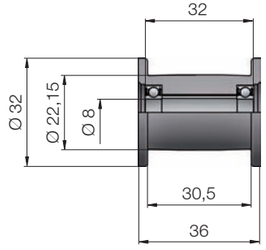


Fig.: Dimensions pour 2610

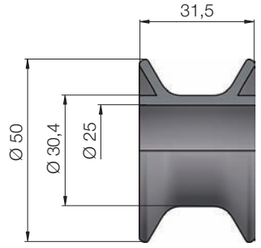


Fig.: Dimensions pour K 212

BILLES DE MANUTENTION 5500

Capacité de charge jusqu‘à 500 N, corps technopolymère

Description du produit

Atouts du produit

- Convoyage omnidirectionnel
- Facilité de construction de croisements et dérivations
- Bon roulement des billes
- Version inoxydable en option
- Billes en technopolymère
  - Sans dommage pour les surfaces sensibles

Applications

- Déplacement de plaques moyennement lourdes, de colis à fond plat
- Fonctionnement par glissement de plaques acier ou bois

Caractéristiques

- En fonctionnement, les billes de soutien circulent sous la bille principale, de manière à garantir un support constant du produit transporté
- Corps en polyamide
- Coquille de bille pour billes de soutien en acier durci
- Protection contre la poussière et les projections d‘eau via joint en feutre pour bille acier

Conseils de planification

- Capacité de charge des billes de manutention optimale lorsque les billes se trouvent exactement au même niveau

Sélection du produit approprié

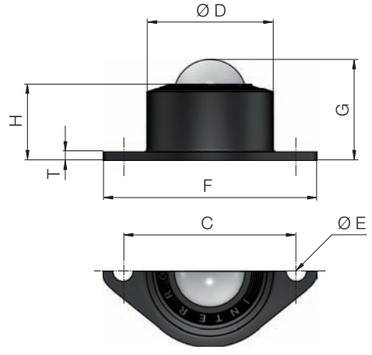
Fixation	Ø Billes mm	Matériau	Capacité de charge max. N	Poids g	Référence de commande
Collerette	25,4	Acier	500	107	5503
		Acier inoxydable	500	107	5508
		Technopolymère	200	41	5522
Platine de fixation basse	25,4	Acier	500	109	5500
		Acier inoxydable	500	109	5505
		Technopolymère	200	51	5520
Platine de fixation haute	25,4	Acier	500	109	5501
		Acier inoxydable	500	109	5506
		Technopolymère	200	51	5521
Tige filetée	25,4	Acier	500	117	5504
		Acier inoxydable	500	117	5509
		Technopolymère	200	59	5512

BILLES DE MANUTENTION 5500

Capacité de charge jusqu'à 500 N, corps technopolymère

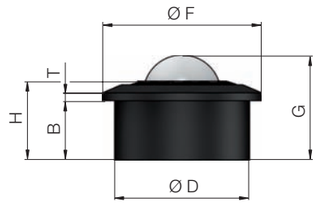
Dimensions

Dimensions avec platine à fixer au sol



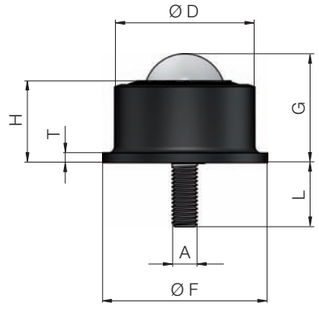
Ø D mm	Ø E mm	C mm	F mm	G mm	H mm	T mm
44,0 - 0,2	7	60	74 / 52	35	26	3

Dimensions avec collerette



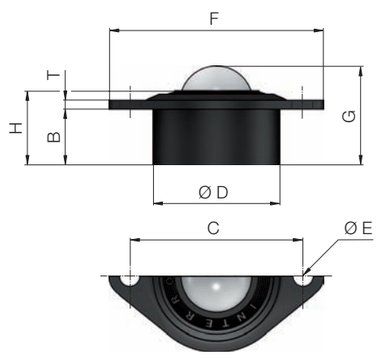
Ø D mm	Ø F mm	B mm	G mm	H mm	T mm
44,0 - 0,2	52	19,5	35	26	3

Dimensions avec tige filetée

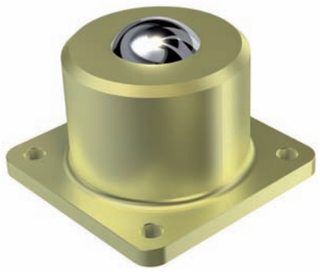


Ø D mm	Ø F mm	A mm	G mm	H mm	L mm	T mm
44,0 - 0,2	52	M8	35	26	22	3

Dimensions avec platine de fixation haute



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



BILLES DE MANUTENTION ACIER 5000

Capacité de charge jusqu‘à 20 000 N, corps acier

Description du produit

Atouts du produit
- Convoyage omnidirectionnel
- Facilité de construction de croisements et dérivations
- Bon roulement des billes

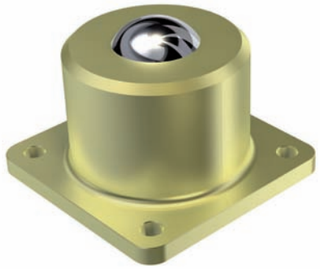
Applications
- Déplacement de plaques moyennement lourdes à lourdes, de colis à fond plat
- Fonctionnement par glissement de plaques acier ou bois
- Montage inverse possible

Caractéristiques
- En fonctionnement, les billes de soutien circulent sous la bille principale, de manière à garantir un support constant du produit transporté
- La bille tourne sur plusieurs petites billes en mouvement, tournant à leur tour sur un plateau en acier durci

Conseils de planification
- Capacité de charge des billes de manutention optimale lorsque les billes se trouvent exactement au même niveau

Sélection du produit approprié

Fixation	Ø Billes mm	Matériau	Capacité de charge max. N	Poids g	Référence de commande
Platine de fixation basse	12,7	Acier	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
Platine de fixation haute	12,7	Acier	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
Tige filetée	12,7	Acier	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

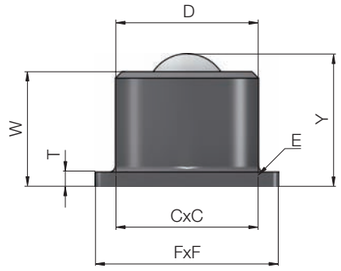


BILLES DE MANUTENTION
ACIER 5000

Capacité de charge jusqu'à 20 000 N, corps acier

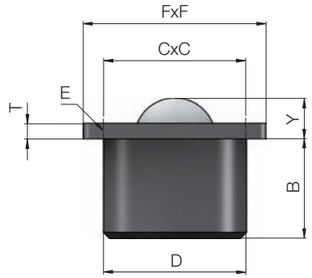
Dimensions

Dimensions avec platine à fixer au sol



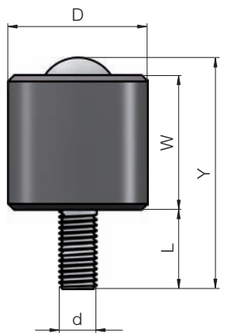
Ø Billes mm	CxC mm	D mm	E mm	FxF mm	T mm	W mm	Y mm
12,7	34,9 pcd	23,8	2 x 3,6	44,5 sq	3,2	18,6	22,6
25,4	44,5 sq	44,5	4 x 5,6	57,2 sq	4,8	35,7	41,3
25,4	57,9 sq	50,8	4 x 7,1	76,2 sq	6,4	38,1	44,5
38,1	57,9 sq	60,3	4 x 7,1	76,2 sq	12,7	48,8	61,5
50,8	101,6 sq	111,1 / 104,8 conique	4 x 11	127 sq	12,7	82,5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

Dimensions avec platine de fixation haute



Ø Billes 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

Dimensions avec tige filetée



Ø Billes 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

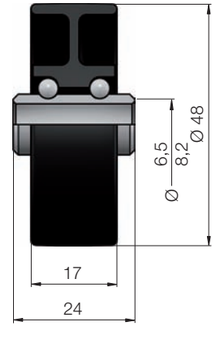
GALETS DE MANUTENTION TECHNOPOLYMÈRES 2130

2 rangées de billes

Description du produit

- Roulement silencieux
- Technopolymère résistant aux chocs
- 2 rangées de billes
- Repose sur la Plateforme 1100

Dimensions



Spécifications

Spécifications générales	
Matériau	Polypropylène
Couleur	Noir
Roulement	Billes en acier sur moyeu acier zingué
Capacité de charge statique	100 N
Capacité de charge dynamique	200 N
Poids	27 g

Référence de commande

Alésage Ø mm	Bague caoutchouc montée	Référence de commande
6,5		2130
8,2		2131
6,5	✓	2132
8,2	✓	2133

GALETS DE MANUTENTION TECHNOPOLYMÈRES 2370

2 rangées de billes avec axe fileté

Description du produit

- Facilité d'intégration
- Roulement silencieux
- Technopolymère résistant aux chocs
- 2 rangées de billes
- Facilité d'intégration
- Axe fileté, zingué, M8 15 mm
- Tête de l'axe fendue de 2 mm pour montage au tournevis
- Repose sur la Plateforme 1100

Spécifications

Spécifications générales	
Matériau	Polypropylène
Capacité de charge statique	50 N
Capacité de charge dynamique	100 N

Sélection du produit approprié

Version	Roulement	Couleur	Poids	Référence de commande
Sans disque de guidage	Billes en acier sur tige filetée acier zingué	Noir	45 g	2371
	Billes inoxydables sur tiges filetées inoxydables	Gris	45 g	2373
Avec disque de guidage	Billes en acier sur tige filetée acier zingué	Noir	49 g	2370
	Billes inoxydables sur tiges filetées inoxydables	Gris	49 g	2372

Dimensions

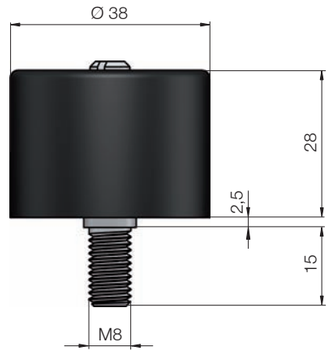


Fig.: Dimensions sans disque de guidage

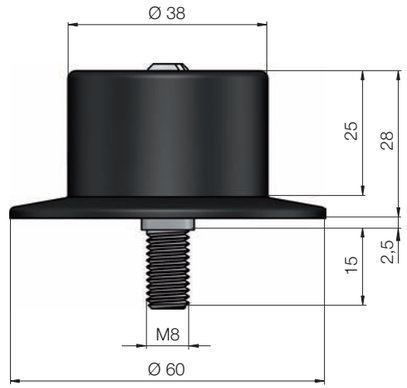


Fig.: Dimensions avec disque de guidage

GALETS DE MANUTENTION ACIER SÉRIE 2200

1 rangée de billes

Description du produit

- Bonne stabilité de roulement
- Longue durée de vie grâce aux surfaces de roulement durcies des billes
- 1 rangée de billes
- Repose sur la Plateforme 1200

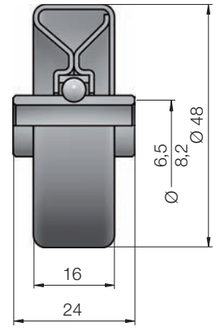
Spécifications

Spécifications générales	
Matériau	Acier zingué
Roulement	Billes en acier sur moyeu acier zingué
Capacité de charge statique	100 N
Capacité de charge dynamique	200 N
Poids	60 g

Référence de commande

Alésage Ø mm	Bague caoutchouc montée	Référence de commande
6,5		2200
8,2		2201
6,5	✓	2202
8,2	✓	2203

Dimensions



OMNIWHEEL 2500

Pour usage omnidirectionnel

Description du produit

Atouts du produit
- Facilité d'intégration
- Convoyage omnidirectionnel
- Montage par paire facile
- Facilité de construction de croisements et dérivations

Applications
- Environnement humide
- Environnement poussiéreux
- Version à entraînement dans un sens pour axe hexagonal

Caractéristiques
- Sans corrosion grâce à l'utilisation de tiges inoxydables
- Repose sur la Plateforme 1500

Conseils de planification
- Le produit transporté doit avoir un fond plat et stable
- La capacité de charge des galets à billes est optimale lorsque les galets omnidirectionnels se trouvent exactement au même niveau et que la surface d'appui de la charge est plane

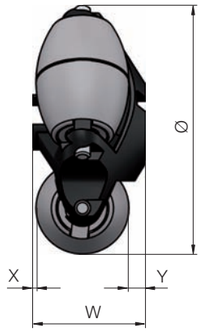
Spécifications

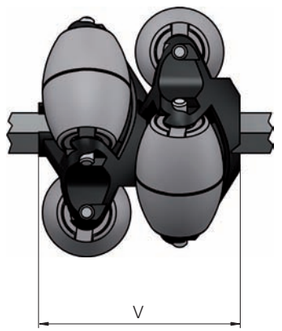
Spécifications générales	
Matériau pour châssis	Polyamide
Matériau pour tonnelet	Polyamide
Matériau de tige	Acier inoxydable
Roulement	Palier lisse

Sélection du produit approprié

Rouleau Ø mm	Alésage de moyeu mm	Capacité de charge max. N	Référence de commande
48	8,2	50	2570
48	8,1 hex.	50	2571
80	12,2	250	2580
80	11,2 hex.	250	2581

Dimensions





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

MODULE OMNIMAT 2800

Pour usage omnidirectionnel

Autres composants pour système de manutention **OmniWheels**

Description du produit

Atouts du produit
- Convoyage omnidirectionnel
- Assemblage et montage des cubes par queue d'aronde

Applications
- Environnement humide

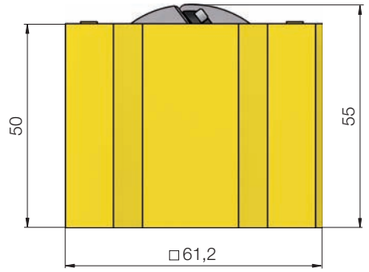
Caractéristiques
- Sans corrosion
- Equipé d'une paire de galets OmniWheels de Série 2500 (Ø 48 mm) et d'un axe inoxydable (Ø 8 mm)

Conseils de planification
- Le produit transporté doit avoir un fond plat et stable

Spécifications

Spécifications générales	
Capacité de charge max.	50 N
Roulement	Palier lisse
Matériau pour logement	Polypropylène

Dimensions



Référence de commande : 2800

RAILS À GALETS BU40

Rails à galets pour charges légères à moyennement lourdes

Description du produit

Atouts du produit
- Utilisation universelle

Applications
- Convient pour les charges légères ou moyennement lourdes
- Voies descendantes et fonctionnement par glissement
- Guidages latéraux

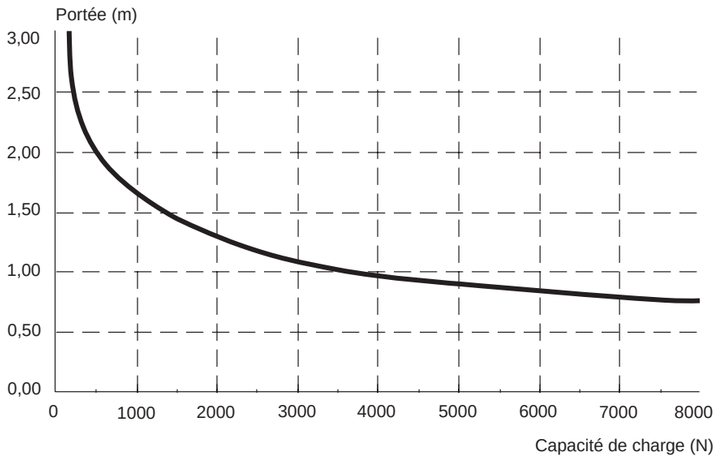
Caractéristiques
- Profilé acier zingué
- Montage des galets par encliquetage
- Pas standard 52 mm
- Galets de manutention utilisés
  - Galets technopolymères Série 2130
  - Galets acier Série 2200

Spécifications

Spécifications générales	
Matériau	Acier zingué
Epaisseur du tube	1,2 mm
Pas standard	52 mm

Capacité de charge

Diagramme de charge (charge de surface-flexion 2 mm)



Référence de commande

Conseils de commande

Outre la référence de commande, prière de spécifier la longueur totale L (devant être un multiple de 52 mm) et le nombre de galets.

Version	Référence de commande
Avec galets de manutention technopolymère	BU40, L = XX mm, XX pièces 2139
Avec galets de manutention acier	BU40, L = XX mm, XX pièces 2208

Dimensions

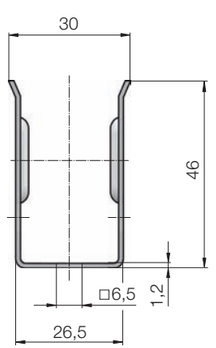


Fig.: Dimensions du profilé acier

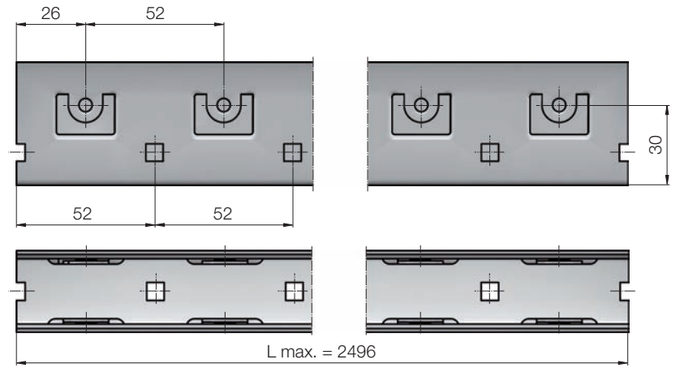


Fig.: Dimensions du rail à galets

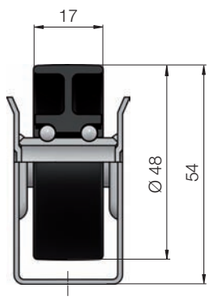


Fig.: Dimensions avec galets de manutention technopolymère

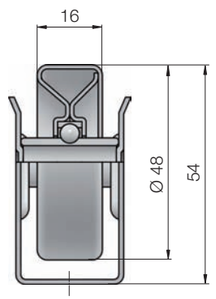
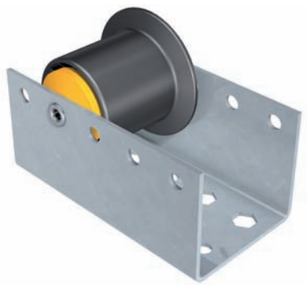


Fig.: Dimensions avec galets de manutention acier



RAILS À GALETS BU50

Rails à galets et dispositifs d'éjection pour charges moyennement lourdes à lourdes

Description du produit

Atouts du produit
- Utilisation universelle
- Différents pas de rouleaux possibles

Applications
- Convient pour les charges moyennement lourdes à lourdes
- Voies descendantes et fonctionnement par glissement
- Guidages latéraux

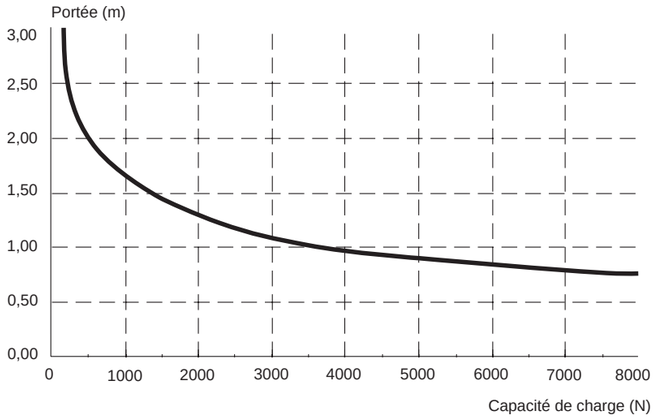
Caractéristiques
- Profilé acier zingué
- Rouleaux rivetés dans le profilé, tiges rivetées 8 mm
- Plateforme de rouleaux utilisée 1700 :
  - Rouleaux de manutention technopolymère (Ø 50 mm) avec ou sans disque de guidage; capacité de charge statique : 300 N / Capacité de charge dynamique : 400 N
  - Rouleaux de manutention avec tube acier (Ø 50 mm); capacité de charge statique : 1200 N / Capacité de charge dynamique : 1600 N

Spécifications

Spécifications générales	
Matériau	Acier zingué
Epaisseur du tube	2,5 mm
Pas standard	52, 78, 104, 156 mm

Capacité de charge

Diagramme de charge (charge de surface-flexion 2 mm)



Référence de commande

Prière de consulter votre Conseiller Interroll.

