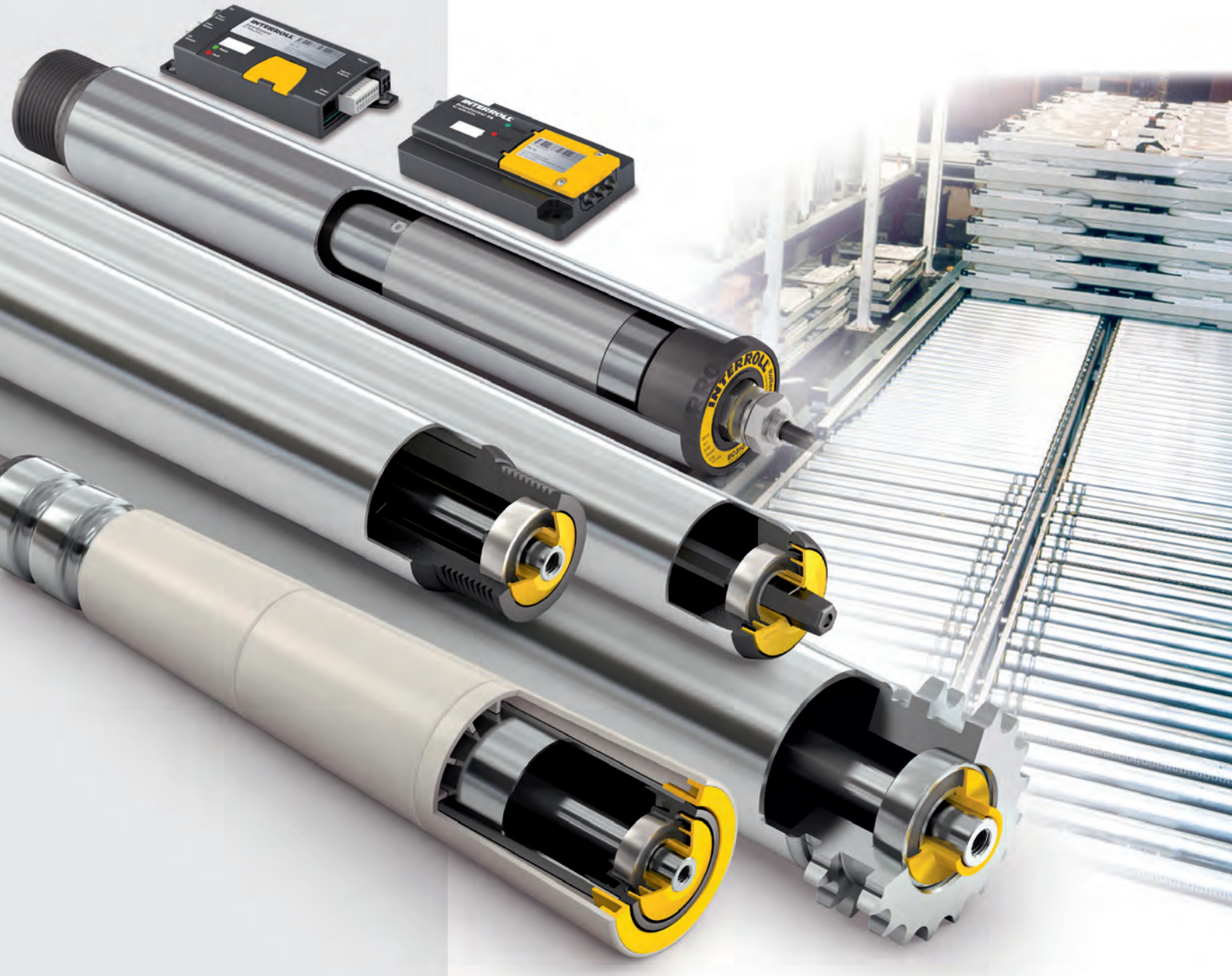
cs JUN/2011

INTERROLL®

INSPIRED BY EFFICIENCY



DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY
ROLLERDRIVES
DRIVECONTROLS

KONCEPCE POHONU

				Gravitační	Ploché řemeny	Kruhové řemeny	Řetězy	Ozubené řemeny	Řemeny PolyVee
Produkty pro lehké dopravované materiály	Dopravníkové válečky	Série 1100	str. 12	✓					
		Série 1500	str. 16	✓	✓				
		Série 1700 light	str. 18	✓	✓				
		Série 3500KXO light	str. 22	✓		✓			
Produkty pro středně těžké dopravované materiály	Dopravníkové válečky	Série 1100	str. 28	✓					
		Série 1200	str. 32	✓	✓				
		Série 1500	str. 36	✓	✓				
		Série 1700	str. 38	✓	✓	✓			
		Série 1700KXO	str. 46	✓	✓	✓			
		Série 3500	str. 50		✓	✓	✓	✓	✓
		Série 3500KXO	str. 58			✓	✓		✓
		Série 3560	str. 62				✓		
		Série 3800	str. 66				✓	✓	
		Série 3860	str. 74				✓		
		Série 3870	str. 78				✓		
	RollerDrives	BT100	str. 84			✓			✓
		BT100 IP66	str. 88			✓			
		EC310	str. 92			✓		✓	✓
		EC310 IP66	str. 98			✓		✓	✓
Produkty pro těžké dopravované materiály	Dopravníkové válečky	Série 1450	str. 118	✓					
		Série 3560	str. 122				✓		
		Série 3600	str. 126				✓	✓	
		Série 3950	str. 130				✓		
Další dopravníkové prvky a příslušenství	Přítlačné kladky	Série 2600	str. 136		✓	✓			
	Kuličkové jednotky	Série 5500	str. 138	✓					
		Série 5000	str. 142	✓					
	Dopravníkové kladky	Série 2130	str. 146	✓					
		Série 2370	str. 148	✓					
		Série 2200	str. 150	✓					
	OmniWheels	Série 2500	str. 152	✓					
		Série 2800	str. 154	✓					
	Válečkové lišty	Série BU40	str. 156	✓					
		Série BU50	str. 158	✓					
		Série Floway	str. 160	✓					
DriveControls	Řízení pro RollerDrives	DriveControl 20	str. 104						
		DriveControl 54	str. 106						
		ZoneControl	str. 108						
		Z-Card BT	str. 112						