Version

Rouleau de manutention technopolymère sans disque de guidage
Rouleau de manutention technopolymère avec disque de guidage
Rouleau de manutention acier

Dimensions

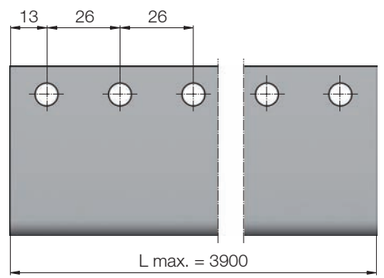
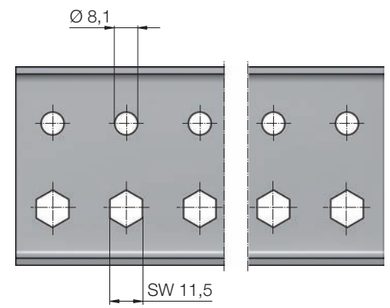


Fig.: Dimensions du rail à galets



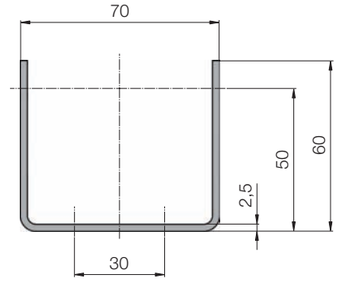


Fig.: Dimensions du profilé acier

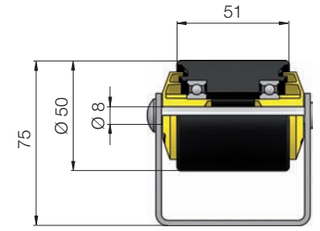


Fig.: Dimensions avec rouleau de manutention technopolymère sans disque de guidage

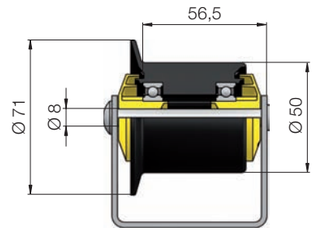


Fig.: Dimensions avec rouleau de manutention technopolymère à disque de guidage

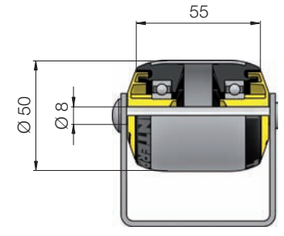


Fig.: Dimensions avec rouleau de manutention acier

Description du produit

Atouts du produit

- Appui des joues latérales de profilé sur l'axe
  - Garantit le roulement libre des galets, même sous charge élevée

Applications

- Barre à galets pour rayonnages de préparation de commandes
- Rampe à galets pour fonctionnement par gravité et par glissement
- Pour charges légères à moyennement lourdes
- Voies descendantes et fonctionnement par glissement

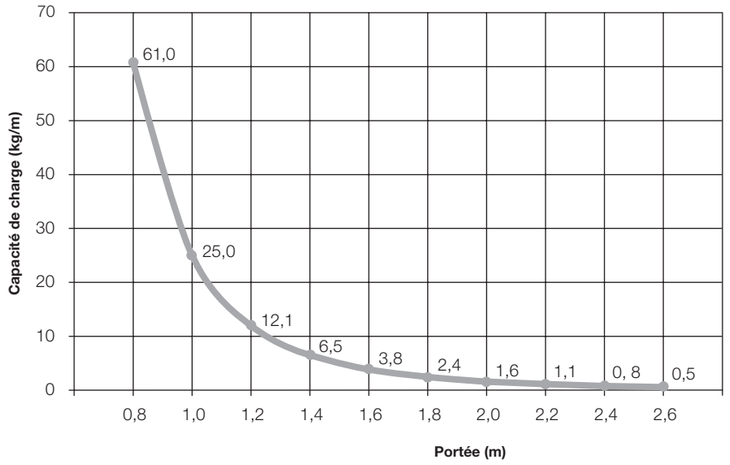
Caractéristiques

- Galets en polyéthylène haute densité
- Profilé acier zingué
- Axe 3 mm traversant, zingué

Spécifications

Spécifications générales	
Matériau	Polyamide
Pas standard	28 mm
Couleur de galet	Noir
Capacité de charge max. par module	80 N

Capacité de charge



Conseils de commande

Prière de déterminer la longueur de profilé avec votre Conseiller Interroll.

Dimensions

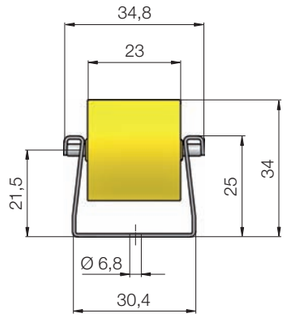


Fig.: Galets

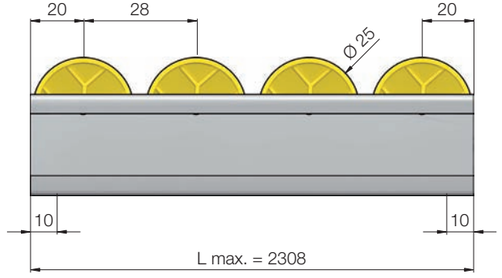


Fig.: Barre à galets

ACCESSOIRES POUR ROULEAUX DE MANUTENTION

Courroie PolyVee

Description du produit

- Courroie standard : ISO 9981; DIN 7867
  - Courroie standard souple
  - Durée de vie significativement supérieure à celle d'une courroie ronde
  - Transmission de couple 300% supérieure à celle de courroies rondes comparables
  - Courroie souple, 1à 3% de tension
  - Convient également comme entraînement de courbe (courroie à 2 nervures uniquement)

Sélection du produit approprié

Nombre de nervures	Poids de produit transporté max. kg	Pas des rouleaux : mm	Référence de commande
2	50	60	H68B
		75	H68C
		100	H68D
		120-125	H68E
3	300	60	H68F
		75	H68G
		100	H68H
		120-125	H68J

Disques de guidage

Description du produit

- Disques de guidage intégralement en acier stables Ø 50, 60, 80 et 89 mm
- Soudure continue sur la circonférence du tube
- La stabilité de guidage latéral empêche tout dérapage latéral du produit transporté
- Disponible pour les séries de rouleaux suivantes :
  - Rouleau de manutention acier Série 1200
  - Rouleau de manutention universel Série 1700
  - Rouleau de manutention Série 3500/3560
  - Rouleau de manutention gravitaire 1450

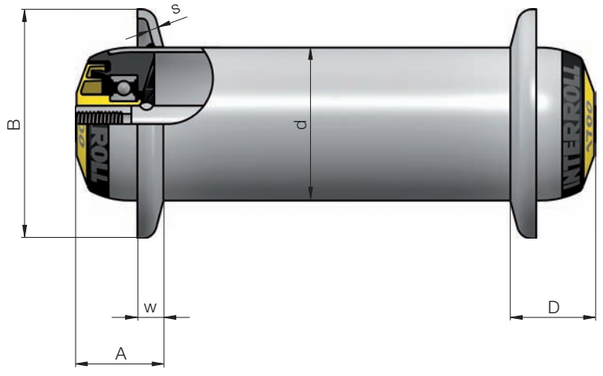
Concernant le pas de rouleaux, il convient de veiller à ce qu'il y ait toujours deux rouleaux de manutention à disque de guidage en prise avec le produit transporté.

Conseils de planification

Dimensions

Lors de la commande, prière de spécifier les dimensions de commande A + D.

Conseils de commande



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

ACCESSOIRES POUR ROULEAUX DE MANUTENTION

Exécution d‘axe spéciale

Description du produit

- Par comparaison aux dimensions standard, les axes peuvent être rallongés ou raccourcis
- Disponible pour les séries de rouleaux suivantes :
  - Rouleau de manutention à usage gravitaire Série 1100
  - Rouleau de manutention acier Série 1200
  - Rouleau de manutention universel Série 1700
- Disponible pour les versions d‘axe suivantes :
  - Axe taraudé
  - Axe fileté
  - Axe à ressort
  - Axe méplaté

Conseils de commande

Les exécutions envisageables dépendent de la version d‘axe considérée. Prière de consulter votre Conseiller Interroll.

Conseils de planification

Pour ces exécutions d‘axe spéciales, le cas échéant, l‘appui axial sur l‘étanchéité n‘est pas garanti. En cas de forces axiales plus fortes, p.ex. en cas de déplacement latéral, des constructions de remplacement appropriées doivent éventuellement être montées, comme des tubes d‘espacement.

Adaptateur d‘axe

Description du produit

Atouts du produit

- Convient pour les constructions à profilé présentant des trous oblongs ouverts
- Faible niveau de bruit

Caractéristiques

- Adaptateur d‘axe technopolymère conducteur en polyoxyméthylène, monté sur axe rigide
- Augmente la longueur entrefer

Conseils de planification

- Les adaptateurs d‘axe ne sont pas une solution pour les axes hexagonaux coniques de Série 1700 p. 38.
- Les rouleaux de manutention sont installés de manière libre et par le haut dans les profilés.

Sélection du produit approprié

Axe Ø mm	Dimension extérieure mm	EL mm	Référence de commande
8	11 hex., longueur 11	+5	K258
10	SW12 x 8	+4	K247

Elément antistatique

Description du produit

- Pelote en laiton pour dissiper l‘énergie électrique de la surface de tube
- Assemblage permanent entre le tube acier et l‘axe
- Prévu en montage standard avec des gorges sur le tube, pour tous les rouleaux de manutention
- Disponible à la commande pour toutes les séries de rouleaux de manutention (excepté la série 1500) et pour tous les diamètres de tube

Conseils de commande

Prière de consulter votre Conseiller Interroll.

Conseils de planification

L‘énergie électrique doit être transmise de l‘axe au profil. Il faut s‘assurer que le constructeur de l‘installation a pris les mesures nécessaires à une bonne conductivité de l‘axe du rouleau vers le profilé de châssis.

ACCESSOIRES POUR ROLLERDRIVE

Câble pour Z-Card

Description du produit

- Tous les câbles sont équipés de connecteurs et passe-fil appropriés des deux côtés et sont prêts pour le montage

Sélection du produit approprié

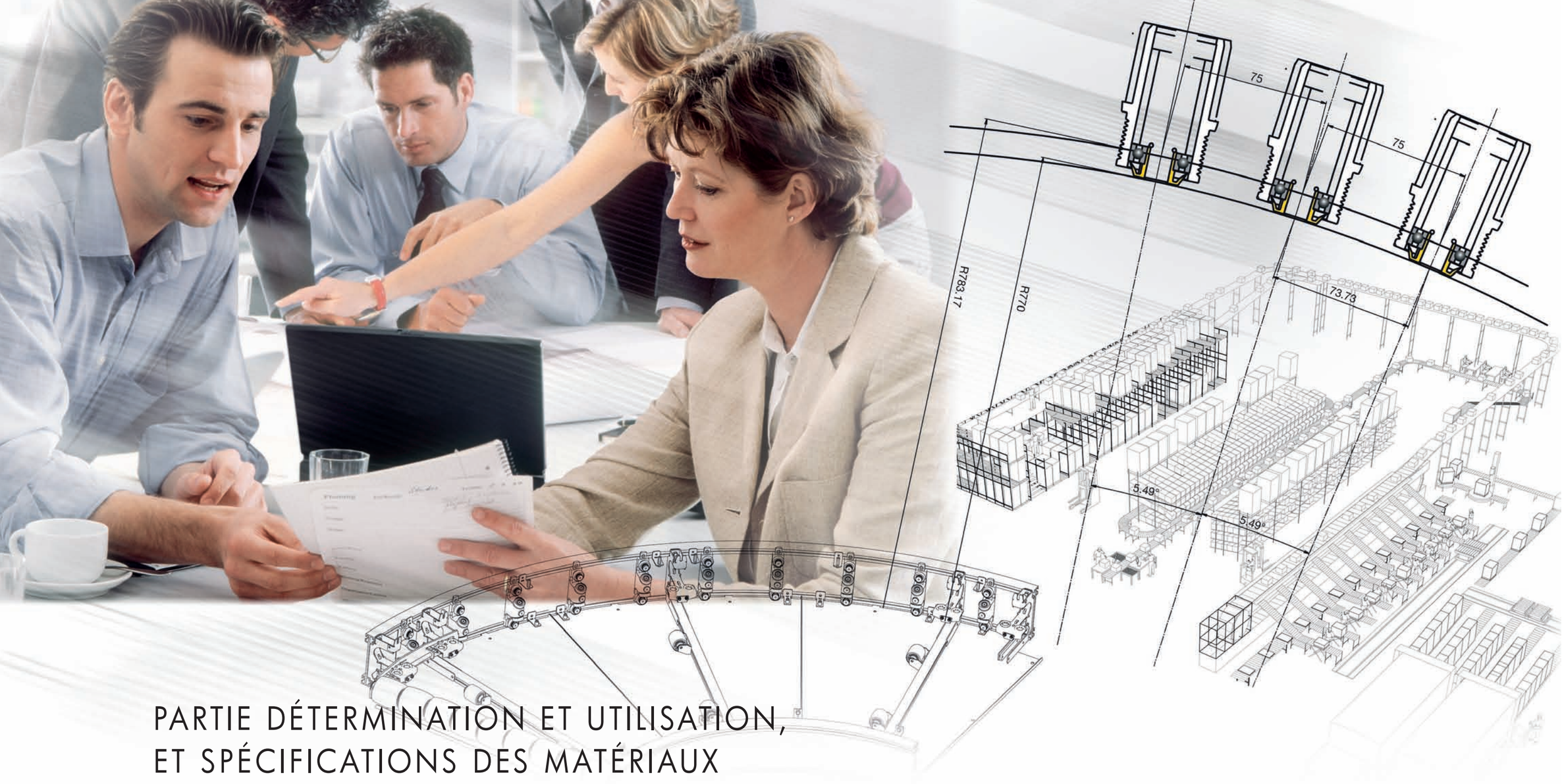
Câble	Description	Référence de commande
Câble de communication	De Z-Card à Z-Card	89VC
Câble de raccordement de capteur	Pour capteur M8, longueur 1 m	89VA
	Pour capteur M8, longueur 2 m	89VB
Câble de raccordement pour alimentation électrique	Longueur 1 m, câble 2 fils	89VJ

Rallonge pour RollerDrive EC310

Description du produit

- Classe de protection : IP66
- Longueur : 2 m
- Raccordement : système enfichable des deux côtés

Référence de commande : 89VN



PARTIE DÉTERMINATION ET UTILISATION, ET SPÉCIFICATIONS DES MATÉRIAUX

Objectif de la partie Détermination et Utilisation

La partie Détermination et Utilisation vous assiste dans l'étude de votre projet de convoyage et pour la sélection des différents composants. Elle met à votre disposition les éléments suivants :

- Aides à la décision pour la sélection du produit approprié
- Description complète des produits et matériaux disponibles
- Informations permettant de définir les domaine, critères et limitation de l'application
- Orientation dans le catalogue

Rôle des spécifications des matériaux

Ces spécifications servent de récapitulatif et fournissent des informations concises et complètes sur les matériaux utilisés dans les produits Interroll. Elles sont classées en fonction des composants suivants : tubes, axes, entraînements et technopolymères.

Principes de base		**Principes de construction**	
Dimensions du produit transporté	p. 168	pour sections de convoyage droites	p. 204
Poids du produit transporté	p. 169	pour courbes	p. 210
Matériaux constituant le produit	p. 170	RollerDrive et Cartes de contrôle	p. 216
Exigences liées aux installations de convoyage / conditions environnementales	p. 171		
Informations liées à la planification		**Spécifications des matériaux**	
Plateformes	p. 172	Tubes	p. 220
Tubes	p. 176	Roulement	p. 223
Matériaux du tube/revêtements du tube	p. 177	Axes	p. 224
Tubes avec disques de guidage/gorges	p. 181	Entraînements	p. 225
Roulement	p. 184	Technopolymères	p. 224
Entraînements	p. 186		
Axes	p. 198		

PRINCIPES DE BASE

La planification repose sur les caractéristiques du produit transporté, vos exigences en matière de convoyage et les conditions ambiantes. L'optimisation de votre installation de convoyage passe par la réponse aux questions reprises dans les sections suivantes, visant à déterminer les conditions de sélection du produit approprié.

Dimensions du produit transporté

Quelles sont la longueur et la largeur du produit transporté?

La longueur et la largeur du produit transporté ont une influence sur trois facteurs :

- **Trajectoire droite :** Plus le rapport longueur/largeur est élevé, plus la trajectoire droite est stable. Pour un rapport longueur/largeur faible, des précautions supplémentaires doivent être envisagées en fonction des cas afin de stabiliser la trajectoire droite.
- **Longueur utile :** Normalement la longueur utile correspond à la largeur du produit transporté + 50 mm, ou pour une charge plus importante comme des palettes + 100 mm. Au niveau des courbes, il faut opter pour des rouleaux coniques dont la longueur doit être calculée séparément (voir la partie Détermination et Utilisation, p. 210).
- **Pas des rouleaux :** Afin d'assurer un bon transport, le pas des rouleaux doit être sélectionné de manière à toujours avoir au moins trois rouleaux de manutention sous le produit.