OBSAH

	Stránka
Kdo je Interroll?	**2**
Intralogistika společnosti Interroll	**4**
Přehled produktů Interroll	**6**
Řešení pro lehké dopravované materiály	**8**
Dopravníkové válečky	**10**
Řešení pro středně těžké dopravované materiály	**24**
Dopravníkové válečky	**26**
RollerDrives	**82**
DriveControls	**102**
Řešení pro těžké dopravované materiály	**114**
Dopravníkové válečky	**116**
Další dopravníkové prvky a příslušenství	**134**
Přítlačné kladky	**136**
Kuličkové jednotky	**138**
Dopravníkové kladky	**146**
OmniWheels	**152**
Válečkové lišty	**156**
Konstrukční část	**168**
Specifikace materiálu	**222**

CELOSVĚTOVÁ SPOLEČNOST INTERROLL

Interroll je jedním z předních světových výrobců klíčových produktů pro systémy manipulace s kusovými položkami, interní logistiku a automatizaci.

Řešení Interroll jsou využívána především v oblasti zpracování potravin, letištní logistiky, poštovních služeb, distribuce a v různých segmentech průmyslu. K tomu patří: Snadno integrovatelná řešení pohonů, jako jsou bubnové motory pro pásové dopravníky, dopravníkové válečky a hnací válečky pro válečkové dopravníky poháněné stejnosměrným napětím; gravitační, energeticky úsporné moduly pro průběžné skladování určené pro kompaktní systémy ukládání palet a kontejnerů v distribučních centrech, třídicí zařízení, pásové oblouky a další uživatelsky přívětivé dopravníkové moduly pro hospodárná zařízení pro tok materiálu.

Interroll poskytuje služby více než 23 000 zákazníků, především nadnárodním společnostem a integrátorům systémů, technickým kancelářím, regionálním výrobním závodům a uživatelům.

Skupina Interroll má 1500 zaměstnanců ve 28 firmách a je kótována na švýcarské burze SIX Swiss Exchange. Skupina je řízena holdingovou společností se sídlem ve městě Sant'Antonino a je rozdělena do dvou obchodních divizí s celosvětovou působností: Divize „Global Sales & Service“ (Globální prodej a servis) distribuuje kompletní paletu produktů značky Interroll dle potřeb zákazníků, divize „Products & Technology“ (Produkty a technologie) dohlíží na globální centra kvality a další výrobní závody a její odpovědnost sahá od výzkumu a vývoje, product managementu a strategických nákupů až po výrobní technologie a výrobu.

Klíčové trhy firmy Interroll

Potravinářský průmysl

Zpracovatelský průmysl

Poštovní a kurýrní služba

Distribuce

Letištní průmysl

Farmaceutická a zdravotnická výroba

INTERROLL – SRDCE INTRALOGISTIKY

Doprava

Se zkušeným pohledem na celek Vám nabízíme produkty, které jsou všestrannými a neodmyslitelnými základními kameny portfolia všech úspěšných projektantů a vývojářů.

- Dopravníkové válečky
- Bubnové motory a vratné bubny
- Pohony 24 V DC (RollerDrives)
- Řízení pro RollerDrives a bubnové motory

Produkty osvědčené kvality, které se na všech kontinentech a ve všech odvětvích starají o dynamický a spolehlivý tok materiálu. Provádí dopravu, akumulaci, přísun, odsun a třídění. Jsou poháněny nebo pracují působením vlastní hmotnosti. S akumulačním tlakem nebo bez něho. Řešení pohonů, které lze snadno nainstalovat do nových zařízení nebo pro dodatečné vybavení stávajících zařízení. Vynikající výrobek, který se vyplatí a se kterým můžete počítat. V každém ohledu.

Spojování a rozdělování

Jednotlivě a ve správném termínu musí být v toku zboží po celém světě připraveny k odběru stále rozdílnější materiály. Trend předpokládá výkonnou logistiku s hospodárnými zařízeními pro tok materiálu. Zařízení, pro jejichž klíčová místa má firma Interroll k dispozici inovační moduly dopravníků a dopravníkové subsystémy:

- Třídiče Crossbelt Sorter
- Pásové oblouky a pásová napojení
- Moduly dopravníku Intelliveyor pro dopravu s bezdotykovou akumulací
- Válečkové dopravníky
- Pásové dopravníky

Precizně předmontované, promptně dodané jednotky pro rychlou a jednoduchou integraci do celého systému na místě (Plug and play). Moduly dopravníků a dopravní subsystémy nabízí uživatelům rozhodující jistoty: Vysokou použitelnost při jednoduché manipulaci, vysokou hospodárnost i při malém množství přepravovaného zboží, hospodárné investice s krátkou dobou návratnosti investice (dva až tři roky), schopnost přizpůsobení při změnách.

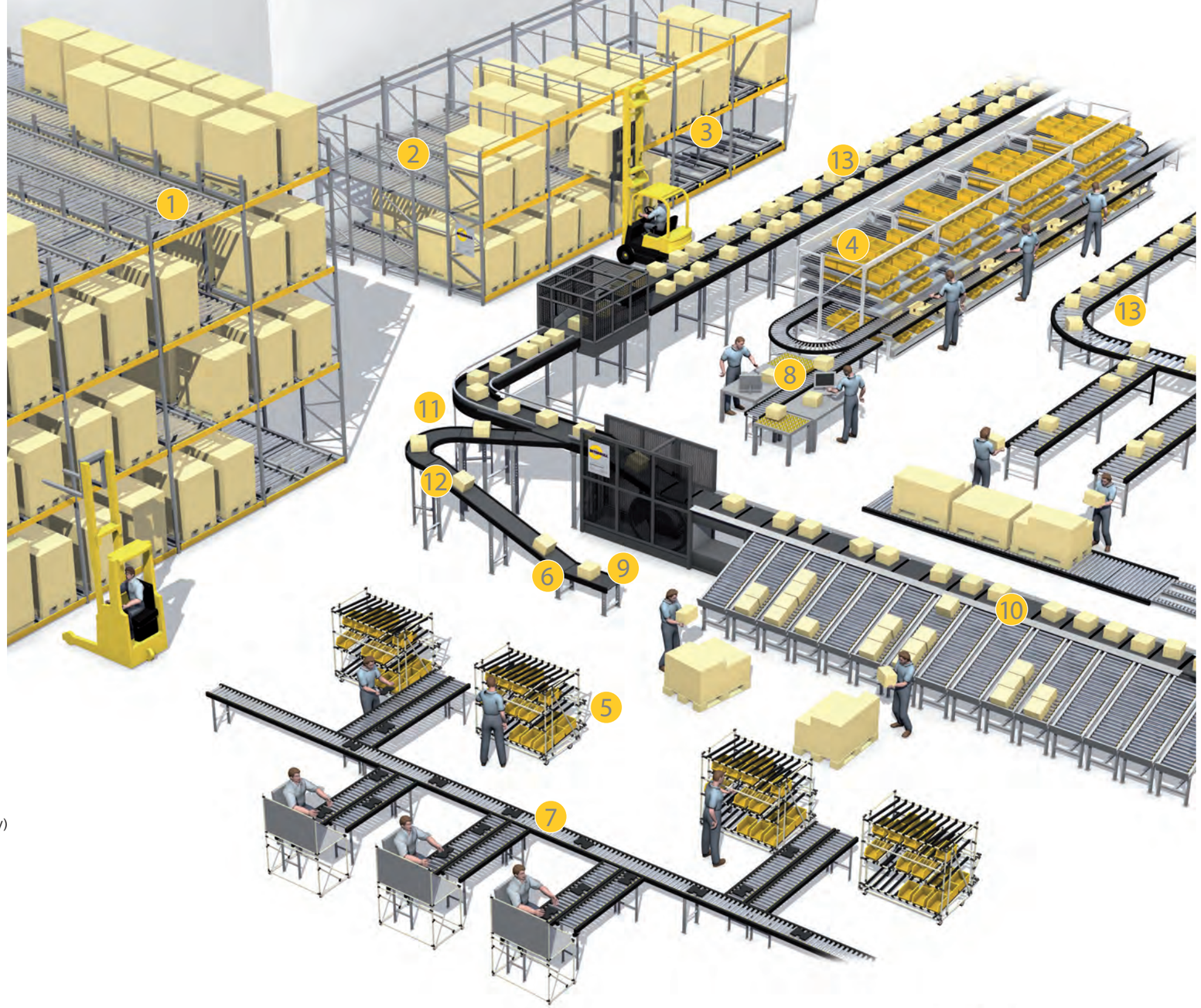
Skladování a vychystávání zakázek

Hospodárné a uživatelsky přístupné: Dynamické sklady pracující bez potřeby energie. Jsou koncipovány pro rychle obrátkové zboží, jako jsou např. potraviny, které je potřeba plynule připravovat k odběru a neprodleně rozdělovat pro spotřebitele. Princip je právě tak jednoduchý jako geniální. Nazývá se FIFO, First in - First out (první dovnitř - první ven), a zaručuje, že nejdříve přijaté zboží se také nejdříve odebere. Nebo LIFO, Last in - First out (poslední dovnitř - poslední ven), pokud se má naposledy přijatá paleta odebrat jako první. S maximálním využitím na minimálním prostoru. Protože potřeby našich zákazníků jsou právě tak rozmanité jako jejich výrobky, nabízíme také neomezené možnosti použití našich modulů dynamického skladování.

- Válečkové dráhy
- Wheel Flow (pro ruční kompletace objednávek)
- Pushback
- Flex Flow

Čas potřebný na vychystávání zakázek k odběru v distribučním skladu zkrátíte na minimum. Návrat investice pro provozovatele se pohybuje kolem dvou až tří roků a je integrován režim „Just in Time“ (garantovaný přísun zboží).

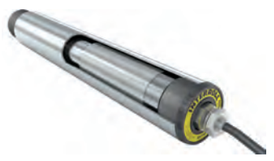
INTERROLL - NEJGLOBÁLNĚJŠÍ DODAVATEL KLÍČOVÝCH PRODUKTŮ PRO ŘEŠENÍ TOKU MATERIÁLŮ



1. FIFO Pallet Flow válečkové dráhy (dopravníkové válečky)
2. LIFO Pallet Flow válečkové dráhy (dopravníkové válečky)
3. LIFO Pallet Flow moduly (Cart Pushback)
4. Regály pro vychystávání skladových položek Carton Flow (válečkové lišty)
5. Regály pro vychystávání skladových položek s názvem Flex Flow

6. Bubnové motory, vratné bubny, držáky
7. Pohony RollerDrives a řízení 24 V DC
8. Dopravníkové válečky a příslušenství
9. Hnací a napínací bubny

10. Třídiče Crossbelt Sorter
11. Pásové oblouky
12. Moduly pásového dopravníku
13. Moduly Intelliveyor pro dopravníky s bezdotykovou akumulací



Řešení Interroll
pro lehké dopravované materiály **str. 8**
pro středně těžké dopravované materiály **str. 24**
pro těžké dopravované materiály **str. 114**

ŘEŠENÍ PRO LEHKÉ DOPRAVOVANÉ MATERIÁLY

S tímto sortimentem produktů mohou být realizovány válečkové dopravníky pro lehké, malé, zčásti také středně těžké dopravované materiály, například pro papír do tiskařského stroje, pro láhve, malé přepravky pro farmaceutický nebo nápojový průmysl nebo malé kartony obalového průmyslu s transportními hmotnostmi do 35 kg a dopravními rychlostmi do 1,5 m/s. Maximální dovolené zatížení tohoto produktu činí až 350 N na dopravníkový váleček.

Produkty pro lehké dopravované materiály

Dopravníkové válečky	Základ každého válečkového dopravníku	str. 10

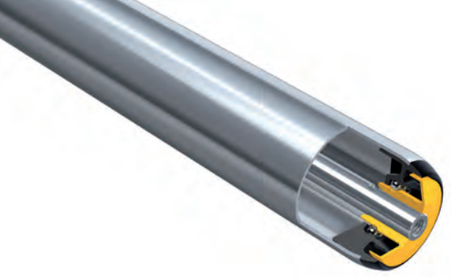
Řešení pro středně těžké dopravované materiály str. 24 Řešení pro těžké dopravované materiály str. 114 Specifikace materiálu od str. 168 Podporu při projektování naleznete v konstrukční části od str. 222.