Quelle est la hauteur du produit transporté ?

Plus la hauteur d'une charge est élevée par rapport à sa surface de contact, plus elle risque de se renverser lors du convoyage. Les points suivants doivent donc être pris en compte :

- Réduire le plus possible le pas des rouleaux, pour assurer un convoyage sans à-coups et une surface de contact maximale.
- Eviter toute accélération ou freinage exagéré.
- Pour les sections de rouleaux à pente descendante, déterminer le centre de gravité et vérifier le risque de renversement.

Poids du produit transporté

Quel est le poids du produit transporté ?

Le poids transporté a une influence sur les critères suivants :

- **Diamètre, pas et charge :** Le poids du produit transporté doit être réparti sur un nombre approprié de rouleaux de manutention, de manière à ne pas dépasser la capacité de charge maximale de chaque rouleau. Pour cela, il peut être nécessaire de prévoir plus de trois rouleaux de manutention sous le produit transporté. Plus le diamètre choisi pour le tube est élevé, plus la capacité de charge est élevée. La capacité de charge est également augmentée par des axes vissés permettant de rigidifier et de servir d'entretoise.
- **Entraînement :** Différents entraînements peuvent être utilisés avec les produits Interroll, ceci devant toutefois être déterminés en fonction de l'application.

Comment est réparti le poids de votre produit transporté?

Répartition irrégulière du poids dans le produit transporté :

- En principe, le poids d'une charge doit être réparti de la manière la plus homogène possible. Plus la répartition de poids est irrégulière, plus il devient difficile d'assurer la fiabilité du transport. Pour le convoyage de palettes, il faut veiller à ce que seuls les rouleaux sous l'entretoise de palette (Europalette) soient porteurs. Dans cette optique, le nombre de rouleaux porteurs pour le convoyage de palette est habituellement limité à quatre rouleaux maximum.

PRINCIPES DE BASE

Matériaux constituant le produit

Quelle est la composition de votre produit transporté?

Le matériau, et en particulier celui de l'embout, a une influence sur la résistance au roulement et au démarrage :

- **Entraînement, diamètre et pas :** Les matériaux durs, comme les colis en plastique, présentent des résistances au roulement et au démarrage inférieures à celle de matériaux souples, comme les cartons, ceci ayant une influence directe sur la puissance motrice nécessaire et devant donc être pris en compte dans les calculs. A poids égal, plus le fond du produit est souple, plus la force motrice est importante comparée à un fond de produit plus dur. De même, plus le produit est souple, plus le pas des rouleaux sélectionné doit être petit.
- **Capacité de charge et pas :** La présence de nervures, gorges, renforts ou rainures dans le produit ne pose pas problème tant que ceux-ci sont parallèles à la direction de convoyage. La puissance motrice nécessaire augmente en fonction du type, notamment en cas de nervures transversales pouvant influencer le convoyage et obligeant le cas échéant à effectuer un calcul empirique pour la répartition des rouleaux.

Vos exigences en matière de solution de convoyage

Quels longueur ou débit envisagez-vous pour votre installation ?

La solution de convoyage dépend des paramètres suivants :

- Cadence de production
- Géométrie du produit transporté
- Poids et matériau du produit transporté
- Types d'entraînement
- Conditions environnementales

Est-on en présence d'électricité statique?

En principe, le convoyage sur rouleau génère de l'électricité statique.

- **Version antistatique :** Afin de dissiper immédiatement toute électricité statique sans formation d'étincelles, Interroll propose des versions antistatiques. L'élément antistatique (une pelote de laiton) permet de faire le lien entre le tube, l'axe et le châssis. Il est important d'avoir un bon contact entre l'axe et le châssis pour optimiser l'évacuation de l'électricité statique. Ceci relève de la responsabilité du fabricant de l'installation.

Souhaitez-vous une installation à faible niveau de bruit?

L'apparition de bruit est influencée par les paramètres suivants :

- **Entraînement :** Tout entraînement est source de bruit, les entraînements Interroll étant toutefois particulièrement silencieux. Par principe, on sait qu'un entraînement par chaîne est plus bruyant qu'un entraînement à courroie, comme des courroies de type PolyVee ou ronde.
- **Matériau et roulements :** Interroll utilise des technopolymères entre les parties métalliques sur pratiquement tous ses produits, afin d'assurer une atténuation de bruit optimale.

L'installation doit-elle résister à la corrosion ?

Les produits transportés mouillés ainsi que les environnements humides ont une influence sur :

- **Matériau et roulements :** Les rouleaux de manutention équipés de roulements à billes de précision bénéficient d'une protection optimale contre l'humidité et les poussières dans des conditions ambiantes normales. Dans le cas où les pièces de l'installation devraient être mouillées ou humides en permanence, Interroll a prévu des roulements à billes inoxydables ainsi que des tubes et axes en matériaux inoxydables.

L'installation est-elle soumise à des températures spécifiques?

Les rouleaux de manutention peuvent en principe être utilisés pour des températures allant de -28 à +40 °C. Les plages de températures convenant à chaque cas sont indiquées avec les informations produit de chaque série de rouleaux de manutention. N'hésitez pas à contacter votre Conseiller Interroll concernant des conditions de températures particulières.

PLATEFORMES

La gamme de rouleaux de manutention Interroll se décline en Séries reposant sur cinq plateformes différentes. Chaque plateforme se caractérise par un type de roulement et des matériaux spécifiques, éléments clés en termes de fonction et d'application envisagées pour le produit.

A l'intérieur d'une plateforme, les principes suivants sont applicables :

- Le roulement ainsi que les matériaux pour le logement et la flasque d'étanchéité sont identiques
- La construction du roulement peut varier
- Des variantes sont créées en combinant les dimensions d'axe et de tube ainsi que les matériaux.

Plateforme 1100 pour convoyeur sans entraînement

Application

- Applications de type gravitaire
- Fonctionnement particulièrement simple et silencieux des rouleaux de manutention
- La version inoxydable convient aux zones humides
- Pour le convoyage de charges légères et moyennement lourdes
- Ne convient pas aux convoyeurs à entraînement

Roulement à billes et matériaux

Le roulement est en technopolymère, les billes étant en acier ou en acier inoxydable. La bague extérieure et le cône du roulement sont en polypropylène et/ou en POM. La lubrification des roulements est compatible avec les applications alimentaires.

Caractéristiques

La Plateforme 1100 permet un roulement aisé et particulièrement silencieux des rouleaux de manutention pour des systèmes gravitaires à températures ambiantes normales.

Pour les propriétés et domaines d'application des technopolymères, voir p. 224.

Vitesse de convoyage max. pour Ø 20 mm	0,1 m/s
Vitesse de convoyage max. pour Ø 50 mm	0,3 m/s
Capacité de charge max.	350 N
Plage de températures	-5 jusqu'à +40 °C

Séries de rouleaux de manutention correspondantes

- Rouleau de manutention à usage gravitaire Série 1100 p. 28
- Galets de manutention Série 2130 p. 144
- Galets de manutention Série 2370 p. 146

Plateforme 1200 pour températures ambiantes spécifiques

Application

- Pour les plages de températures dépassant les valeurs limites des technopolymères
- Pour convoyeurs avec ou sans entraînement
- Pour le convoyage de charges légères et moyennement lourdes

Roulement à billes et matériaux

Les bagues de roulements à billes acier sont durcies et ont subi un zingage électrolytique. La forme du roulement à billes a été spécialement conçue pour les rouleaux de manutention. Elle accepte une flexion plus importante par comparaison aux roulements à billes de précision, les vitesses de convoyage s'avérant toutefois limitées. En raison de la construction entièrement en acier, le niveau de bruit est significativement plus élevé que pour les rouleaux de manutention dont les embouts sont en technopolymère.

Caractéristiques

La Plateforme 1200 a été spécialement conçue pour des applications à des températures ambiantes spécifiques.

Vitesse de convoyage max. pour Ø 30 mm	0,3 m/s
Vitesse de convoyage max. pour Ø 50 mm	0,8 m/s
Capacité de charge max.	1200 N
Plage de températures	-28 jusqu'à +80 °C

Séries de rouleaux de manutention correspondantes

- Rouleau de manutention acier Série 1200 p. 32
- Galets de manutention acier Série 2200 p. 148

Plateforme 1500 pour rouleaux de manutention à palier lisse

Application

- Pour zones humides ou d'hygiène sensible
- Pour convoyeurs avec ou sans entraînement
- Pour le convoyage de charges légères et moyennement lourdes

Roulement à billes et matériaux

Les rouleaux sont proposés avec des paliers en technopolymères (polyamide ou POM + PTFE), et présentent un demi-axe en acier inoxydable. Les matériaux et surfaces d'appariement du roulement sont ajustés entre eux, de sorte que les points d'appui puissent fonctionner à sec en absence de lubrification. Tous les matériaux résistent à la corrosion. Si des tubes en matériaux technopolymères ou en acier inoxydable sont utilisés, les rouleaux de manutention résistent entièrement à la corrosion.

Caractéristiques

La Plateforme 1500 a été conçue spécialement pour les zones d'hygiène sensible et menacées par la corrosion. Tous les embout sont montés en force et donc étanches. Les rouleaux de manutention peuvent être nettoyés avec des détergents classiques.
Pour les propriétés et domaines d'application des technopolymères, voir p. 224.

Vitesse de convoyage max. pour Ø 30 mm	0,3 m/s
Vitesse de convoyage max. pour Ø 50 mm	0,8 m/s
Capacité de charge max.	120 N
Plage de températures	-10 jusqu'à +40 °C

Séries de rouleaux de manutention correspondantes

- Rouleau de manutention à palier lisse Série 1500 p. 36
- OmniWheel Série 2500 p. 150

PLATEFORMES

Plateforme 1700 pour utilisation universelle

Application

- Pour convoyeurs avec ou sans entraînement
- Pour un convoyage particulièrement silencieux aux vitesses élevées
- Pour le convoyage de charges légères et moyennement lourdes
- Nombreux domaines d‘application

Roulement à billes et matériaux

Les roulements sont des roulements à billes de précision DIN 6002 2RZ, 689 2Z et 6003 2RZ. Tous les roulements à billes sont lubrifiés avec une graisse sans silicone et monté en force dans l‘embout grâce à un bord encliqueté. Le roulement à billes 6002 2RZ existe en version huilée et en version inoxydable.

La flasque d‘étanchéité intégrée en polypropylène est fixée dans la bague intérieure du roulement à billes et assure trois fonctions :

- Conception avec protection contre les poussières et projections d‘eau
- Compensation de diamètre pour l‘axe et la bague intérieure du roulement à billes
- Elimination des forces axiales dans le roulement à billes

Caractéristiques

La Plateforme 1700 est conçue pour des charges importantes à très faible niveau de bruit et offre une flexibilité d‘application maximale. Le concept du roulement repose sur un embout de rouleau en polyamide, un roulement à billes de précision et une flasque d‘étanchéité en polypropylène ou POM, permettant d‘obtenir un rouleau de manutention à la fois extrêmement silencieux et convenant aux charges élevées.

Pour les versions standard, les embouts de rouleau sont sertis directement dans les tubes. La particularité de la Plateforme 1700 réside dans l‘axe conique hexagonal combinant les avantages d‘un axe taraudé et d‘un axe à ressort (voir la version d‘axe concernant l‘axe conique hexagonal p. 200).

Pour les propriétés et domaines d‘application des technopolymères, voir p. 224.

Vitesse de convoyage max.	2,0 m/s
Capacité de charge max.	3000 N
Plage de températures	-5 jusqu‘à +40 °C

Séries de rouleaux de manutention correspondantes

- Rouleau de manutention universel Série 1700 p. 38
- Rouleau de manutention universel Série 1700 light p. 18
- Rouleau de manutention conique Série 1700KXO p. 46
- Rouleau de manutention Série 3500 p. 50
- Rouleau de manutention conique Série 3500KXO p. 58
- Rouleau de manutention conique Série 3500 KXO light p. 22
- Rouleau de manutention Série 3560 p. 62
- Rouleau de manutention à friction Série 3800 p. 66
- Rouleau de manutention à double friction Série 3860 p. 74
- Rouleau de manutention à double friction Série 3870 p. 78
- RollerDrive 24 Vc.c. p. 82

Plateforme 1450 pour charges très élevées

Application

Pour convoyeurs avec ou sans entraînement

- Pour charge particulièrement élevée et poids unitaire lourd
- Avec embout de rouleau en acier, adapté aux températures spécifiques

Roulement à billes et matériaux

En version standard, les roulements sont des roulements à billes de précision 6205 2RZ ou 6204 2RZ. Pour la Série 3600, les têtes motrices, comme les pignons à chaîne ou têtes pour courroie crantée, sont en polyamide avec renforcement en fibre de verre; pour la Série 3950, en acier. Le embouts et flasques d‘étanchéité sont en polyamide.

Caractéristiques

La Plateforme 1450 est conçue pour les charges très élevées liées à des poids unitaires lourds. Il existe une version pour les applications de produits surgelés.

Les têtes motrices en technopolymères sont montées en force et serties avec une bague de liaison, ce qui les protège de la torsion. Pour une protection optimale contre la corrosion, après soudage sur le tube, les têtes d‘entraînement et disques de guidage en acier subissent un zingage électrolytique. Toutes les soudures s‘étendent en continu sur la circonférence et ne se limitent donc pas à des zones partielles.

Pour les propriétés et domaines d‘application des technopolymères, voir p. 224.

Vitesse de convoyage max.	0,5 m/s
Capacité de charge max.	5000 N
Plage de températures version standard	-5 jusqu‘à +40 °C
Plage de températures, embout en acier	-28 jusqu‘à +40 °C

Séries de rouleaux de manutention correspondantes

- Rouleau de manutention pour charges lourdes Série 1450 p. 116
- Rouleau de manutention pour charges lourdes Série 3600 p. 124
- Rouleau de manutention pour charges lourdes Série 3950 p. 128

TUBES

Matériaux des tubes

Le choix du matériau et du diamètre de rouleau dépend de la capacité de charge et de la fonctionnalité des rouleaux de manutention. Les avantages et inconvénients liés à l'utilisation de tubes en acier, aluminium ou technopolymères sont expliqués ci-après.

Acier

- Stabilité et résistance à la flexion maximales offertes parmi tous les matériaux de tube
- Protection anticorrosion possible par zingage ou acier inoxydable
- Possibilité de souder les pignons à chaîne et disques de guidage

Les tubes en acier utilisés sur les les rouleaux de manutention Interroll sont fabriqués selon les normes DIN EN 10305-1 et DIN EN 10305-3 et conformément à des tolérances restreintes (prédéfinies par Interroll).

Variantes possibles: Tubes avec gorges, tubes avec gaine élastique, tubes à revêtement synthétique, tubes durcis par traitement thermique, tubes inox brossés

En cas d'utilisation sur des convoyeurs à bande, le contact entre le cordon de soudure sur le tube acier et la bande peut provoquer du bruit. Interroll recommande de faire tester l'application envisagée auprès du fabricant de l'installation.

Aluminium

- Poids bien plus léger qu'un tube acier
- Résistance à la corrosion

Par comparaison avec des tubes acier, les tubes aluminium présentent une stabilité quelque peu réduite et un tiers de leur résistance à la flexion. Ils ne pèsent toutefois que 36% du poids d'un tube acier comparable.

Les surfaces des tubes aluminium jusqu'à y compris Ø 30 mm ont subi une anodisation. Les tubes aluminium Ø 50 mm n'ont pas subi d'anodisation et peuvent donc dissiper l'électricité statique via le raccord avec l'axe de rouleau.

PVC

- Atténuation du bruit
- Haute résistance aux chocs
- Poids réduit
- Résistance à la corrosion
- Facilité de nettoyage

Par comparaison aux tubes acier, les tubes technopolymères de même diamètre ont une capacité de charge significativement moindre.

A partir de Ø 30 mm, les embouts sont directement raccordés au tube, ce qui garantit une assise absolument sûre.

Revêtements de tube

Afin d'optimiser les surfaces de tube en fonction des différentes applications, il est recommandé d'utiliser un revêtement :

- Gaines (PVC et PU)
- Revêtement caoutchouc
- Surface de tube durcie par traitement thermique
- Tubes inoxydables brossés

Gaine PVC

Application

- Atténuation de bruit particulièrement élevée
- Protection pour produit transporté fragile
- Très nette amélioration de l'entraînement du produit transporté
- Rouleaux de manutention à partir de Ø 30 mm jusqu'à une longueur max. de 1700 mm
- Ne convient pas pour les tubes acier zingués et tubes inox

Procédé

La gaine est enfilée sur le rouleau de manutention et n'est donc pas collée. Le rouleau de manutention complet et fini est glissé dans la gaine élargie par de l'air comprimé à l'aide d'un appareil pneumatique. La gaine est ensuite coupée sur la longueur de tube à la dimension donnée (A - D).
Les rouleaux de manutention dotés d'une tête d'entraînement et soudés peuvent également être recouverts d'une gaine PVC si le diamètre de celle-ci n'est pas de 10 mm supérieur au tube porteur.

Caractéristiques

- Meilleur entraînement du produit transporté grâce à un coefficient de frottement bien supérieur de la surface PVC, comparé à une surface acier
- Vitesse périphérique supérieure grâce à un diamètre extérieur plus grand et donc meilleur tri du produit transporté pour un nombre de tours identique

Matériau	PVC mou Agent de traitement Exempt de silicone et d'halogènes Qualité non alimentaire et non conducteur
Stabilité	Non-résistance à l'huile et aux graisses
Dureté	63 ± 5 Shore A
Couleur	Gris poussière, RAL 7037, mat
Tube Ø	30, 40, 50, 60, 80 mm
Epaisseur du tube	2 mm, 5 mm
Plage de températures	-25 jusqu'à +50 °C Risque de rupture lié au froid à -30 °C

Conseils pour la commande
Si la gaine ne doit pas s'étendre sur toute la longueur utile, les dimensions respectives de la gaine doivent être mentionnées lors de la commande. Par exemple, il est souvent nécessaire de réserver un espace libre pour les gorges, courroies d'entraînement, etc. Si aucune dimension n'est donnée, la gaine est coupée de manière à couvrir toute la longueur utile.
La largeur minimale de la gaine est de 50 mm, afin de garantir un bon maintien de la gaine. Dans certains cas, il faut prévoir une largeur supérieure si des forces axiales agissent sur la gaine, p.ex. pour des processus à poussée ou à chargement latéral.