PŘEHLED DOPRAVNÍKOVÝCH VÁLEČKŮ

	Dopravníkové válečky s lehkým chodem **Série 1100**	**Dopravníkové válečky s kluznými ložisky** **Série 1500**	**Lehké dopravníkové válečky** **Série 1700 light**	**Pevně poháněné kuželové dopravníkové válečky** **Série 3500KXO light**
Max. dovolené zatížení	350 N	120 N	150 N	150 N
Použití	Gravitační	Mokré prostory	Univerzální	Pevně poháněný oblouk
Koncepce pohonu				
Gravitační	✓	✓	✓	✓
Ploché řemeny		✓	✓	
Kruhové řemeny				✓
Řetěz				
Ozubené řemeny				
Řemen PolyVee				
	str. 12	str. 16	str. 18	str. 22

Dopravníkové válečky pro středně těžké dopravované materiály str. 26 ...pro těžké dopravované materiály str. 116

Specifikace materiálu od str. 168 Podporu při projektování naleznete v konstrukční části od str. 222.



DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY S LEHKÝM CHODEM SÉRIE 1100

Gravitační válečky s optimalizovaným lehkým chodem

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Cenově efektivní, nerezové gravitační válečky
  - Použití kuliček z nerezové oceli
- Snadný boční přísun dopravovaných materiálů
  - Zaoblené konce trubky
- Ochrana ložiska před hrubými nečistotami a kapalinami
  - Integrovaná drážka odvádějící vodu
- Necitlivé na znečištění
  - Hladké povrchy

Použití

- Vnitropodniková technika dopravy přepravek
- Pouze gravitační aplikace

Vlastnosti

- Tiché, přesné válečky s lehkým chodem použitím speciálních kuličkových ložisek z polypropylenu s ocelovými kuličkami
- Tvarové uchycení ložiskového čela válečku u všech válečků od Ø 30 mm, zabrání se tak vysunutí ložiskového čela.

Příslušná platforma

- Platforma 1100

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	350 N
Max. dopravní rychlost	0,3 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polypropylen
Těsnění	Polypropylen
Kulička	Uhlíková ocel nebo nerezová ocel 1.4301

Zatížení

Při kalkulaci dovoleného zatížení se uvažuje dynamické a plošné zatížení. Provedení hřídele nemá vliv.

Materiál trubky	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm											
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
PVC	16 x 1,0	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	–	–	–	–	–	–
Ocel	16 x 1,0	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
Hliník	20 x 1,5	6	90	90	90	90	85	60	43	–	–	–	–	–

DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY S LEHKÝM CHODEM SÉRIE 1100

Gravitační válečky s optimalizovaným lehkým chodem

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - odpružená hřídel

Trubka		Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo			
Materiál	Ø mm		Ø 5 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
Eloxovaný hliník	20 x 1,5	Nerezová ocel		1.1AZ.A2D.D03		
Nerezová ocel	16 x 1,0	Nerezová ocel	1.1B5.N10.A50			
	20 x 1,5	Nerezová ocel		1.1AZ.N21.D03		
	50 x 1,5	Nerezová ocel				1.1ED.NAA.KAC
PVC	16 x 1,0	Nerezová ocel	1.1B5.S16.A50			
	20 x 1,5	Standard		1.1AZ.N21.D03		
	20 x 1,5	Nerezová ocel		1.1AZ.S20.D03		
	30 x 1,8	Standard			1.1DJ.S31.E03	
	30 x 1,8	Nerezová ocel			1.1DK.S31.G03	
	40 x 2,3	Standard			1.1DL.S40.E03	
	40 x 2,3	Nerezová ocel			1.1DM.S40.E03	
	50 x 2,8	Standard			1.1EJ.SAA.EAB	1.1EL.SAA.HAC
	50 x 2,8	Nerezová ocel			1.1EK.SAA.GAB	1.1EM.SAA.KAC
Pozinkovaná ocel	50 x 1,5	Standard				1.1EC.JAA.HAC

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka		Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo
Materiál	Ø mm		Ø 12 mm (M8 x 15)
Nerezová ocel	50 x 1,5	Nerezová ocel	1.1EF.NAA.MAS
Pozinkovaná ocel	50 x 1,5	Standard	1.1EE.JAA.LAE

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 1.1EJ.SAA.EAB - 490

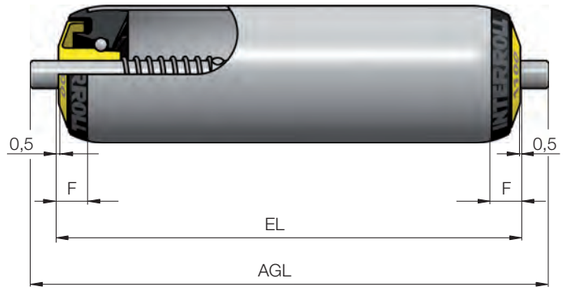
Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 1100, PVC, Ø trubky 50 mm, Ø hřídele 8 mm a referenční délku 490 mm. Referenční délku RL můžete zjistit v tabulce rozměrů pro odpruženou hřídel: RL = EL - 10. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 10 = 490 mm.

Rozměry

RL	Referenční délka/objednací délka*
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele
F	Délka konstrukční skupiny hřídele, včetně axiální vůle

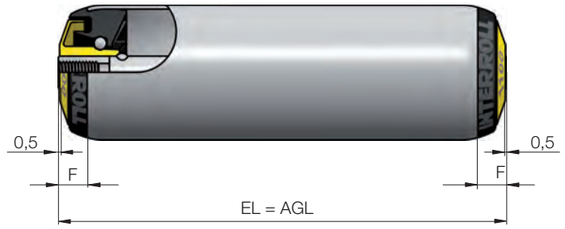
*Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a není ji proto možné zobrazit.