TUBES

Tube revêtu avec gaine en PU

Application

- Atténuation du bruit, notamment en cas de colis acier
- Protection pour produit transporté fragile
- Pour une légère amélioration de l‘entraînement du produit transporté
- Pour rouleaux de manutention à partir de Ø 50 mm jusqu‘à une longueur de 1700 mm
- Ne convient pas pour les tubes acier zingués et tubes inox

Procédé

La gaine est enfilée sur le rouleau de manutention et n‘est donc pas collée. Le rouleau de manutention complet et fini est glissé dans la gaine élargie par de l‘air comprimé à l‘aide d‘un appareil pneumatique. La gaine est ensuite coupée sur la longueur de tube à la dimension donnée (A - D).

Caractéristiques

- Significativement plus dure qu‘une gaine PVC
- Entraînement légèrement meilleur du produit transporté grâce à un coefficient de frottement supérieur de la surface PU, comparé à une surface acier
- Vitesse périphérique supérieure grâce à un diamètre extérieur plus grand et donc meilleur tri du produit transporté

Matériau	Polyuréthanne, sans plastifiant, sans stabilisant Exempt de silicone et d‘halogènes Qualité alimentaire (conformément à la FDA)
Stabilité	Résistance à l‘huile et aux graisses
Dureté	75 ± 5 Shore A
Couleur	Noir, RAL 9005, brillant
Tube Ø	50 mm
Ecart admissible Ø interne	47 ±1,00 mm
Epaisseur, gaine PU	2 mm
Ecart admissible, épaisseur	2 +0,30 mm / -0 mm
Plage de températures	-25 jusqu‘à +80 °C

Revêtement caoutchouc

Application

- Atténuation du bruit
- Protection pour les charges moyennes à lourdes
- Pour une amélioration de l‘entraînement et du tri du produit transporté
- Pour charges élevées
- Pour des applications nécessitant des surfaces précises et à forte résistance à l‘abrasion
- Pour rouleaux de manutention dotés de surfaces acier brut, polies, jusqu‘à une longueur max. de 1250 mm

Procédé

Le revêtement synthétique est déposé par thermocollage, ce qui permet une liaison très résistante du revêtement (NBR) sur le tube. On obtient ainsi une surface précise à forte résistance à l‘abrasion. Les parties rallongées de tube ou les têtes d‘entraînement sont protégées de la corrosion par une couche de peinture noire.

Caractéristiques

- Résistance significativement supérieure à l‘utilisation de gaines
- Tolérances de diamètre relativement faibles
- Stabilité chimique dépendant de l‘application

Dureté	65 ± 5 Shore A
Stabilité	
Huile/graisses, essences	-
Alcalis	+
Composés aromatiques	-
Cétones	+
Acides	+
Couleur	Noir
Tube Ø	30, 40, 50, 60, 80, 89 mm
Epaisseur du tube	2, 3, 4, 5 mm
Tolérance de Ø (état poli)	+0,50 mm / -0 mm
Plage de températures	jusqu‘à +100 °C

Surfaces de tube durcies par traitement thermique

Application

- En cas de sollicitation élevée de rouleaux de manutention dotés de tubes acier, p.ex. par des colis acier
- Pour rouleaux de manutention jusqu‘à une longueur maximale de 2600 mm

Procédé

La surface de tube est durcie par cémentation, son épaisseur s‘élevant à env. 10 jusqu‘à 20 µm. La surface durcie est matte, bleu clair et sans calaminage. Etant donné qu‘un ponçage supplémentaire est inutile, ce service n‘est pas proposé par Interroll.

Pour les épaisseurs de tube allant jusqu‘à 1,5 mm, les embouts de rouleau sont repliés; pour les épaisseurs supérieures, on utilise les embouts de rouleau avec une assise droite dans le tube.

Caractéristiques

- Surfaces résistant à l‘usure
- Haute endurance à la fatigue
- Bonne aptitude au glissement
- Résistance aux températures élevées
- Peu sensible aux déformations
- Bonne résistance à la corrosion
- Ne convient pas pour un zingage

Essai de dureté

La dureté des couches durcies par cémentation est testée selon le procédé Vickers (HV). On utilise de préférence une charge d‘essai de 50 N (HV5). Des charges d‘essai plus grandes donnent des valeurs de mesure faussées en raison de la forte incidence de la dureté à coeur sur les résultats. Dans la zone de bord, la dureté s‘élève à 10 - 20 µm, env. 650 - 700 HV1 (57 - 60 HRC).

TUBES

Tubes inoxydables brossés

Application

- Pour des surfaces homogènes sur le plan optique
- Pour l'optimisation de l'entraînement du produit transporté
- Pour une protection contre la corrosion de longue durée

Procédé

Les tubes sciés finis sont passés latéralement sur une meuleuse à bande, afin de donner une surface brossée régulière. Ce brossage accentue l'irrégularité de surface, ce qui optimise l'entraînement du produit transporté. Ceci n'a pas d'incidence sur les tolérances en matière de rondeur ou de précision de circonférence.

Caractéristiques

Le brossage élimine les différences de couleur et de brillant des surfaces ainsi que les impressions de désignations des matériaux.

Tube Ø	30, 40, 50, 60, 80, 89 mm
Longueur utile max. jusqu'à Ø 50 mm	1500 mm
Longueur utile max. à partir de Ø 50 mm	1000 mm

Protection contre la corrosion

Pour assurer une protection contre la corrosion, les traitements suivants sont proposés :

- Zingage de tubes acier
- Tubes inox, protection de particulièrement longue durée

Zingage

Application

- Protection contre la corrosion économiquement avantageuse
- Pour zones normalement tempérées et sèches
- Convient sous certaines conditions aux environnements exposés au sel et à l'humidité, p.ex. installations en zones portuaires ou dans des pays subtropicaux
- Convient sous certaines conditions au transport de produits humides

Procédé

La surface de matériau subit un zingage par galvanisation (électrolyse). L'électrolyse permet la formation d'un revêtement très fin et régulier. Le procédé complet comprend un prétraitement, un zingage, une passivation et un séchage.

Caractéristiques

Le zingage galvanique forme une protection temporaire contre la corrosion, à la fois du zinc et du fer. La durée de la protection anticorrosion dépend des sollicitations mécaniques et thermiques. Les surfaces zinguées sont sensibles aux rayures et à l'abrasion. Des détériorations peuvent provoquer une corrosion ponctuelle.

Les variations de températures importantes doivent être évitées car elles provoquent des tensions internes. En outre, la résistance à la corrosion diminue à mesure que la température augmente.

Afin de préserver la protection limitée du zingage, il faut procéder à un emballage, p.ex. pour le transport maritime. Des mesures appropriées doivent également être prises en cas de stockage prolongé. Le zingage ne convient pas pour les applications de qualité alimentaire.

Une surface zinguée et passivée réagit à :

- L'humidité de l'air
- Un environnement acide (gaz d'échappement, sels, acides de bois, etc.)
- Matières basiques (chaux, craie, détergent, CO2)
- Transpiration des mains
- Solutions avec d'autres métaux (cuivre, fer, etc.)

Epaisseur de couche	6 jusqu'à 15 µm
Passivation	Passivation bleue complémentaire (sans chrome VI)
Normes appliquées	DIN EN 12329 DIN 50961 Dépôt conformément aux dispositions RoHS
Plage de températures	-40 jusqu'à +200 °C

Tubes inox

Application

- Protection contre la corrosion longue durée
- Environnements agressifs
- Zones humides

Caractéristiques

Les tubes inox offrent une protection de longue durée contre la corrosion et une stabilité chimique étendue.

Tube Ø	30, 40, 50, 60, 80, 89 mm
Matériau	1.4301 (X5CrNi18-10)

TUBES

Tubes avec disques de guidage

- Permet d‘éviter un déplacement latéral du produit transporté

Afin d‘assurer une stabilité de guidage latéral, tous les disques sont soudés en continu sur la circonférence du tube.

Le nombre de disques de guidage et le pas des rouleaux doivent être choisis de telle sorte que le produit transporté soit toujours guidé par au moins deux disques.

Tube Ø	50, 60, 80, 89 mm

Tubes avec gorges

- Pour convoyage à entraînement avec courroies rondes

Il s‘agit de gorges permettant de guider les courroies rondes au-dessous de la surface de tube. Dans le cas d‘un convoyeur à courroie ronde, on distingue un enroulement de rouleau à rouleau et un enroulement sur un arbre entraîné se trouvant en permanence sous le rouleau de manutention (arbre de transmission, arbre de renvoi).

Pour un entraînement à courroie ronde, Interroll recommande les rouleaux de manutention universels Série 1700 à gorges :

- Avec rouleaux de manutention antistatique
- Force d‘entraînement max. de la courroie ronde 300 N
- En raison de la faible force d‘entraînement de la courroie ronde, la charge maximale par rouleau de manutention à gorge s‘élève à 300 N.
- La charge maximale du rouleau de manutention diminue pour des longueurs de rouleau supérieures à 1400 mm.
- Pour un entraînement à courroie ronde, Interroll recommande une version d‘axe sécurisée contre la torsion, p.ex. un axe taraudé.

Les gorges peuvent avoir une incidence sur la précision de rondeur des rouleaux de manutention. Afin de préserver intacte la précision de rondeur (p. 207), Interroll recommande les rouleaux de manutention à tête pour courroie ronde ou tête d‘entraînement PolyVee de la série 3500.

Concernant les positions standard des gorges sur le tube, voir p. 43.

ROULEMENT

Des roulements différents sont disponibles pour de nombreux rouleaux de manutention Interroll. La description suivante ne porte que sur les roulements à billes de précision utilisés par Interroll.

Des informations supplémentaires concernant les embouts (roulement à billes avec logement et flasque d'étanchéité) sont données au chapitre Plateformes (p. 172) et les spécifications de matériaux au chapitre Roulements (p. 221).

A l'exception du Type 689, tous les roulements à billes de précision sont en version 2RZ :

Des disques d'étanchéité acier avec lèvre nitrile garantissent un démarrage optimal du rouleau. Sous l'effet d'une pression extérieure, les lèvres d'étanchéité en caoutchouc nitrile (NBR) sur support en tôle d'acier viennent appuyer contre la bague intérieure et assurent ainsi une parfaite étanchéité 2RS.

La version huilée démarre particulièrement facilement et est extrêmement simple.

Roulement à billes de précision selon DIN 625

- Roulement à billes à rainure DIN standard, Séries 60 et 62
- Charge et durée de vie les plus élevées
- Chemin de billes plus précis
- Résistance extrême aux températures
- Fonctionnement à faible niveau de bruit

Pour tous les roulements à billes de précision, Interroll applique des spécifications supérieures aux exigences de la norme DIN 625 afin de garantir un fonctionnement optimal, durable et absolument constant. Les spécifications concernent entre autres le jeu interne, la lubrification et l'étanchéité.

Roulement à billes de précision, graissé (6002 2RZ, 6003 2RZ, 6204 2RZ, 6205 2RZ, 689 2Z)

Matériau	Bagues et billes en acier chromé, valeurs selon 100Cr6 Dureté : 61 ± 2 HRC, cages en métal
Jeu interne	C3
Etanchéité 2RZ	Joint double lèvre non abrasif, effet labyrinthe, caoutchouc nitrile (NBR) sur support en tôle d'acier
Etanchéité 2RZ	Disques non abrasifs en tôle d'acier
Lubrification	Graisse multigrade, sans silicone
Plage de températures	-30 °C jusqu'à +177 °C

Roulement à billes de précision, huilé (6002 2RZ)

Matériau	Bagues et billes en acier chromé, valeurs selon 100Cr6 Dureté : 61 ± 2 HRC, cages en métal
Jeu interne	C3
Etanchéité 2RZ	Joint double lèvre non abrasif, effet labyrinthe, caoutchouc nitrile (NBR) sur support en tôle d'acier
Lubrification	Huile multigrade, sans silicone
Plage de températures	-30 °C jusqu'à +80 °C

Roulement à billes de précision selon DIN 625, en acier inoxydable

- Même construction et charge que pour les roulements à billes de précision selon DIN 625
- Fabriqué entièrement en matériau anticorrosion
- Type 6002 2RZ disponible en permanence

Roulement à billes de précision en acier inoxydable (6002 2RZ)

Matériau	Bagues et billes en acier spécial, matériau 1.4125 (X105CrMo17), valeur conformément à la norme AISI 440C Dureté : 56 ± 2 HRC, cages en polyamide
Jeu interne	C3
Etanchéité 2RZ	Joint double lèvre non abrasif, effet labyrinthe, caoutchouc nitrile (NBR) sur support en tôle d'acier
Lubrification	Graisse multigrade, sans silicone
Plage de températures	-30 °C jusqu'à +177 °C

ENTRAÎNEMENTS

En matière d‘entraînements, il faut faire une distinction entre le composant et le type de transmission de puissance.

Comme milieu transmettant la force aux rouleaux de manutention, Interroll propose les solutions suivantes :

- Chaîne
- Courroie crantée
- Courroie PolyVee (courroie trapézoïdale à nervures)
- Courroie ronde
- Courroie plate

Comme entraînement motorisé intégré dans les rouleaux de manutention, Interroll propose la solution RollerDrive 24 Vc.c.

En principe, l il existe deux types de transmission de la force :

- **Tangentielle** : Par l‘intermédiaire d‘un élément parcourant latéralement le convoyeur
- **De rouleau à rouleau** : De rouleau à rouleau

Ces deux types de transmission peuvent être présentés sous la forme d‘entraînements à friction et positif.

Les différents entraînements et leurs caractéristiques seront décrits ci-après.

Sélection de l‘entraînement pour les rouleaux de manutention

Chaîne

Dans le domaine du convoyage, la chaîne est un moyen qui a fait ses preuves pour entraîner des rouleaux de manutention et autres éléments de manutention. Elle se caractérise par une robustesse et une endurance élevées, et s‘avère insensible aux salissures et autres facteurs environnementaux. Une chaîne peut atteindre de très hautes performances.

En revanche, les chaînes supposent une maintenance et leur fonctionnement est relativement bruyant. Elle doivent être régulièrement lubrifiées afin d‘atteindre une durée de vie optimale. En raison du niveau de bruit allant croissant, les vitesses supérieures à 0,5 m/s sont déconseillées.

Entraînement tangentiel

L‘entraînement à chaîne tangentiel se distingue par un bon rendement et une construction simple.

La longueur entrefer du rouleau de manutention est plus courte que pour un entraînement de rouleau à rouleau, la tête d‘entraînement étant constituée d‘un pignon simple denture. Une seule chaîne peut entraîner tous les rouleaux. Le guidage de la chaîne sur les pignons s‘effectue par un profilé de guidage de chaîne en technopolymère spécial assurant une exactitude maximale.

Les pignons à chaîne sont montés à demeure sur les rouleaux de manutention. Les dents des pignons s‘engrènent sur la chaîne et ne transmettent que la puissance nécessaire aux rouleaux individuels. La chaîne peut être positionnée soit au-dessus soit au-dessous des pignons,, en fonction des besoins. Un positionnement exact du guidage de chaîne sur les rouleaux est extrêmement important. Le jeu maximal de hauteur est de 0,5 mm.

La station motrice d‘entraînement doit être installée de manière à ce que le brin de traction de la chaîne soit le plus court possible. Il est recommandé d‘équiper la station motrice également d‘un dispositif de réglage de la tension de chaîne. Les rouleaux de renvoi, supportant autant la charge du produit que les forces de traction de la chaîne, doivent le cas échéant être testés séparément quant à la sollicitation supplémentaire des roulements. La longueur de voie entraînée est limitée par la charge de rupture admissible de la chaîne et le poids du produit transporté.

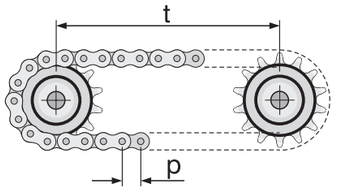
Pour l‘entraînement tangentiel, le pas des rouleaux peut être choisi librement. Par comparaison avec un entraînement de rouleau à rouleau, l‘entraînement tangentiel permet un montage/démontage aisé des rouleaux de manutention.

Entraînement par enroulement de rouleau à rouleau

Pour ce type d‘entraînement, chaque rouleau est relié au rouleau suivant par un bracelet de chaîne. A cette fin, les rouleaux de manutention sont équipés de deux pignons à chaîne assurant une meilleure transmission que pour l‘entraînement tangentiel.

Aucun guidage de chaîne n‘est nécessaire. Le pas des rouleaux est soumis à de faibles tolérances dans la mesure où il dépend du pas de chaîne. La longueur de voie maximale, entraînée par une station motrice, est limitée par la charge de rupture admissible de la chaîne. La chaîne sur la station motrice subit la sollicitation la plus importante. Le tableau ci-dessous donne les tolérances relatives au pas des rouleaux t et les charges de rupture correspondantes.

Pas de chaîne "	P mm	Tolérance pour t mm	Charge de rupture N
3/8	9,52	0 jusqu‘à -0,4	9100
1/2	12,70	0 jusqu‘à -0,5	18 200
5/8	15,88	0 jusqu‘à -0,7	22 700
3/4	19,05	0 jusqu‘à -0,8	29 500
1	25,40	0 jusqu‘à -1,0	58 000



Afin de maintenir les forces liées à la chaîne à un niveau minimum, la station motrice doit être disposée au milieu du parcours total. Lors du montage de la station motrice, il convient en outre de veiller à ce que l‘enroulement des pignons à chaîne soit de 180° et que la chaîne puisse être retendue.

ENTRAÎNEMENTS

Courroie crantée

La courroie crantée ne nécessite aucune maintenance et présente un faible niveau de bruit. Il n‘est pas nécessaire de la lubrifier ou de la retendre.

En revanche, l‘entraxe des perçages doit être très précis, car l‘entraînement des dents doit être parfaitement ajusté avec les dents de la courroie. Dans le cas contraire, la durée de vie est fortement compromise. Les tolérances pour les alésages peuvent varier considérablement d‘un fabricant de courroie à l‘autre. Interroll recommande donc de s‘informer sur les tolérances exactes auprès des fabricants respectifs.

Les courroies crantées ne sont encore que rarement utilisées dans le convoyage de charges isolées, en raison du rendement relativement peu élevé lié à la construction et à l‘importante perte de puissance au niveau de la courroie même. On retrouve les entraînements à courroie crantée surtout dans le convoyage de palettes et dans le secteur automobile pour le transport de supports spéciaux. Dans ces cas, le faible rendement de la courroie n‘a plus autant d‘importance au vu de la puissance motrice totale.