Rozměry pro odpruženou hřídel



Ø hřídele mm	Ø trubky 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

Rozměry pro hřídel s vnitřním závitem M8 x 15

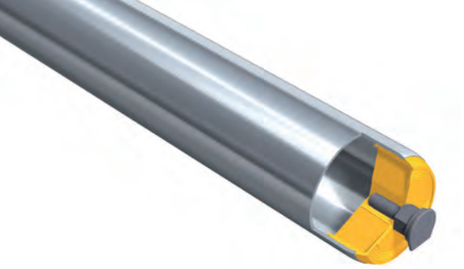


Ø hřídele mm	Ø trubky mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	50	EL - 10	EL	11

Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Antistatické provedení
- Speciální ošetření povrchu trubky
  - Tvrzený povrch
  - Broušené trubky z nerezové oceli
- Povlaky trubek od Ø 30 mm
  - Elastický návlek PVC
  - Návlek PU pro Ø 50 mm
  - Pogumování



DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY S KLUZNÝMI LOŽISKY SÉRIE 1500

Utěsněné, ideální pro mokré prostory s požadavky na hygienu

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Dopravníkové válečky s kluznými ložisky, lze je čistit běžnými komerčními čisticími prostředky
  - Venkovní kluzná ložiska a zalisovaná čela válečku, která brání vniknutí cizích částic do vnitřku válečku
- Nerezové dopravníkové válečky
  - Osové čepy z nerezové oceli, trubky z PVC/nerezové trubky, polypropylenová čela válečku
- Dopravníkové válečky s dlouhou životností a lehkým chodem
  - Venkovní kluzné ložisko odolné proti otěru z POM+PTFE

Použití

- V potravinářských provozech, kde platí hygienické předpisy
- Mokré prostory
- Poháněná a nepoháněná technika dopravy přepravek
- Vhodné pro dopravovaný materiál s hmotností do 20 kg

Vlastnosti

- Svorka kluzného ložiska k zapadnutí do profilu s max. tloušťkou stěny 2,5 mm a šestihrannými otvory 11 mm (+0,3 / +0,8 mm)
- Osové čepy z nerezové oceli
- Jednoduché uvolnění svorky kluzného ložiska k montáži a demontáži dopravníkových válečků

Příslušná platforma

- Platforma 1500

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	120 N
Max. dopravní rychlost	0,8 m/s
Teplotní rozsah	-10 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polypropylen
Osové čepy	Nerezová ocel
Kluzné ložisko	Polyoxymetylen

Zatížení

Dovolené zatížení je ovlivněno délkou válečků a také závislými parametry, jako je hmotnost dopravovaného materiálu a dopravní rychlost.

Dovolené zatížení závisí na rychlosti

Ø trubky mm	Rychlost m/s	Max. dovolené zatížení N
30	0,25	50
	0,80	40
50	0,25	120
	0,80	85

Dovolené zatížení závisí na délce válečků

Materiál trubky	Ø trubky mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v 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
Ocel	30 x 1,2	50	50	50	50	50	50	50	50
	50 x 1,5	120	120	120	120	120	120	120	120

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele s osovým čepem

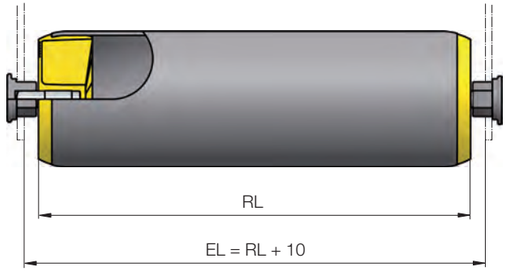
Trubka Materiál	Ø mm	Provedení ložisek	Osové čepy Ø 6 mm
Nerezová ocel	30 x 1,2	Kluzné ložisko	1.5AA.N31.00C
	50 x 1,5	Kluzné ložisko	1.5AE.NAA.00C
PVC	30 x 1,8	Kluzné ložisko	1.5AB.S3B.00C
	50 x 2,8	Kluzné ložisko	1.5AF.SAA.00C
Pozinkovaná ocel	30 x 1,2	Kluzné ložisko	1.5AA.J31.00C
	50 x 1,5	Kluzné ložisko	1.5AE.JAA.00C

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 1.5AF.SAA.00C - 490

Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 1500, PVC, Ø trubky 50 mm, Ø osového čepu 6 mm a referenční délku 490 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 10. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 10 = 490 mm.

Rozměry



RL	Referenční délka/objednací délka
EL	Montážní délka

Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Povlaky trubky
  - Elastický návlek PVC
  - Návlek PU pro Ø 50 mm
  - Pogumování
- Speciální ošetření povrchu trubky
  - Broušené trubky z nerezové oceli

LEHKÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 1700 LIGHT

Malý průměr pro malé dopravované materiály

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Tiché dopravníkové válečky s malou spotřebou energie
  - Precizní kuličková ložiska, polymerová čela válečku a těsnění
- Kompletní program
  - Poháněné a nepoháněné dopravníkové válečky, kuželové válečky
- Umožňují axiální zatížení
  - Zachycení axiálního zatížení kuličkovým ložiskem
- Možnost malých roztečí válečků
  - Ø 20 mm a Ø 30 mm

Použití

- Vnitropodniková doprava malých kusů
- Propojení strojů
- Obalový průmysl
- Montážní automatické stroje

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (689 2Z)
- Zaoblené konce válečků k usnadnění bočního nasazení

Příslušná platforma

- Platforma 1700

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	150 N
Max. dopravní rychlost	1,5 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Těsnění	Polypropylen
Kuličková ložiska	Ocel 689 2Z

Zatížení

Dovolené zatížení závisí na délce válečku. Provedení hřídele nemá vliv.

Materiál	Ø trubky mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm					
		100	200	300	400	500	600
PVC	20 x 1,5	150	50	10	–	–	–
	30 x 1,8	150	150	60	20	10	–
Ocel	20 x 1,5	150	150	150	150	150	150
	30 x 1,2	150	150	150	150	150	140

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - odpružená hřídel

Trubka		Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo	
Materiál	Ø mm		Ø 6 mm	Ø 8 mm
Ocel	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	

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka		Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo
Materiál	Ø mm		Ø 8 mm (M5 x 12)
Ocel	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

Příklad objednacího čísla: 1.72A.J20.EAN - 495

Příklad objednávky

Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 1700 light, ocel, Ø trubky 20 mm, Ø ložiska 8 mm, odpruženou hřídel a referenční délku 495 mm. Referenční délku RL můžete zjistit v tabulce rozměrů pro odpruženou hřídel: RL = EL - 5. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, tzn. referenční délka činí: 500 - 5 = 495 mm.

LEHKÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 1700 LIGHT

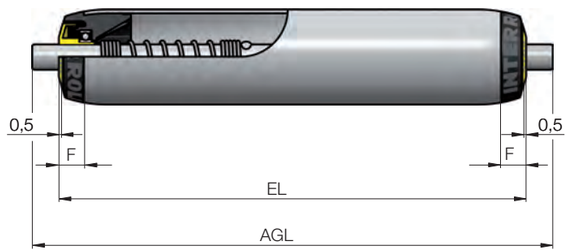
Malý průměr pro malé dopravované materiály

Rozměry

RL	Referenční délka/objednací délka*
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele
F	Délka konstrukční skupiny hřídele, včetně axiální vůle

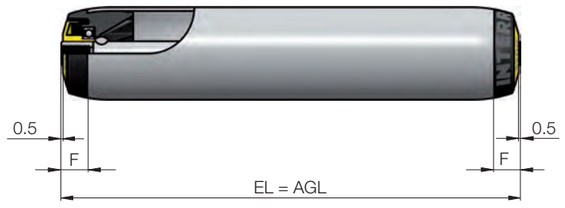
*Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a není ji proto možné zobrazit.

Rozměry pro odpruženou hřídel



Ø hřídele mm	Ø trubky 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

Rozměry pro hřídel s vnitřním závitem M5 x 12



Ø hřídele mm	Ø trubky mm	RL mm	AGL mm	F mm
8	20	EL - 5	EL	10,5
8	30	EL - 5	EL	8,5

Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Antistatické provedení (neplatí pro materiál trubky PVC)
- Povlaky trubek pro Ø 30 mm
  - Elastický návlek PVC
  - Pogumování

KUŽELOVÉ PEVNĚ POHÁNĚNÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3500KXO LIGHT

Gravitační válečky s optimalizovaným lehkým chodem

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Malá potřeba místa
  - Malý vnitřní poloměr 357,5 mm
- Standardní produkt pro gravitační a pevný pohon
  - Integrovaná hnací hlava pro pohon kruhovým řemenem
- Možnost malých roztečí válečků
  - Průměr trubky Ø 23,4 mm až Ø 53,4 mm

Použití

- Vnitropodniková doprava malých kusů
- Propojení strojů
- Obalový průmysl
- Montážní automatické stroje

Vlastnosti

- Utěsněná přesná kuličková ložiska (689 2Z)
- Zaoblené konce válečků k usnadnění bočního nasazení

Příslušná platforma

- Platforma 1700

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení, nezávislé na RL	150 N
Max. dopravní rychlost	0,8 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Těsnění	Polypropylen
Kuličková ložiska	Ocel 689 2Z
Kuželové prvky	Polypropylen

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka					Kuličková ložiska	Hřídel
Materiál	Přenos kroutícího momentu	Délka válečku mm	Min. Ø mm	Max. Ø mm		Objednací číslo Ø 8 mm (M5 x 12)
Ocel	Hlava pro kruhové řemeny	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

Příklad objednávky

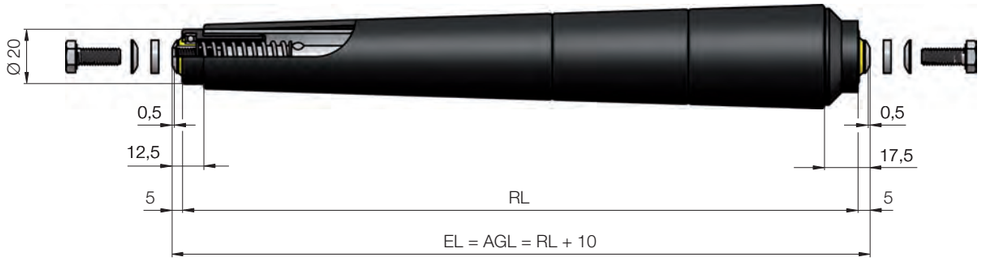
Příklad objednacího čísla: 3.52K.K28.EAK - 500

Toto objednací číslo je pro dopravníkové válečky série 3500KXO light, z oceli, montážní délkou 510 mm, Ø hřídele 8 mm, hřídel s vnitřním závitem a referenční délka 500 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 10. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 510 mm, to odpovídá také montážní délce EL, tzn. referenční délka činí: 510 - 10 = 500 mm.

Rozměry

RL	Referenční délka/objednací délka
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

Rozměry pro hřídel s vnitřním závitem M6 x 15



Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Vnitřní trubka z nerezové oceli

ŘEŠENÍ PRO STŘEDNĚ TĚŽKÉ DOPRAVOVANÉ MATERIÁLY

S tímto sortimentem produktů mohou být realizovány válečkové dopravníky pro středně těžké dopravované materiály, například montážní linky, systémy pro vychystávání skladových položek nebo techniku dopravy přepravek s transportními hmotnostmi do 500 kg a dopravními rychlostmi do 2 m/s. Maximální dovolené zatížení tohoto produktu činí 3000 N na dopravníkový váleček.

Produkty pro středně těžké dopravované materiály

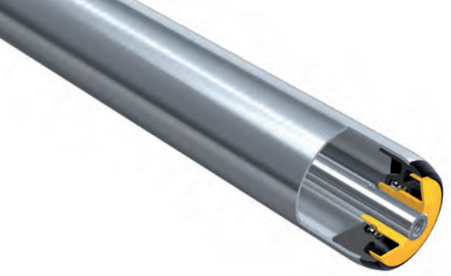
Dopravníkové válečky	Základ každého válečkového dopravníku	str. 26
RollerDrives	Válečky s pohonem	str. 82
DriveControls	Řízení pro RollerDrives	str. 102

PŘEHLED DOPRAVNÍKOVÝCH VÁLEČKŮ

	Dopravníkové válečky s lehkým chodem Série 1100	Ocelové dopravníkové válečky Série 1200	Dopravníkové válečky s kluznými ložisky Série 1500	Univerzální dopravníkové válečky Série 1700	Kuželové univerzální dopravníkové válečky Série 1700KXO	Pevně poháněné dopravníkové válečky Série 3500	Pevně poháněné kuželové dopravníkové válečky Série 3500KXO	Dopravníkové válečky pro velká zatížení Série 3560	Třecí dopravníkové válečky Série 3800	Dvojité třecí dopravníkové válečky Série 3860	Dvojité třecí dopravníkové válečky Série 3870
Max. dovolené zatížení	350 N	1200 N	120 N	3000 N	500 N	2000 N	500 N	3000 N	500 N	1300 N	500 N
Použití	Gravitační	Extrémní teploty	Mokré prostory	Univerzální	Oblouk	Pevný pohon	Pevně poháněný oblouk	Pevný pohon	Třecí pohon	Dvojité tření středně těžké-těžké	Dvojití tření středně těžké
Koncepce pohonu											
Gravitační	✓	✓	✓	✓	✓						
Ploché řemeny		✓	✓	✓	✓	✓					
Kruhové řemeny				✓	✓	✓	✓				
Řetěz						✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ozubené řemeny						✓			✓		
Řemen PolyVee						✓	✓				
	str. 28	str. 32	str. 36	str. 38	str. 46	str. 50	str. 58	str. 62	str. 66	str. 74	str. 78

Dopravníkové válečky pro lehké dopravované materiály str. 10 ...pro těžké dopravované materiály str. 116

Specifikace materiálu od str. 168 Podporu při projektování naleznete v konstrukční části od str. 222.



DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY S LEHKÝM CHODEM SÉRIE 1100

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Cenově efektivní, nerezové gravitační válečky
  - Použití kuliček z nerezové oceli
- Snadný boční přísun dopravovaných materiálů
  - Zaoblené konce trubky
- Ochrana ložiska před hrubými nečistotami a kapalinami
  - Integrovaná drážka odvádějící vodu
- Necitlivé na znečištění
  - Hladké povrchy

Použití

- Vnitropodniková technika dopravy přepravek
- Pouze gravitační aplikace

Vlastnosti

- Tiché, přesné válečky s lehkým chodem použitím speciálních kuličkových ložisek z polypropylenu s ocelovými kuličkami
- Tvarové uchycení ložiskového čela válečku u všech válečků od Ø 30 mm, zabrání se tak vysunutí ložiskového čela.

Příslušná platforma

- Platforma 1100

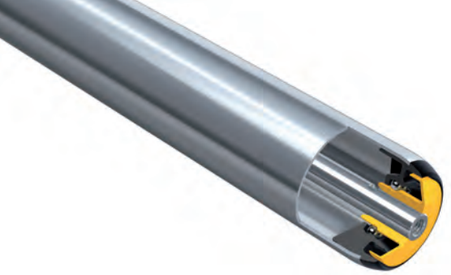
Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	350 N
Max. dopravní rychlost	0,3 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polypropylen
Těsnění	Polypropylen
Kulička	Uhlíková ocel nebo nerezová ocel 1.4301

Zatížení

Při kalkulaci dovoleného zatížení se uvažuje dynamické a plošné zatížení. Provedení hřídele nemá vliv.

Materiál trubky	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v 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	–	–	–	–	–	–
Ocel	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
Hliník	20 x 1,5	6	90	90	90	90	85	60	43	–	–	–	–	–



DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY S LEHKÝM CHODEM SÉRIE 1100

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - odpružená hřídel

Trubka		Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo			
Materiál	Ø mm		Ø 5 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
Eloxovaný hliník	20 x 1,5	Nerezová ocel		1.1AZ.A2D.D03		
Nerezová ocel	16 x 1	Nerezová ocel	1.1B5.N10.A50			
	20 x 1,5	Nerezová ocel		1.1AZ.N21.D03		
	50 x 1,5	Nerezová ocel				1.1ED.NAA.KAC
PVC	16 x 1	Nerezová ocel	1.1B5.S16.A50			
	20 x 1,5	Standard		1.1AZ.N21.D03		
	20 x 1,5	Nerezová ocel		1.1AZ.S20.D03		
	30 x 1,8	Standard			1.1DJ.S31.E03	
	30 x 1,8	Nerezová ocel			1.1DK.S31.G03	
	40 x 2,3	Standard			1.1DL.S40.E03	
	40 x 2,3	Nerezová ocel			1.1DM.S40.E03	
	50 x 2,8	Standard			1.1EJ.SAA.EAB	1.1EL.SAA.HAC
	50 x 2,8	Nerezová ocel			1.1EK.SAA.GAB	1.1EM.SAA.KAC
Pozinkovaná ocel	50 x 1,5	Standard				1.1EC.JAA.HAC

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka		Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo
Materiál	Ø mm		Ø 12 mm (M8 x 15)
Nerezová ocel	50 x 1,5	Nerezová ocel	1.1EF.NAA.MAS
Pozinkovaná ocel	50 x 1,5	Standard	1.1EE.JAA.LAE

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 1.1EJ.SAA.EAB - 490

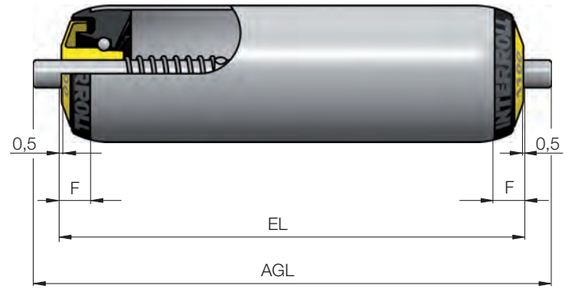
Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 1100, PVC, Ø trubky 50 mm, Ø hřídele 8 mm a referenční délku490 mm. Referenční délku RL můžete zjistit v tabulce rozměrů pro odpruženou hřídel: RL = EL - 10. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 10 = 490 mm.

Rozměry

RL	Referenční délka/objednací délka*
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele
F	Délka konstrukční skupiny hřídele, včetně axiální vůle

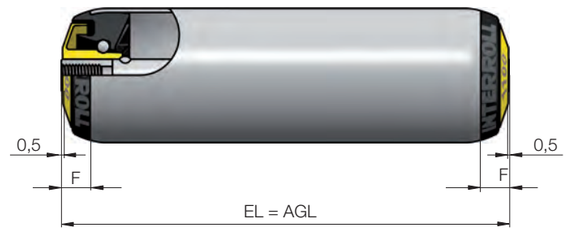
*Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a není ji proto možné zobrazit.