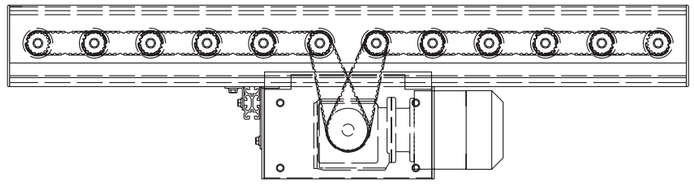
Les courroies crantées ne conviennent en principe pas aux courbes.

Entraînement tangentiel

La forme tangentielle appliquée aux courroies crantées ne convient que pour des puissances relativement faibles. Il convient d‘assurer une bonne pression sur la tête d‘entraînement à l‘aide d‘un guidage de courroie spécial. Le rendement de la courroie crantée sous la forme tangentielle est significativement supérieur à l‘enroulement de rouleau à rouleau.

Entraînement par enroulement de rouleau à rouleau

Les courroies crantées sont surtout utilisées pour les entraînements de rouleau à rouleau. Dans ce cas, une transmission de couple importante peut être atteinte à des vitesses élevées. Ce type d‘entraînement reste toutefois sensible aux salissures et requiert une grande précision pour les perçages des joues latérales.



PolyVee Courroies (courroies trapézoïdales à nervures)

Pour le convoyage, seules des courroies PolyVee dotées d‘armatures souples doivent être utilisées. La souplesse de ces courroies facilite le montage. Leur souplesse apporte une solution aux tolérances d‘alésage dans les joues latérales et permet une installation de courroies PolyVee dans les courbes.

Les courroies PolyVee offrent des atouts décisifs par comparaison aux courroies rondes. Grâce à une transmission du couple de rotation jusqu‘à 300 % supérieure, elles assurent une transmission très régulière de la puissance motrice sur tous les rouleaux. Elles permettent également de courtes distances d‘accélération et de freinage.

Les courroies PolyVee permettent également une accumulation fiable dans la courbe. Grâce à une transmission de couple parfaite, le produit transporté redémarre, qu‘il ait été arrêté sur un entraînement ou non.

Les courroies PolyVee sont tout aussi avantageuses sur les convoyeurs à pente ascendante et descendante. Dans ces cas, une transmission du couple de rotation régulière sur tous les rouleaux de manutention revêt une importance particulière pour que le produit dispose d‘une surface de contact entraînée maximisée. La combinaison avec des tubes recouverts d‘une gaine PVC permet la construction de convoyeurs fiables.

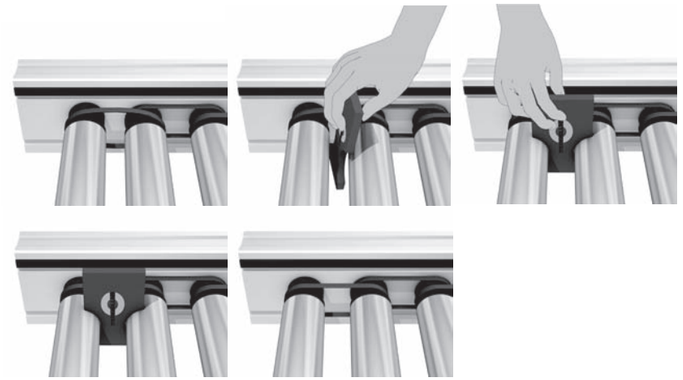
Grâce à la construction peu encombrante de la solution PolyVee, il est possible de placer la transmission au plus près du profilé. Pour une même largeur de construction du convoyeur, le produit transporté dispose de plus de place. Etant donné que les courroies ne sont pas en contact avec le produit transporté, les produits très légers ne sont pas poussés mais toujours déplacés perpendiculairement aux rouleaux de manutention.

- Courroies standard souples, tension 1 à 3 %
- Forme souple PJ; ISO 9982; DIN 7867; pas 2,34 mm
- Courroie ayant jusqu‘à 4 nervures utilisables (2 x 4 nervures+ 1 gorge d‘espacement)

Pour le convoyage, les courroies PolyVee sont principalement utilisées pour l‘enroulement, car la forme tangentielle n‘offre pas une transmission de couple de rotation intéressante.

Entraînement par enroulement de rouleau à rouleau

Etant donné que la tension de la courroie PolyVee est plus élevée que pour les courroies rondes, Interroll recommande un outil de montage pour l‘installation des rouleaux de manutention.



ENTRAÎNEMENTS

Cet outil d‘assemblage facilite significativement le montage de la courroie, dans la mesure où il s‘ajuste au pas des rouleaux.

La force d‘entraînement étant élevée, les courroies PolyVee doivent être protégées de l‘extérieur contre toute introduction, par exemple en recouvrant ou en fermant l‘espace entre les rouleaux de manutention.

Deux versions de courroies PolyVee sont principalement utilisées :

- Courroies PolyVee à deux nervures pour un produit transporté inférieur à 50 kg et des vitesses allant de 0,6 à 2 m/s. Le nombre maximal de rouleaux pouvant tourner ensemble est de 20, le produit transporté pouvant également être à l‘arrêt sur ceux-ci.
- Courroies PolyVee à trois nervures pour les charges lourdes. Les courroies à trois nervures assurent une puissance d‘entraînement complète et conviennent également pour les convoyeurs de grande longueur et les sections ascendantes.

Pour les convoyeurs PolyVee comprenant plus de 15 rouleaux de manutention, il faut compter une perte du nombre de tours égale à un tour/minute pour chaque rouleau. Ceci peut s‘expliquer par la géométrie : en raison du décalage de la fibre neutre dans les courroies PolyVee, sous sollicitation, il se produit une démultiplication de rouleau à rouleau. Cette réduction du nombre de tours est inhérente au système et n‘a pas d‘incidence sur les phénomènes d‘usure.

Courroie ronde

Le recours aux courroies rondes est très répandu pour la transmission de couple sur les convoyeurs. Ce procédé se caractérise par sa simplicité et son faible coût, mais n‘offre en contrepartie qu‘une faible transmission de puissance et une durée de vie relativement courte.

Deux versions de courroies rondes enroulées sont principalement utilisées :

- De rouleau à rouleau
- Avec arbre de renvoi

Entraînement tangentiel

Utilisés sur des convoyeurs droits, les rouleaux de manutention ne nécessitent aucun élément d‘entraînement. La courroie ronde s‘étend donc sur le tube brut. Par le biais de la gravité, les rouleaux de manutention reposent sur la courroie, laquelle est déplacée par un mouvement rotatif. La transmission de puissance est relativement faible et un élément tendeur doit être prévu au niveau de la station motrice.

Grâce à leur section symétrique, les courroies rondes conviennent pour l‘entraînement de courbes. Pour cela, il faut installer des rouleaux de renvoi permettant de relier la courroie ronde à tous les rouleaux de manutention.

Entraînement de rouleau de manutention à rouleau de de manutention

C‘est l‘application la plus répandue pour les courroies rondes. Chaque courroie ronde relie deux rouleaux de manutention dans des gorges (rainures rondes) prévues dans le rouleau de manutention. Leur installation est simple et ne nécessite aucun outil. Lors du montage d‘un convoyeur, il convient de veiller à ce que le produit transporté soit toujours en contact direct avec un rouleau d‘entraînement, comme un RollerDrive.

Entraînement par enroulement avec arbre de renvoi

Il s‘agit également d‘une application très répandue de courroie ronde. Dans ce cas, l‘ensemble du convoyeur est mis en mouvement par un arbre d‘entraînement motorisé sous les rouleaux. Des galets spécifiques sont installés sur l‘arbre d‘entraînement, lesquels entraînent les rouleaux de manutention par l‘intermédiaire des courroies rondes vrillées à 90°. Dans ce cas, chaque rouleau de manutention ne compte normalement qu‘une gorge (rainure ronde). Les galets sont montés sur l‘arbre d‘entraînement soit de manière fixe soit de manière à rester libres.

Si les galets sont libres, l‘accumulation du convoyeur est sans pression. Il faut en outre veiller à ce que les courroies rondes ne sortent jamais de leur trajectoire, ceci pouvant significativement raccourcir leur durée de vie. Pour ces raisons, sur une voie à accumulation, les galets ne peuvent pas être fixes sur l‘arbre.

Courroie plate

La courroie plate est souvent utilisée sur les convoyeurs à rouleaux, car elle est facile à monter et ne nécessite pratiquement aucune maintenance.

Un entraînement de rouleau à rouleau reposant sur des courroies plates n‘est pas intéressant.

Entraînement tangentiel

La courroie plate passe sous le convoyeur à rouleaux et est maintenue en contact contre les rouleaux de manutention par des galets presseurs. Les galets presseurs sont espacés les uns des autres à raison de quatre rouleaux de manutention maximum. Ils servent également à renvoyer la courroie plate.

Dans le cas d‘un convoyage à accumulation, la hauteur des galets presseurs doit être réglée très exactement, afin que la courroie plate puisse glisser sur les galets presseurs sans provoquer d‘usure excessive.

La courroie plate doit être amenée à une tension d‘environ 1 % grâce à un appareil de tension. L‘entraînement est généralement assuré par un motoréducteur c.a. se trouvant sous le convoyeur à rouleaux.

La puissance motrice est généralement transmise plus fiablement si l‘angle d‘enroulement de la courroie plate est augmenté sur le tambour d‘entraînement du motoréducteur c.a. par des galets de contrainte.

Les rouleaux de manutention ne nécessitent aucune tête d‘entraînement spéciale et des tubes lisses peuvent être utilisés.

ENTRAÎNEMENTS

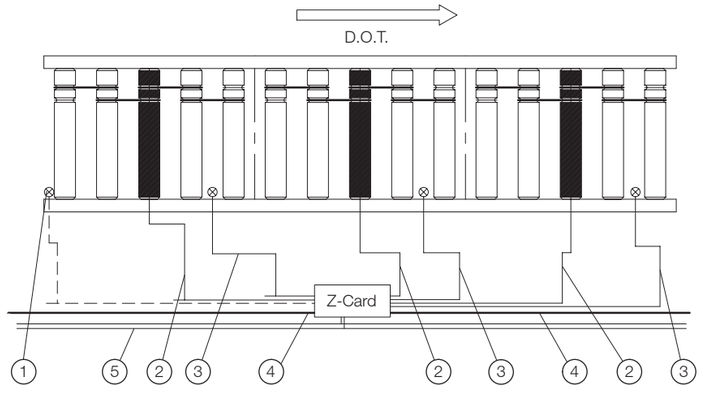
Sélection de l‘entraînement RollerDrive

La solution RollerDrive est souvent privilégiée pour un convoyage d‘accumulation sans pression.

Le principe d‘un convoyage ZPA (Zero Pressure Accumulation) repose sur la division du convoyeur en zones. La longueur de zone est ainsi déterminée par la longueur du paquet à transporter plus sa marche par inertie. Une zone est essentiellement composée d‘un RollerDrive, d‘un capteur, de rouleaux esclaves (rouleaux de manutention sans entraînement propre), de courroies de transmission et d‘une commande.

Un convoyeur ZPA classique comprend plusieurs zones de ce type, lesquelles communiquent entre elles par l‘intermédiaire des ZoneControls et font en sorte de ne faire fonctionner qu‘un nombre minimal de RollerDrive, à savoir juste le nombre nécessaire au transport du produit.

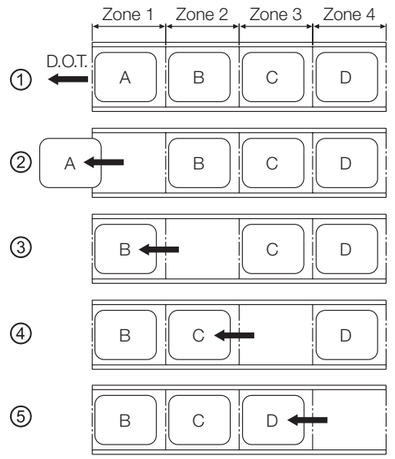
Le principe des zones se différencie nettement des convoyeurs à entraînement classique dans lesquels l‘entraînement central fonctionne en permanence, ce qui suppose une importante consommation d‘énergie. Le principe ZPA assure une disponibilité élevée des produits transportés au point de prélèvement. La plupart du temps, il est mis en oeuvre là où la fréquence d‘entrée du produit transporté sur le convoyeur n‘est pas synchronisée sur la fréquence de sortie. En ce sens, le Principe ZPA assure une fonction tampon.



1 Démarrage détecteur photoélectrique (en option)
2 Connexion RollerDrive
3 Connexion détecteur photoélectrique
4 Câble de communication (Easy-Bus)
5 Bus d‘alimentation 24 V

Les figures suivantes représentent deux exemples de commande par zone.

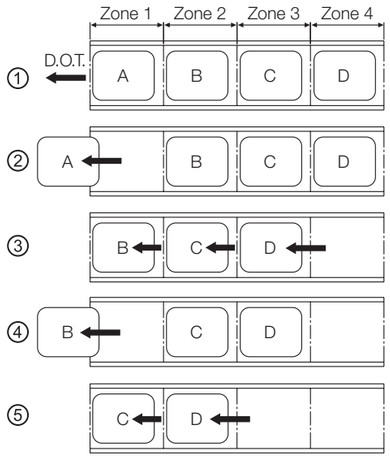
En **mode convoyage individuel**, une platine de commande communique avec une zone précédente et une zone suivante.



1 La zone 1 reçoit un signal de démarrage.
2 Le colis A quitte la section de voie à rouleaux.
3 La zone 2 reçoit un signal de démarrage de la Zone 1; le colis B avance sur la Zone 1.
4 La zone 3 reçoit un signal de démarrage de la Zone 2; le colis C avance sur la Zone 2.
5 La zone 4 reçoit un signal de démarrage de la Zone 3; le colis D avance sur la Zone 3.

ENTRAÎNEMENTS

En **mode train**, la platine de commande peut recevoir un signal de démarrage/accumulation provenant de la zone aval la plus éloignée et donner un signal de démarrage/accumulation à la zone amont la plus éloignée. Dans l'exemple suivant, la zone 1 se trouve en mode de convoyage individuel.



1 La zone 1 reçoit un signal de démarrage.
2 Le colis A quitte la section de voie à rouleaux.
3 La zone 1 envoie un signal de démarrage aux zones précédentes 2, 3 et 4. Les colis B, C et D avancent.
4 La zone 1 reçoit un signal de démarrage et le colis B quitte la section de voie à rouleaux.
5 La zone 1 envoie un signal de démarrage aux zones précédentes 2, 3 et 4. Les colis C et D avancent.

RollerDrive BT100

Avec une puissance utile continue de 11 W, la solution BT100 constitue le premier échelon de la Série BT100. Elle convient aux applications de convoyage à faible débit. Etant donné sa simplicité de commande, elle peut être intégrée sans problème dans de nombreux systèmes.

Elle ne nécessite aucune carte de pilotage pour la limitation de courant. Pour une durée de service de 6000 heures, il est possible de transporter jusqu'à 14 millions de produits pour une longueur de zone moyenne. Un niveau de bruit de 47 dB(A) fait de la solution BT100 le RollerDrive le plus silencieux. Ce résultat est obtenu par l'association d'un engrenage planétaire à denture hélicoïdale polymère à un ou deux étages et d'un système de découplage.

Le RollerDrive BT100 est utilisé de manière très polyvalente pour le retour de charges légères, pour les sections d'accumulation et tampons, et pour l'acheminement des commandes en préparation. De nombreuses applications IP66 sont également mises en oeuvre. Etant donné son faible niveau de bruit, la solution BT100 convient particulièrement dans les zones de montage où le convoyage automatisé constitue la seule installation mécanique mobile.

Combinée à la Z-Card BT assurant la commande d'accumulation sur 4 zones, la solution BT100 est particulièrement économique et compacte. Données complémentaires concernant la solution Z-Card BT, voir p. 110.

RollerDrive EC310

La solution RollerDrive EC310 constitue le meilleur choix pour une gamme étendue d'applications. L'ensemble des produits a été repensé avec soin en ce qui concerne la commutation électronique afin de proposer un produit et une famille de commandes convenant pratiquement à toutes les applications. Une puissance mécanique de 32 Watt et de nouveaux rapports de réduction différents permettent une adaptation optimale de l'entraînement pour l'application envisagée.

La récupération d'énergie joue un rôle clé dans l'optimisation du moteur. Si le module EC310 passe en mode de freinage, cela signifie qu'aucun signal de marche n'est présent au niveau de l'entraînement, l'énergie cinétique du produit transporté étant alors transformée en courant électrique. Celui-ci est ensuite réinjecté dans le réseau de courant continu et mis à disposition des autres RollerDrive et appareils consommateurs. Sur tous les modèles RollerDrive jusqu'à présent, l'enroulement du moteur est utilisé comme résistance de freinage, l'énergie cinétique du produit transporté étant transformée purement en chaleur dans le moteur. Par conséquent, la performance de freinage alourdit encore le bilan thermique d'un tel entraînement. La solution EC310 parvient à extraire cette énergie de l'entraînement et à la réutiliser. Dans des conditions idéales, on peut atteindre une économie d'énergie d'environ 30% pour un fonctionnement cyclique.

Par ailleurs, l'entraînement s'échauffe beaucoup moins et la performance de freinage et d'accélération du RollerDrive EC310 est nettement supérieure à celle des entraînements 24 V. Afin d'éviter l'apparition de tensions élevées pouvant endommager le réseau de courant continu et éventuellement tout autre composant également raccordé, toutes les commandes Interroll (DriveControl 20, DriveControl 54 et ZoneControl) disposent d'un hacheur de freinage. Le hacheur de freinage est une résistance de charge dépendant de la tension, laquelle est activée lorsqu'une tension de bus c.c. dépasse 27 V et empêche toute augmentation supplémentaire de la tension au-delà de 30 V. Dans la plupart des applications, le hacheur restera inactif dans la mesure où il existe plusieurs consommateurs pour un élément de réseau récupérant ainsi l'énergie réinjectée, et on ne constate donc pas d'augmentation de tension du réseau de courant continu.

ENTRAÎNEMENTS

Entraînement positif

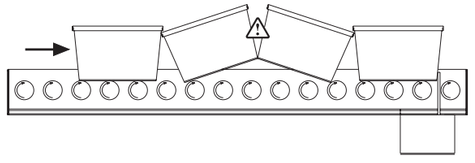
L‘entraînement se caractérise par un montage en force et fixe entre la tête d‘entraînement et le tube. Il n‘ y a aucune friction et le couple de rotation de l‘entraînement est entièrement transmis. Aucune friction n‘est possible de la tête d‘entraînement.

Entraînement à friction

L‘entraînement à friction s‘inspire du principe d‘un accouplement lisse. Il permet de réaliser un convoyeur d‘accumulation présentant une charge d‘accumulation sans pression de manière économique.

La construction ne demande que relativement peu de puissance, la segmentation pouvant s‘effectuer par voie mécanique. En série 3800, la bague du tube sert d‘accouplement lisse lubrifié à vie et garantit ainsi une force d‘entraînement constante du rouleau de manutention. L‘entraînement à chaîne tangentiel s‘est avéré particulièrement économique dans le cas des convoyeurs à friction. Une longue chaîne est entraînée depuis le centre sous le convoyeur, de sorte que tous les rouleaux suivent.

En cas d‘accumulation, les rouleaux de manutention restent immobiles sous le produit transporté, seules les têtes d‘entraînement continuant à tourner. Il convient de veiller à ce que la charge d‘accumulation s‘ajoute de manière linéaire à la longueur du produit accumulé. De ce fait, les colis doivent pouvoir supporter la charge d‘accumulation sans se déformer. Pour les mêmes raisons, la forme choisie doit éviter tout soulèvement du récipient sous l‘effet d‘une augmentation de la charge d‘accumulation. L‘entraînement à friction est disponible pour les trajectoires droites et les courbes.



Force de l‘entraînement à friction

La force d‘entraînement issue du frottement avec le rouleau à friction est régulée en fonction du poids du produit transporté. La force d‘entraînement est fortement influencée par les facteurs suivants:

- Poids du produit transporté
- Présentation de la base du produit transporté
- Humidité
- Température
- Part de fonctionnement en accumulation par rapport au temps de fonctionnement total

Ces facteurs influencent parfois significativement le fonctionnement et la durée de vie du rouleau de manutention. Le fonctionnement en accumulation ne doit être utilisé que si nécessaire. Chaque fois que l‘absence de transport peut être prévue, l‘entraînement central doit être éteint. L‘absence de consommation d‘énergie permet d‘augmenter la durée de vie de l‘installation de convoyage. Les experts Interroll sont disponibles pour étudier les besoins individuels, un test de fonctionnement avec le produit qui sera réellement transporté étant néanmoins recommandé.

Les valeurs d‘entraînement ci-dessous sont données sans engagement de notre part. Elles se réfèrent à une atmosphère normale (65 % d‘humidité relative et une température de +20 °C) et supposent un produit transporté au milieu des rouleaux de manutention. Les valeurs varient fortement si le centre d‘application des charges s‘est pas central. Elles baissent à mesure que le centre d‘application des charges s‘éloigne de l‘organe moteur. Si la base du produit transporté est plane et stable, l‘appui sur chaque rouleau de manutention sera optimal.

La sollicitation des rouleaux permet d‘obtenir la force d‘entraînement suivante :

- 4 à 6 % pour un accouplement à friction sur 1 côté et Ø de rouleau de manutention de 50 mm
- 2 à 5 % pour un accouplement à friction sur 1 côté et Ø de rouleau de manutention de 60 mm
- 8 à 13 % pour un accouplement à friction sur 2 côtés et Ø de rouleau de manutention de 50 ou 60 mm
- 4 à 6 % entraînement dépendant de la charge, réglable jusqu‘à env. 12 % de la sollicitation de rouleau avec un accouplement à friction supplémentaire axial

La vitesse de convoyage admissible s‘élève à 0,5 m/s. Le recours à des disques de guidage ou autres aides similaires n‘est pas recommandé, la force d‘entraînement de l‘accouplement à friction ne pouvant pas le échéant surmonter l‘adhérence créée par ces dispositifs. L‘accumulation dans les courbes dotées de rouleaux à friction doit impérativement être évitée. S‘il doit y avoir accumulation dans les courbes, seuls des systèmes d‘accumulation sans pression comme p.ex. des solutions RollerDrive sont envisageables.

AXES

Tous les axes en acier brut ou zingués Interroll sont fabriqués à partir d'acier étiré à froid.

Les axes zingués sont sciés dans des barres zinguées par électrolyse, le bout des axes à ressort ou taraudés étant donc toujours non zingués. Les axes filetés ou méplatés à zinguer à partir de Ø 17 mm ne peuvent être recouverts individuellement qu'après l'usinage. Pour les sections d'axe plus petites, au lieu d'être zingués, les axes filetés ou méplatés sont fabriqués en acier inoxydable.

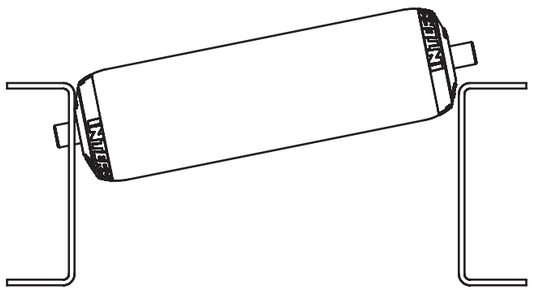
Pour obtenir une extrémité d'axe optimale, tous les axes sont sciés puis chanfreinés. Ceci permet d'éviter toutes déformation des extrémités d'axe pouvant survenir suite à un tronçonnage par cisaillement.

Pour un meilleur centrage, le taraudage des axes est réalisé en 3 étapes : pré-perçage, perçage et taraudage.

Profilés de châssis, dimensions de l'alésage et choix de l'axe

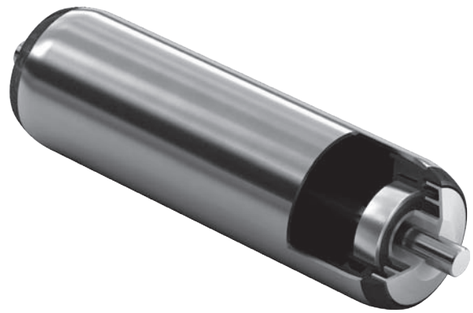
Lors de la sélection de l'axe et de la construction des profilés de châssis, les points suivants doivent être pris en compte :

- Pour les rouleaux de manutention avec axes taraudés, l'alésage du profilé doit être choisi le plus petit possible, afin de réduire au minimum la différence de hauteur des rouleaux, ce qui permet un fonctionnement optimal du convoyeur à rouleaux.
- Pour les profilés en aluminium, il convient de choisir le plus gros diamètre et le plus petit filetage pour les axes taraudés, ceci afin d'éviter que l'axe n'entre dans le profilé en aluminium.
- Pour les rouleaux de manutention équipés d'axes à ressort, lors du perçage du profilé, il est nécessaire de monter les rouleaux en diagonale. Un alésage trop petit rend le montage beaucoup plus difficile.



Version d'axes standard

Axe à ressort



Les rouleaux de manutention équipés d'axes à ressort constituent la version d'axe la plus simple, dans la mesure où ils permettent un montage/démontage très aisé et rapide. Pour rigidifier la structure, il est important de prévoir des entretoises taraudées.

Axe taraudé

Contrairement aux axes à ressort, les axes taraudés permettent une construction de châssis très stable et sont significativement moins bruyants que des rouleaux libres. Les axes de rouleau et profilés se stabilisent entre eux, de sorte que les rouleaux de manutention peuvent être plus sollicités que dans une version libre. Le montage/démontage est plus long que pour les axes à ressort.

AXES

Axes hexagonaux coniques

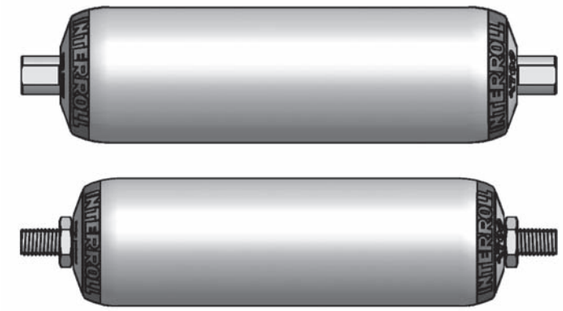
L‘axe hexagonal conique combine les avantages à la fois des axes à ressort et des axes taraudés : montage rapide et très faible niveau de bruit.

L‘axe hexagonal conique permet un montage de rouleau sans jeu dans le profilé dans des alésages hexagonaux de 11 mm (+0,3 / 0,8 mm) . La longueur utile maximale est de 1000 mm, la charge maximale de 350 N.

- Maintien sans usure et sans jeu dans le profilé (comme pour les axes taraudés)
- Montage plus simple (comme pour les axes à ressort)
- Fonctionnement extrêmement silencieux
- Matériau conducteur pour la dissipation de l‘électricité statique
- Axe hexagonal conique orienté en opposition
- Ressort de chaque côté de l‘axe

Autres variantes

Axes filetés et méplatés



Les axes méplatés disposent de fraisages parallèles latéraux sur les extrémités, s‘adaptant à des profilés respectifs, p.ex. des profilés présentant des trous oblongs ouverts. De ce fait, ils sont rapidement montés et démontés, mais n‘offrent qu‘une stabilité inférieure à celle des axes taraudés.

Si une protection contre la corrosion est souhaitée, les axes filetés et méplatés jusqu‘au Ø 14 mm non inclus sont fabriqués en matériau inoxydable. En variante, il serait possible de pratiquer un zingage individuel suite à l‘usinage mécanique, afin d‘assurer une protection contre la corrosion continue de l‘axe. Interroll offre cette possibilité à partir de Ø 17 mm.

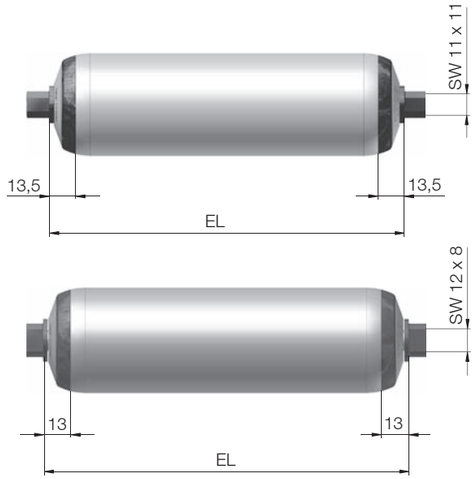
Rallonges d‘axes

Les versions d‘axe suivantes pour les Plateformes 1100, 1200 et 1700 peuvent être livrées avec version d‘axe rallongé :

- Axe à ressort
- Axe taraudé
- Axe fileté
- Axe méplaté

Pour ces exécutions d‘axe spéciales, le cas échéant, l‘appui axial sur l‘étanchéité n‘est pas garanti. En cas de forces axiales plus fortes, p.ex. en cas de déplacement latéral, des constructions de remplacement appropriées doivent éventuellement être montées, comme des tubes d‘espacement.

Adaptateur d‘axe



L‘adaptateur d‘axe réduit le niveau de bruit, notamment pour les rouleaux de manutention des Plateformes 1100 et 1700. Les adaptateurs disposent d‘une embase suivant laquelle la longueur entrefer peut être agrandie. Les adaptateurs d‘axe conviennent pour les axes fixes associés à des profilés à trous oblongs. Sur ces profilés, les rouleaux de manutention sont montés librement par le dessus. Interroll propose des adaptateurs technopolymères (POM), conçus de manière à être conducteurs et à éviter ainsi l‘électricité statique.

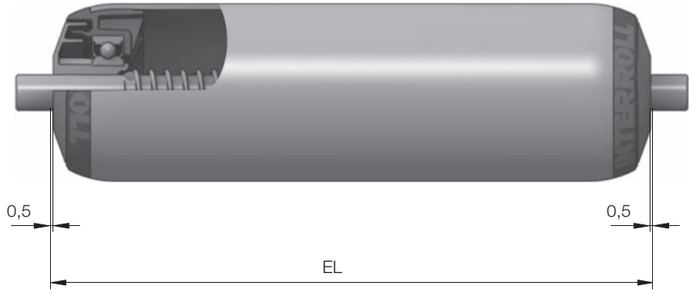
Version d‘adaptateur pour axes Ø	Pour alésage de profilés
8 mm	11 mm hex.
10 mm	SW12

La dimension longueur entrefer (EL par rapport à la longueur utile RL) s‘agrandit pour un axe de 8 mm de 5 mm, et pour un axe de 10 mm, de 4 mm.

Les adaptateurs d‘axe ne remplacent pas les axes hexagonaux coniques.

Jeu axial

Pour le montage de rouleaux de manutention, il faut prévoir un jeu axial afin que ceux-ci puissent tourner sans frottement.



Interroll recommande un jeu axial de 0,5 mm par côté de rouleau. Cette dimension est prise en compte dans la longueur utile/longueur de commande.

Pour les rouleaux de manutention dotés d‘un axe taraudé, le jeu axial se produit par le biais de la sortie d‘axe par rapport au rouleau.

Le jeu axial donné par Interroll ne donne qu‘une valeur de départ. Des écarts minimes peuvent apparaître dans certains cas en raison des tolérances de production. Interroll garantit un jeu axial afin de ne pas empêcher le fonctionnement d‘un rouleau de manutention monté et utilisé correctement.

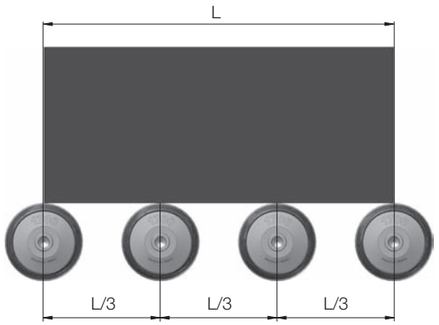
SECTIONS DE CONVOYAGE DROITES

Détermination du nombre de rouleaux de manutention

Le nombre de rouleaux de manutention nécessaires correspond à la longueur totale de la section divisée par le pas de rouleau +1. Le pas des rouleaux est la distance entre deux rouleaux de manutention.

Le pas des rouleaux est déterminé par la longueur et le type de produit transporté ainsi que par la capacité de charge des rouleaux de manutention.

Pour un convoyage fiable, il faut en principe toujours avoir au moins trois rouleaux de manutention sous le produit transporté. Le pas de rouleaux ne peut donc pas être supérieur à un tiers de la longueur du produit transporté le plus court.



Cette règle approximative ne s‘applique qu‘au convoyage de produits dont le fond est plat et pour des rouleaux de manutention présentant une capacité de charge suffisante. Par exemple, dans le cas d‘un transport de palettes, la charge n‘est supportée que par 1/3 à 2/3 des rouleaux de manutention sous la palette, en raison des caractéristiques mêmes de palette.

Il convient donc de vérifier si la capacité de charge des rouleaux de manutention est suffisante au vu du pas de rouleau et des caractéristiques du produit transporté (voir Principes de base p. 168). Il faut le cas échéant choisir un pas plus étroit ou des rouleaux de manutention ayant une capacité de charge supérieure.

Toutes les autres décisions concernant le choix de pas optimal relèvent de la responsabilité du constructeur de l‘installation. Elle peuvent toutefois éventuellement être prises suite à la réalisation d‘essais.

Détermination de la sollicitation des rouleaux de manutention

La capacité de charge des rouleaux de manutention dépend de la capacité de charge de leurs propres composants : tube, axes et roulement.

La capacité de charge des composants respectifs les plus faibles détermine la capacité de charge du rouleau de manutention dans son ensemble. La détermination de la capacité de charge des rouleaux repose sur une comparaison de la capacité de charge des composants individuels et un calcul combiné.

La longueur, la répartition de charge et la fixation d‘axe ont une influence décisive sur la capacité de charge du rouleau de manutention complet.

Les valeurs de sollicitation admissibles pour les rouleaux de manutention sont données dans les tableaux des pages spécifiques à chaque produit, ou sont déterminées à l‘aide du programme de calcul pour rouleaux Interroll. **www.interroll.com/roller_calculation/**

La capacité de charge des rouleaux de manutention à entraînement est souvent limitée par d‘autres facteurs comme par exemple la sollicitation de la chaîne d‘entraînement et autres organes moteurs ou le couple du moteur d‘entraînement.

Capacité de charge maximale du tube

La capacité de charge maximale d‘un tube dépend de deux conditions :

- La contrainte de flexion du tube doit être inférieure à la valeur limite de matériau admise.
- La flexion maximale du tube ne doit pas être supérieure à 0,1 % de la longueur entrefer

La contrainte de flexion et la flexion peuvent être calculées à l‘aide des formules suivantes :

Contrainte de flexion $\sigma = M_b/W = F \cdot EL/(8 \cdot W)$

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

M_b	Couple de flexion
W	Couple de résistance
F	Sollicitation
EL	Longueur entrefer
E	Module d‘élasticité
I	Moment d‘inertie

Les formules et données relatives à la capacité de charge supposent une répartition régulière de la charge sur la surface de tube. Lors de la sélection du tube, il faut tout particulièrement tenir compte des sollicitations concentrées voire ponctuelles.

SECTIONS DE CONVOYAGE DROITES

Capacité de charge maximale de l‘axe

La capacité de charge d‘un axe dépend de deux conditions :

- La contrainte de flexion de l‘axe doit être inférieure à la valeur limite de matériau admise
- La flexion de l‘axe doit être inférieure à la valeur limite de matériau admise

Pour les données relatives à la capacité de charge, on distingue uniquement deux versions d‘axe : version libre dans des axes s‘étendant dans un profilé (p.ex. axes à ressort) et version fixe pour des axes vissés dans le profilé (p.ex. axes taraudés).

Les données relatives à la capacité de charge des axes fixes ne tiennent pas compte des déformations éventuelles du profilé de châssis ou des joues latérales. L‘apparition éventuelle de telles déformations altère la capacité de charge de l‘axe.

Capacité de charge maximale de l‘embout

La capacité de charge de l‘embout prend en compte les billes, le corps d‘embout et la flasque/le capuchon d‘étanchéité. Les valeurs limites sont déterminées de manière empirique et ne peuvent être atteintes que pour des rouleaux de manutention très courts.

Précision de rotation des rouleaux de manutention

Interroll fabrique des rouleaux de manutention à partir de tubes conformes aux normes DIN. Ces normes autorisent des écarts en matière de précision de rotation.

La tolérance radiale est l‘écart radial maximal de la section de tube par rapport au cercle parfait. A titre d‘exemple, une tolérance radiale de t = 0,3 mm correspond à un écart radial maximal de 0,3 mm.

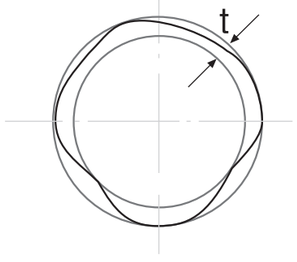


Fig.: Tolérance radiale (t)

La concentricité radiale dépend surtout de la longueur et du matériau utilisé pour le tube. Il augmente avec la longueur de tube, surtout dans le cas de tubes polymères.

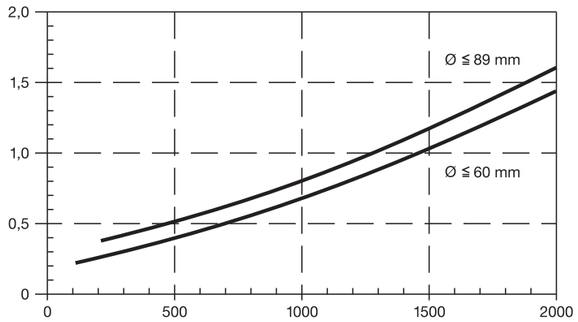
La description qui suit présente la tolérance radiale d‘un rouleau de manutention complet en fonction des différents matériaux utilisés pour le tube. Les graphiques montrent la tolérance radiale moyenne en fonction de la longueur de tube, pour chaque diamètre de tube respectif.

Il convient de noter que les tubes selon DIN peuvent en partie présenter des tolérances d‘excentration sensiblement supérieures à celles illustrées dans les graphiques suivants. Pour cette raison, les valeurs indicatives montrées peuvent être dépassées dans certains cas.

SECTIONS DE CONVOYAGE DROITES

Tube acier

Tolérance radiale mm



Longueur utile de manutention mm

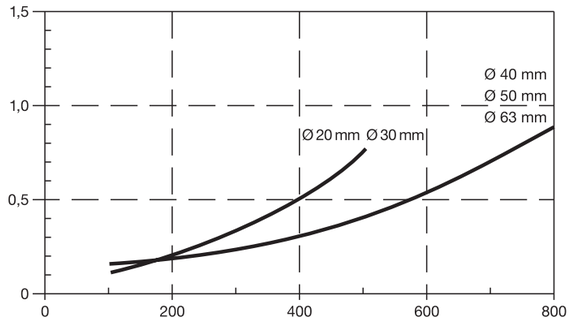
Tube technopolymère

Dans le cas de tubes technopolymères, la tolérance radiale augmente proportionnellement à la longueur de tube.

Les longueurs suivantes ne doivent pas être dépassées :

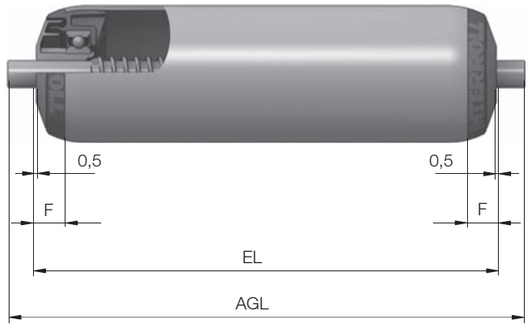
Tube Ø mm	Longueur de tube maximale mm
20	400
30	500
40/50	600
63	800
90	1000

Tolérance radiale mm



Longueur utile de manutention mm

Longueurs des rouleaux de manutention



EL	Longueur entrefer : dimension intérieure entre les joues latérales
AGL	Longueur totale d'axe
F	Longueur de l'embout, jeu axial y compris

Pour les rouleaux de manutention équipés d'un axe taraudé, la longueur totale d'axe correspond à la longueur entrefer.

La longueur entrefer ne peut être mesurée sur le rouleau de manutention que pour les axes taraudés, EL étant en même temps la longueur de l'axe. Pour toutes les autres versions d'axe, la dimension EL ne peut pas être mesurée sur le rouleau de manutention dans la mesure où l'on considère le jeu axial 0,5 mm pour chaque côté de rouleau.

Pour les séries suivantes, la longueur utile/référence de commande RL ne dispose d'aucune face de référence sur le rouleau de manutention : 1100, 1700, 1700 light, 1700KXO, 3500, 3500 light, 3500KXO, 3560, 3800, 3860 et 3870. La dimension RL ne peut pas être représentée sur les dessins, mais elle peut être retrouvée dans les tableaux de dimensions données dans les pages spécifiques à chaque produit.

COURBES

Les rouleaux de manutention coniques assurent un convoyage en toute sécurité des produits dans les courbes. Dans le cas de rouleaux de manutention coniques, la vitesse de convoyage augmente en fonction du rayon de la courbe, afin de conserver l'alignement du produit transporté entre les joues latérales. Les guidages latéraux ne sont pas obligatoires, mais sont recommandés.

Surface d'enveloppe horizontale

Pour la construction de courbes, il convient de veiller à ce que la surface d'enveloppe des éléments coniques soit à l'horizontale. A cette fin, l'axe du rouleau de manutention est incliné à 1,8°.

Séries 1700KXO/ 3500KXO avec rayon intérieur 650 mm

Les rouleaux de manutention coniques Interroll conviennent pour des rayons intérieurs de courbe de 800/850 mm ou de 770/820 mm pour les versions où la tête d'entraînement se trouve au niveau du rayon intérieur.

En option, il existe également des rouleaux de manutention coniques de la Plateforme 1700 pour le rayon intérieur de courbe de 650 mm.

En cas de non-respect du rayon intérieur de courbe donné, il faut s'attendre à un dérapage du produit transporté.

Pour assurer un convoyage en toute sécurité dans les courbes, la largeur utile du convoyeur doit être supérieure à la largeur calculée à raison d'env. 50 mm. Prière de choisir la longueur entrefer standard immédiatement supérieure.

Rouleau de manutention universel conique Série 1700KXO/ 3500KXO

Interroll propose deux types de rouleaux de manutention coniques sous la désignation KXO. La première repose sur le rouleau de manutention universel de Série 1700, et la seconde sur le rouleau de manutention de Série 3500.

- Elément enfilable conique technopolymère :
  - Résistance à l'abrasion
  - Atténuation du bruit
  - Résistance aux chocs
  - Résistance aux conditions atmosphériques et températures
- Poids faible, et par conséquent bonnes propriétés de roulement et au démarrage
- Capuchon d'étanchéité des éléments coniques sur le côté de diamètre supérieur
- Capacité de charge 500 N

Versions existantes pour les rouleaux de manutention coniques

Les rouleaux de manutention coniques présentant des rayons intérieurs de courbe de 800/850 mm existent dans les versions et matériaux suivants :

Version	
Longueur utile	De 250 jusqu'à 900 mm par étapes de 50 mm
Axe	Axe taraudé (M8 x 15)
Axe Ø	12 ou 14 mm
Roulement	Roulement à billes de précision 6002 2RZ Roulement à billes de précision 6002 2RZ inoxydable
Matériau	
Tube intérieur	Acier zingué ou acier inoxydable
Eléments coniques	Polypropylène (gris) sur un tube intérieur cylindrique en acier zingué / acier inoxydable avec Ø extérieur 50 mm
Axe	Acier brut ou acier inoxydable
Roulement	Corps d'embout en polyamide (noir) Etanchéité en polypropylène (jaune) Capuchon d'étanchéité pour le côté présentant le grand Ø en polypropylène (jaune)

Entraînements compatibles avec les rouleaux de manutention coniques

Sauf spécification contraire, les entraînements présentant un rayon intérieur de courbe de 800 et 850 mm (ou 770/820 mm pour une tête d'entraînement sur le rayon intérieur) sont tous compatibles. Le rayon intérieur de courbe est mesuré jusqu'au bord intérieur du profilé de support intérieur, à savoir jusqu'au début de la longueur entrefer EL.

Organes moteurs

Les organes moteurs suivants sont disponibles :

- Tête d'entraînement PolyVee en polyamide de haute qualité 6.6 Forme PJ, ISO 9981, pour courroies PolyVee souples

- Tête pour courroie ronde en polyamide de haute qualité 6.6, pour courroie ronde standard de Ø 4, 5 et 6 mm, gorges disponibles en option sur tube intérieur prolongé au niveau du rayon intérieur de courbe.

COURBES

- Tête double pignon à chaîne en polyamide haute qualité 6.6, 14 dents, dimensions 1/2“ au niveau du rayon extérieur de courbe

Calcul des longueurs de montage (tête pour courroie PolyVee/ courroie ronde)

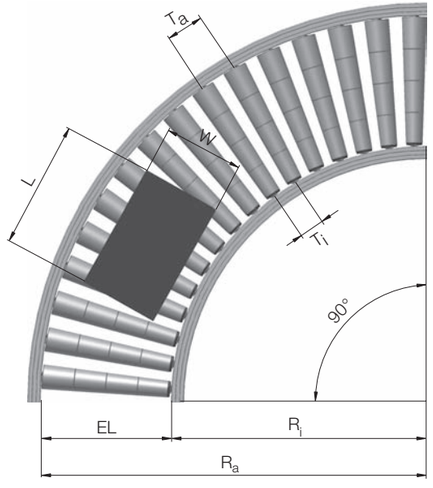
Afin d‘éviter tout contact du produit transporté avec les profilés latéraux au niveau de la courbe, la longueur entrefer doit être supérieure à celle d‘une section droite. Le calcul de la longueur entrefer minimale s‘effectue selon les étapes suivantes :

1. Calcul du rayon extérieur minimal
   $R_a = 50\ mm + \sqrt{(R_i + W)^2 + (L/2)^2}$
2. Calcul de la longueur entrefer minimale $EL_{min} = R_a - R_i$
3. Adaptation de EL_{min} à la longueur standard (dimension immédiatement supérieure par étapes de 50 mm):
   - De 286 jusqu‘à 936 mm pour les courbes dotées d‘une tête pour courroie PolyVee ou ronde
   - De 312 jusqu‘à 962 mm pour les courbes dotées de deux pignons à chaîne
   - De 250 jusqu‘à 900 mm pour les courbes sans entraînement
4. Calcul de R réel$_a$ = EL + R_i avec EL standard sélectionnée

Calcul du pas de rouleaux au niveau du diamètre extérieur

Le pas des rouleaux T_a est mesuré au niveau du bord intérieur du profilé extérieur et est calculé de la manière suivante :

$T_a = T_i \cdot R_a/R_i$



EL	Longueur entrefer du rouleau de manutention
L	Longueur maximale du produit transporté
W	Largeur maximale du produit transporté
R_a	Rayon extérieur de la courbe
R_i	Rayon intérieur de la courbe
T_a	Pas des rouleaux au niveau du diamètre extérieur
T_i	Pas des rouleaux au niveau du diamètre intérieur

Rayon intérieur de courbe

Rayon intérieur de courbe pour courbe à rouleaux non motorisée

Le rayon intérieur de courbe est indépendant de la longueur utile et s‘élève à :

- 800 mm pour les longueurs de rouleau de 300, 400, 500 mm etc.
- 850 mm pour les longueurs de rouleau de 250, 350, 450 mm etc.

Rayon intérieur de courbe pour les courbes à rouleaux motorisées (tête pour courroie PolyVee/ronde)

Le rayon intérieur de courbe est indépendant de la longueur utile et s‘élève à :

- 770 mm pour les longueurs de rouleau de 300, 400, 500 mm etc.
- 820 mm pour les longueurs de rouleau de 250, 350, 450 mm etc.

RollerDrive

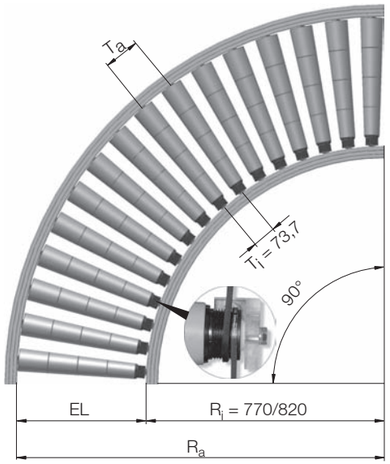
Pour les courbes à rouleaux motorisées, la version RollerDrive offre la solution la plus économique et compacte disponible parmi les différents types d‘entraînement. Les courbes équipées en version RollerDrive et dotées de rouleaux de manutention coniques tels que déjà décrits s‘avèrent silencieuses, compactes et faciles à construire.

Dans le cas d‘un entraînement RollerDrive, le calcul du couple nécessaire et de la vitesse de convoyage repose sur le diamètre moyen des éléments coniques.

COURBES

Transmission avec PolyVee

Pour la transmission, on utilise exclusivement des courroies PolyVee souples à trois nervures combinées avec des rouleaux à entraînement Série 3500 ainsi qu'une tête d'entraînement PolyVee.



Pour le rallongé de la tête d'entraînement (RL = EL - 36 mm), on obtient des rayons intérieurs de courbe de 770 et 820 mm.

Pour l'utilisation en version PolyVee, le pas des rouleaux au niveau du rayon intérieur est fixé sur T_i = 73,7 mm. Dans le cas où ce pas de rouleaux ne peut pas être appliqué, un entraînement à courroie ronde ou à chaîne doit être choisi.

Transmission par courroie ronde

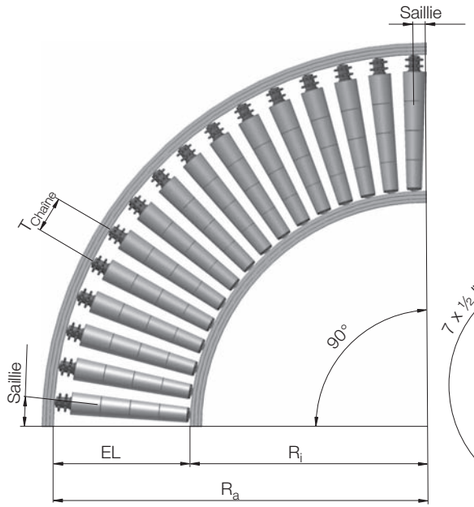
Dans le cas d'un entraînement à courroie ronde et de courbes non motorisées, le pas des rouleaux peut être choisi librement, dans la mesure où les conditions suivantes sont respectées :

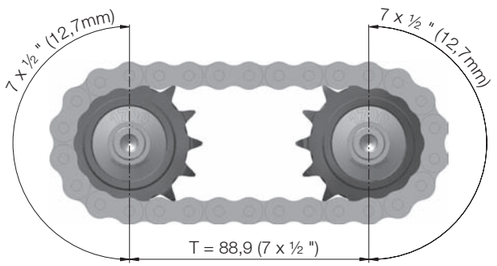
- Convoyage en toute sécurité du produit transporté
- Absence de contact entre les éléments coniques
- Premier et dernier rouleaux de manutention présentant environ un demi-pas de rouleaux (rayon intérieur) pour finir la courbe
- Prise en compte des longueurs de courroies standard possibles

Transmission par chaîne

Comme moyen d'entraînement, la chaîne ne permet l'utilisation que d'un nombre limité de pas de rouleaux, lesquels doivent être un multiple du pas de chaîne égal à ½". L'entraînement par chaîne dans une courbe ne peut être envisagé que sur la base d'un enroulement de rouleau à rouleau. Les espacements d'un rouleau de manutention à un autre au niveau du rayon intérieur ou extérieur doivent être calculés séparément en fonction de la longueur utile et du pas.

Le calcul des pas commence toujours sur le rayon extérieur afin d'assurer une tension de chaîne correcte. Il convient de noter que les pignons se trouvant en prise varient d'un rouleau à l'autre (pignon à chaîne intérieur/ extérieur) et que l'on n'observe donc une répétition des espacements qu'un rouleau de manutention sur deux. Le pas sur le rayon intérieur est déterminé par la longueur utile respective.





Les pas théoriques suivants (mesurés au niveau du pignon à chaîne Z14) ont donné de bons résultats :

Nombre de maillons de chaîne	Pas mesuré au niveau du pignon à chaîne mm
28	88,9
30	101,6
32	114,3
34	127,0
36	139,7
38	152,4

Le nombre de rouleaux de manutention varie en fonction du format des colis et donc de la longueur du rouleau.

Les données suivantes relatives au nombre de rouleaux de manutention requis se réfèrent à une courbe de 90°.

Longueur utile en mm	Pas de chaîne en 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 ET DRIVECONTROLS

RollerDrive

La solution RollerDrive repose sur les rouleaux de manutention universels Série 1700 dont elle a adopté les dimensions extérieures. La conception d'installations de convoyage équipées en RollerDrive s'en trouve d'autant simplifiée si l'on compare aux entraînements c.a. classiques.

En outre, la solution RollerDrive tire parti de tous les avantages liés aux rouleaux de manutention universels de Série 1700 et de leurs variantes, dont par exemple la possibilité d'utiliser les mêmes têtes d'entraînement. Dans cette optique, la capacité d'intégration de cet entraînement est optimale.

Utilisation en version RollerDrive

Le concept de convoyage avec RollerDrive doit sa grande flexibilité à l'organisation logicielle et matérielle des réglages. Le recours aux interfaces universelles permet d'intégrer des entraînements RollerDrive sur une multitude d'installations, qu'elles soient déjà existantes ou en projet.

Les moteurs électriques à commutation électronique et mécanique constituent le coeur du RollerDrive. Grâce à découplage à vibrations de grande fiabilité, l'unité d'entraînement des RollerDrive est extrêmement silencieuse. Le système de découplage protège les réducteurs des sollicitations de type à-coups/chocs. Cette protection empêche les sollicitations au niveau du pied de dent du pignon d'engrenages et allonge la durée de vie du RollerDrive.

Le moteur est couplé à un engrenage planétaire. L'engrenage planétaire comprend de un à trois étages ainsi que différents rapports de réduction. Le couple est transmis de manière sûre sur l'enveloppe de rouleau cylindrique par l'intermédiaire d'un manchon d'accouplement élastique. Le RollerDrive est logé sur deux embouts de rouleaux, qui sont emboutis de manière à se faire face dans l'enveloppe de rouleau. Les embouts sont choisis parmi la gamme de pièces standard ou dérivés de celle-ci.

Planification en version RollerDrive

Les Conseillers Interroll sont à votre disposition pour déterminer les entraînements RollerDrive convenant le mieux pour votre application. Les facteurs suivants revêtent une grande importance :

- Poids et dimensions du produit transporté
- Vitesse de convoyage, débit et cycles par minute
- Matériau utilisé pour le fond du produit transporté (déterminant le coefficient de frottement)
- Conditions ambiantes particulières, comme les températures spécifiques, l'humidité, influences chimiques
- Type de commande RollerDrive
- Marche par inertie maximale du produit transporté

La marche par inertie est la distance sur laquelle le produit transporté recule suite à l'annulation du signal de démarrage en raison de l'inertie de masse sur la voie de rouleaux.

Protection contre l'électricité statique

Les embouts des RollerDrive sont en technopolymère conducteur, ce qui permet de rediriger la charge électrostatique vers le le profilé latéral. Il est absolument indispensable que l'ensemble du convoyeur soit relié correctement à la terre.

Sélection de la vitesse de convoyage

Dans un premier temps, la vitesse de convoyage est sélectionnée via le rapport de réduction. Ceci permet de s'assurer que l'on dispose toujours de la puissance maximale. Dans un second temps, les réglages plus fins peuvent être réalisés par le biais de la commande.

Capacité de charge de la solution RollerDrive

La plupart du temps, les possibilités de convoyage ne sont pas limitées par la capacité de charge mais plutôt par le couple maximal de l'entraînement RollerDrive.

Les entraînements RollerDrive correspondent à des rouleaux de manutention statiques sans axes traversants équipés de demi-axes fermement serrés. Le couple est uniquement transmis sur le coté moteur serré.

L'entraînement RollerDrive doit être fixé avec les couples de serrage suivants :

RollerDrive	Couple de serrage pour l'écrou de fixation
BT 100	40 N/m
EC 310	35 N/m
EC 310 IP66	35 N/m

Le côté opposé du moteur peut se présenter sous la forme d'un axe à ressort 11 mm hex. ou d'un demi-axe taraudé M8.

Pour un transport sécurisé, il est important de toujours avoir un RollerDrive et deux rouleaux de manutention sans entraînement propre (également appelés rouleaux esclaves) sous le produit transporté.

Un programme de calcul concernant la capacité de charge peut être téléchargé à partir du site Interroll **www.interroll.com**. Une fois dans le programme, pour le type d'axe, spécifier **Round** (=rond); pour la position d'axe, spécifier **Stub Axle** (=montage en fusée).

En principe, les tubes sont de 50 x 1,5 mm.

Des exemples et combinaisons de départ permettant de calculer la puissance sont donnés ci-après.

Résistance au roulement et calcul de la puissance

Si le produit transporté se déplace sur la voie de rouleaux perpendiculairement à l'axe des rouleaux, donc sans force transversale, il faut prendre en compte l'adhérence et le frottement des rouleaux.

Pour les produits transportés se déplaçant à une vitesse constante sur la voie de rouleaux, l'équation suivante peut être appliquée :

$F = m \cdot g \cdot \mu$

F	Force tangentielle requise en N
m	Masse en kg
g	Accélération due à la gravité 9,81 m/s
μ	Coefficient de frottement

Diagnostic :

Poids du produit transporté	30 kg
Colis	Boîte en plastique, coefficient de frottement μ = 0,04
Vitesse	0,5 m/s

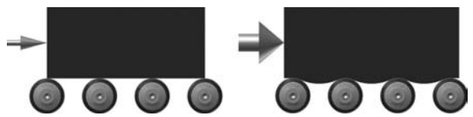
$F_t = 30 \text{ kg} \cdot 9{,}81 \text{ m/s} \cdot 0{,}04 = 11{,}77 \text{ N}$

La force tangentielle requise s'élève donc à 11,77 N. En présence d'un rayon de rouleau de 25 mm, il s'ensuit un couple requis de (force × parcours) de 0,3 N/m. La puissance mécanique requise (force × vitesse) s'élève à 5,9.

ROLLERDRIVE ET DRIVECONTROLS

Coefficients de frottement pour matériaux de colis :

Matériau	Coefficient de frottement µ
Acier	0,03
Plastique, lisse	0,04
Plastique, profilé	0,05
Bois	0,05
Carton, dur	0,06
Carton, mou	0,08



La force d‘entraînement requise pour déplacer un produit à vitesse constante sur une voie de rouleaux dépend de la nature du dessous du produit. Pour un dessous de produit dur et lourd, il faut utiliser la force la plus faible possible, comme par exemple dans le cas d‘un colis en acier.

Un colis métal a tendance à patiner sur l‘enveloppe de tube lors d‘une accélération ou d‘une décélération. Env. 3 % du poids transporté doivent contribuer à la force de poussée en marche constante. Pour un colis carton, µ s‘élève à env. 8 %, ceci s‘expliquant par le fait que le dessous de produit est mou et déformable. En cas de colis en carton, la différence par rapport au colis en métal permet de compenser la déformation du dessous de colis, mais elle n‘est plus disponible pour la progression.

Dans la mesure où un cycle de convoyage comprend l‘accélération, la progression constante, et le freinage, la prise en compte de l‘accélération est décisive pour l‘évaluation de la puissance.

En phase d‘accélération, l‘adhérence est surmontée, ce qui contribue à l‘instauration d‘un frottement de rouleau significativement plus faible. A ce titre, un débit maximal peut être observé au début d‘un tel cycle de convoyage.

DriveControls pour RollerDrive

Il existe deux modes différents de pilotage des sections de convoyage : une commande centrale et une logique de répartition décentralisée. Pour ces deux concepts, les RollerDrive peuvent être mis en oeuvre avec la plus grande flexibilité.

Commande moteur et commande par zones

Deux types de commande peuvent être distingués :

- DriveControl (Démarrage moteur reposant sur des entrées/sorties)
- ZoneControl et Z-Card (logique de convoyage décentralisée)

La solution ZoneControl sert à commander le RollerDrive en toute simplicité sur la base d‘entrées/sorties.
Le contrôleur ZPA facilite significativement la construction d‘un système de convoyage d‘accumulation sans pression et comprend les fonctions de DriveControl.

DriveControls pour BT100

La solution RollerDrive BT100 ne nécessite aucune régulation externe. Un thermocouple intégré désactive le RollerDrive en cas de surchauffe et l‘active à nouveau automatiquement après refroidissement. Il n‘assure pas une protection complète contre les surcharges mais plutôt une protection de base.

La Z-Card BT doit être utilisée pour la commande de zones ZoneControl pour la solution BT100. Il est ainsi possible de construire un convoyeur ZPA simple. Données complémentaires concernant la solution Z-Card BT, voir p. 110.

DriveControls pour EC310

La solution DriveControl constitue la commande idéale pour le RollerDrive EC310. L‘utilisation de deux versions de corps différentes permet de bénéficier des protections IP20 et IP54. Le corps de la version IP54 est scellé.

Toutes les entrées et sorties disposent d‘une masse de signal commune et sont donc ainsi séparées de la masse de courant de charge. L‘alimentation en courant peut être montée en boucle d‘une DriveControl à l‘autre, ce qui simplifie le câblage (max. 2 DriveControls enchaînés).

La vitesse du RollerDrive peut être réglée de deux façons différentes grâce à la solution DriveControl : soit à l‘aide d‘un commutateur DIP, 4 modèles étant disponibles afin d‘obtenir 15 positons de vitesses différentes. Soit par l‘extérieur, trois entrées numériques étant prévues afin de permettre un réglage sur huit vitesses différentes.
Il est ainsi possible, par exemple avec deux sorties numériques SPS, de régler de manière simple deux vitesses différentes et de les modifier de manière dynamique en cours de fonctionnement.

ZoneCotrol

La solution ZoneControl donne la possibilité de construire de manière simple un convoyeur d‘accumulation sans pression à commande autonome. Chaque zone, et de ce fait chaque RollerDrive, se trouve ainsi raccordée à une ZoneControl. Les ZoneControls individuelles communiquent entre elles via un câble de réseau standard CAT5. Ce câble existe sous différentes longueurs dans le monde entier et garantit une qualité de liaison élevée. Il s‘agit du câble utilisé dans le domaine informatique pour la connexion Ethernet. Il permet en outre de réaliser une installation rapide et en toute sécurité.

Deux capteurs peuvent être raccordés : d‘une part, le capteur spécifique à chaque zone; d‘autre part, un capteur de démarrage au début de la section de convoyage. La vitesse et le sens de rotation peuvent être réglés au niveau de chaque ZoneControl via le commutateur DIP, ceci n‘influençant que le RollerDrive individuel. Si la vitesse de l‘ensemble de la section de convoyage doit être modifiée de manière dynamique lors du fonctionnement, il est prévu une entrée de valeur de consigne analogique (0 à 10 V). Dans ce cas, la vitesse peut être réglée au moyen d‘une sortie SPS analogique.

Afin d‘adapter la section de convoyage ZoneControl à la configuration existante, un signal d‘état et une entrée de démarrage sont disponibles. Pour le signal d‘état, l‘affectation du capteur de zone peut être effectuée de l‘extérieur. L‘entrée de démarrage lance le démarrage de la première zone ou de la dernière zone en fonction des cas, réalisant ainsi le transfert du produit transporté. L‘état de zone et le signal de démarrage assurent l‘interface des entrées/sorties avec les systèmes précédent et suivant.

Pour les charges particulièrement lourdes nécessitant deux RollerDrive pour l‘entraînement de zone, il est possible de commander un second RollerDrive à partir de la solution ZoneControl par le biais de la carte DriveControl. Un signal d‘erreur gérant l‘ensemble du système signale toute fonction défaillante sous la forme d‘un message global. L‘erreur peut être localisée grâce à un voyant (LED) d‘erreur et analysée en fonction de différentes fréquences de clignotement.

SPÉCIFICATIONS DES MATÉRIAUX

Tubes

Matériau	Normes	Spécifications
Acier brut, et acier zingué	DIN EN 10305-3	Tolérances limitées et spécifications de matériau d'après Interroll
Zingage	DIN EN 12329 DIN 50961	Dépôt électrolyique de zinc complété par une passivation bleue (sans chrome VI) Dépôt conforme aux dispositions RoHS Epaisseur de couche 6 à 15 µm
Acier inoxydable	DIN 17455	1.4301 (X5CrNi18-10) Tolérances limitées d'après Interroll
Aluminium	–	AW 6060 T66 (AlMgSi 0.5 F22) Pour 16 mm et 20 mm E6/EV1, décapé, couleur naturelle et anodisé Epaisseur de couche superficielle 20 µm, isolante et non conductrice Pour 50 mm version brute, non modifiée, donc conductrice
Technopolymère PVC	Directive relative à la basse tension 2002/95/CE	PVC-U (Chlorure de polyvinyle dur, sans plastifiant, sans silicone, haute résistance aux chocs) Ne contient que des substances testées et enregistrées conformément au règlement-cadre REACH (Ref. CE 1907/2006) Couleur gris pierre RAL 7030

Concernant les tolérances d'excentration p. 204

Roulement

Roulement à billes de précision, graissé (6002 2RZ, 6003 2RZ, 6204 2RZ, 6205 2RZ, 689 2Z)

Norme	DIN 625
Matériau	Bagues et billes en acier chromé, valeurs selon 100Cr6 Dureté : 61 ± 2 HRC, cages en métal
Jeu interne	C3
Etanchéité 2RZ	Joint double lèvre non abrasif, effet labyrinthe, caoutchouc nitrile (NBR) sur support en tôle d'acier
Etanchéité 2RZ	Disques non abrasifs en tôle d'acier
Lubrification	Graisse multigrade, sans silicone
Plage de températures	-30 °C jusqu'à +177 °C

Roulement à billes de précision, huilé (6002 2RZ)

Norme	DIN 625
Matériau	Bagues et billes en acier chromé, valeurs selon 100Cr6 Dureté : 61 ± 2 HRC, cages en métal
Jeu interne	C3
Etanchéité 2RZ	Joint double lèvre non abrasif, effet labyrinthe, caoutchouc nitrile (NBR) sur support en tôle d'acier
Lubrification	Huile multigrade, sans silicone
Plage de températures	-30 °C jusqu'à +80 °C

Roulement à billes de précision en acier inoxydable (6002 2RZ)

Norme	DIN 625
Matériau	Bagues et billes en acier spécial, matériau 1.4125 (X105CrMo17), valeurs conformément à la norme AISI 440C Dureté : 56 ± 2 HRC, cages en polyamide
Jeu interne	C3
Etanchéité 2RZ	Joint double lèvre non abrasif, effet labyrinthe, caoutchouc nitrile (NBR) sur support en tôle d'acier
Lubrification	Graisse multigrade, sans silicone
Plage de températures	-30 °C jusqu'à +177 °C

Roulement conique acier 50 x 1,5 , graissé

Matériau	Matériau du corps DX53D + Z, zingué Pièces de roulement, durcies
Lubrification	Graisse multigrade, sans silicone
Plage de températures	-30 °C jusqu'à +110 °C

Roulement technopolymère

Matériau	Bague extérieure et cône en polypropylène Billes en acier au carbone ou acier inoxydable
Lubrification	Graisse multigrade, sans silicone
Plage de températures	-30 °C jusqu'à +40 °C

SPÉCIFICATIONS DES MATÉRIAUX

Axes

Matériau	Normes	Spécifications
Acier brut, et acier zingué	DIN EN 10277-3	1.0715 (11SMn30) Tolérances limitées et spécifications de matériau d‘après Interroll
Zingage	DIN EN 12329 DIN 50961	Dépôt électrolyique de zinc complété par une passivation bleue (sans chrome VI) Dépôt conforme aux dispositions RoHS Epaisseur de couche 6 à 15 µm
Acier inoxydable	DIN EN 10088-23	1.4305 (X5CrNi18-9) Tolérances limitées d‘après Interroll

Concernant les tolérances d‘excentration p. 204

Entraînements

Les spécifications concernant la courroie PolyVee Interroll seront présentées ci-après.

Les informations concernant les autres entraînements peuvent être obtenues auprès des fabricants respectifs.

Courroie PolyVee

Normes	ISO 9982 (DIN 7867) Profilé PJ pour courroies en V à 2 ou 3 nervures (PolyVee)
Matériau	Conformément à Directive 2002/95/EC (RoHS) Ne contient que des substances testées et enregistrées conformément au règlement-cadre REACH (Réf. CE 1907/2006) Sans halogènes, sans silicone, sans PVC, ignifuge
Homologation	Certification UL
Dureté	Dos 82 Shore A, Nervures 55 Shore A
Conductivité	< 7 MΩ
Plage de températures	-20 jusqu‘à +90 °C
Dimensions	Selon ISO 9982 (DIN 7867) Profilé PJ

SPÉCIFICATIONS DES MATÉRIAUX

Technopolymères

Atouts

Interroll recourt aux technopolymères pour pratiquement tous les composants de rouleaux de manutention. Par comparaison avec l'acier, ces matériaux offrent de nombreux atouts :

- Atténuation du bruit
- Compatibilité alimentaire en fonction des cas
- Facilité de nettoyage
- Haute résistance aux chocs
- Résistance à la corrosion
- Poids réduit
- Conception de qualité

Propriétés et domaines d'application

Technopolymère	Caractéristiques	Application
Polyamide (PA)	• Propriétés mécaniques excellentes • Haute résistance à l'usure • Faible coefficient de frottement • Bonne résistance aux produits chimiques	Têtes pour pignon à chaîne, flasques d'étanchéité et embouts
Polypropylène (PP)	• Faible poids volumique • Haute résistance à la chaleur • Non hygroscopique • Bonne résistance aux produits chimiques	Galets, flasques d'étanchéité et embouts
Chlorure de polyvinyle (PVC dur)	• Résistance à l'abrasion • Résistance aux chocs • Bonne résistance aux produits chimiques	Tubes pour rouleaux de manutention en technopolymère
Polyoxyméthylène (POM)	• Propriétés mécaniques excellentes • Haute résistance à l'usure • Faible coefficient de frottement • Bonne résistance à la déformation • Pratiquement aucune absorption d'eau • Utilisation sur des pièces particulièrement exigeantes en termes de précision	Tête pour courroie crantée et palier lisse

Stabilité

Les technopolymères sont classés en fonction de leur stabilité chimique :

Symbole	Signification	Explication
++	Très bonne stabilité	L'action permanente du milieu ne provoque aucune détérioration.
+	Généralement stable	Une action permanente du milieu peut entraîner des détériorations toutefois réversibles si l'action du milieu cesse.
-	Majoritairement non stable	Uniquement stable en présence de conditions ambiantes et d'application optimales, des détériorations étant généralement à prévoir.
--	Totalement instable	Le milieu ne doit pas être mis en contact avec le technopolymère.

Les données des tableaux suivants ne sont fournies qu'à titre indicatif, de nombreux facteurs pouvant influencer la stabilité, parmi lesquels on peut citer :

- La durée de l'action subie et concentration du milieu
- Les températures
- L'influence de la force
- L'effet des UV

L'utilisateur doit impérativement vérifier l'adéquation des technopolymères utilisés avec le plus grand soin.

	Polyamides	POM (Polyoxyméthylène)	PVC mou	PVC dur	Polypropylène
Ether	++	++	-	++	-
Alcools légers	++	++	++	-	++
Benzène	++	+	--	++	-
Ester	++	--	--	--	-
Graisses	++	++	-	++	+
Acide fluorhydrique	--	--	-	-	-
Cétones	++	-	--	--	++
Hydrocarbures aliphatiques	++	++	--	++	++
Hydrocarbures aromatiques	++	+	--	--	-
Hydrocarbures chlorés	-	++	--	--	--
Hydrocarbures insaturés, chlorés	+	++	--	--	--
Lessive, faible dosage	+	++	++	++	++
Lessive, fort dosage	-	++	-	++	++
Huile minérale	++	++	-	++	-
Huiles	++	++	-	++	+
Acides, oxydants	--	--	-	--	--
Acides, faible niveau	--	-	++	++	++
Acides, fort niveau	--	--	++	-	--
Acides, fort niveau, organiques	-	++	-	+	++
Solutions salines, inorganiques	++	++	++	++	++
Térébenthine	-	-	--	--	--
Combustible, mélange	+	++	--	--	-
Eau	++	++	++	++	++

CENTRE D‘EXCELLENCE INTERROLL – ROULEAUX POUR CONVOYEURS

Le Centre d‘excellence Interroll de Wermelskirchen (région de Cologne) se concentre sur les rouleaux de manutention, les rouleaux moteurs RollerDrive et les cartes de contrôle, produits clés pour convoyeurs à rouleaux utilisés pour le transport de colis et sur d‘autres équipements de transitique. Concernant ces produits, la société certifiée ISO 9001, appartenant au groupe de renommée mondiale Interroll, est en charge de l‘ensemble des questions techniques s‘étendant du développement à la production, en passant par l‘ingénierie d‘application, et bien entendu le support des services Interroll locaux. Avec plusieurs millions d‘unités produites par an, Interroll est considéré comme le plus gros fabricant de rouleaux de manutention au monde dans le secteur de la logistique.

Interroll Engineering GmbH
Höferhof 6
42929 Wermelskirchen, Allemagne

+49 2193 23-0

Inspired by efficiency

Fondée en 1959, la société Interroll s'est développée pour devenir le principal fournisseur mondial de produits clés pour l'intralogistique. Qu'il s'agisse de manipuler des boîtes, des cartons, des bacs des palettes, aucun autre fournisseur n'offre une gamme de produits aussi complète.
C'est pourquoi les intégrateurs de systèmes, les équipementiers et les opérateurs du monde entier choisissent Interroll comme partenaire pour leur logistique interne.
Le réseau international Interroll assure une livraison rapide et un niveau de service et de qualité élevé à chacun de ses clients.
Nous inspirons nos clients et nous leur offrons des possibilités d'améliorer leur efficacité.

Interroll Holding AG

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

interroll.com

Interroll se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques de ses produits à tout moment. Les informations techniques, les dimensions, les données et les caractéristiques sont données à titre indicatif seulement.
© Interroll 2015

fr SEPT/2015. DW