Rozměry pro odpruženou hřídel



Ø hřídele mm	Ø trubky 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

Rozměry pro hřídel s vnitřním závitem M8 x 15



Ø hřídele mm	Ø trubky mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	50	EL - 10	EL	11

Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Antistatické provedení
- Speciální ošetření povrchu trubky
  - Tvrzený povrch
  - Broušené trubky z nerezové oceli
- Povlaky trubek od Ø 30 mm
  - Elastický návlek PVC
  - Návlek PU pro Ø 50 mm
  - Pogumování

OCELOVÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 1200

Celoocelové dopravníkové válečky pro extrémní teploty

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Celoocelové robustní dopravníkové válečky s dlouhou životností
  - Lisovaná a pozinkovaná ložisková čela s tvrzenými vodícími žlábky
- Snadný boční přísun dopravovaných materiálů
  - Zaoblené konce trubky

Použití

- Rozšířené teplotní rozsahy -28 °C až +80 °C
- Poháněná a nepoháněná technika dopravy přepravek

Vlastnosti

- Antistatické provedení
- Pozinkované čelo ocelového ložiska
- Vytvarování kuličkového ložiska, optimalizované pro dopravníkové válečky, umožňuje vyšší naklopení

Příslušná platforma

- Platforma 1200

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	1200 N
Max. dopravní rychlost	0,8 m/s
Teplotní rozsah	-28 až +80 °C
Materiály	
Čela válečku	Pozinkovaná ocel
Kuličková ložiska	Ocel, tvrzené vodicí žlábky

Zatížení

Při kalkulaci dovoleného zatížení se uvažuje dynamické a plošné zatížení.

Provedení hřídele - odpružená hřídel

Materiál trubky	Kuličkové ložisko	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm												
				100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
Pozinkovaná ocel	Ocelová kuličková ložiska, tvrzená	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

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Materiál trubky	Kuličkové ložisko	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm												
				100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
Pozinkovaná ocel	Ocelová kuličková ložiska, tvrzená	50 x 1,5	12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1100	780	570	440

OCELOVÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 1200

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - odpružená hřídel

Trubka		Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo	
Materiál	Ø mm		Ø 8 mm	Ø 10 mm
Pozinkovaná ocel	30 x 1,2	Ocelová kuličková ložiska, tvrzená	1.2A2.J31.E9F	
	50 x 1,5	Ocelová kuličková ložiska, tvrzená		1.2MG.JAA.H97

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka		Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo
Materiál	Ø mm		Ø 12 mm (M8 x 15)
Pozinkovaná ocel	50 x 1,5	Ocelová kuličková ložiska, tvrzená	1.2MH.JAA.L04

Příklad objednávky

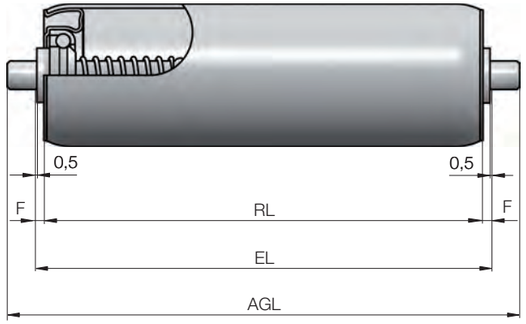
Příklad objednacího čísla: 1.2A2.J31.E9F - 494

Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 1200, Ø trubky 30 mm, Ø hřídele 8 mm, odpruženou hřídel a referenční délku 494 mm. Referenční délku RL můžete zjistit v tabulce rozměrů pro odpruženou hřídel: RL = EL - 6. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 6 = 494 mm.

Rozměry

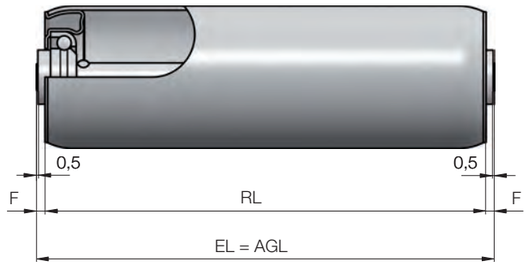
RL	Referenční délka/objednací délka
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele
F	Délka konstrukční skupiny hřídele, včetně axiální vůle

Rozměry pro odpruženou hřídel



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

Rozměry pro hřídel s vnitřním závitem M8 x 15

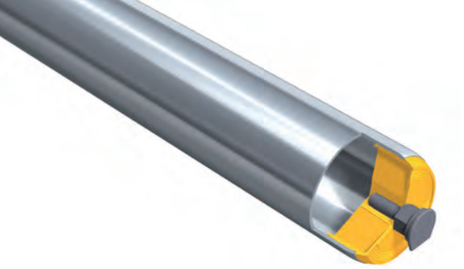


Ø hřídele mm	Ø trubky mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	50	EL - 6	EL	4

Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Vodicí nákolky
- Speciální ošetření povrchu trubky
  - Tvrzený povrch



DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY S KLUZNÝMI LOŽISKY SÉRIE 1500

Utěsněné, ideální pro mokré prostory s požadavky na hygienu

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Dopravníkové válečky s kluznými ložisky, lze je čistit běžnými komerčními čisticími prostředky
  - Venkovní kluzná ložiska a zalisovaná čela válečku, která brání vniknutí cizích částic do vnitřku válečku
- Nerezové dopravníkové válečky
  - Osové čepy z nerezové oceli, trubky z PVC/nerezové trubky, polypropylenová čela válečku
- Dopravníkové válečky s dlouhou životností a lehkým chodem
  - Venkovní kluzné ložisko odolné proti otěru z POM+PTFE

Použití

- V potravinářských provozech, kde platí hygienické předpisy
- Mokré prostory
- Poháněná a nepoháněná technika dopravy přepravek
- Vhodné pro dopravovaný materiál s hmotností do 20 kg

Vlastnosti

- Svorka kluzného ložiska k zapadnutí do profilu s max. tloušťkou stěny 2,5 mm a šestihrannými otvory 11 mm (+0,3 / +0,8 mm)
- Osové čepy z nerezové oceli
- Jednoduché uvolnění svorky kluzného ložiska k montáži a demontáži dopravníkových válečků

Příslušná platforma

- Platforma 1500

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	120 N
Max. dopravní rychlost	0,8 m/s
Teplotní rozsah	-10 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polypropylen
Osové čepy	Nerezová ocel
Kluzné ložisko	Polyoxymetylen

Zatížení

Dovolené zatížení je ovlivněno délkou válečků a také závislými parametry, jako je hmotnost dopravovaného materiálu a dopravní rychlost.

Dovolené zatížení závisí na rychlosti

Ø trubky mm	Rychlost m/s	Max. dovolené zatížení N
30	0,25	50
	0,80	40
50	0,25	120
	0,80	85

Dovolené zatížení závisí na délce válečků

Materiál trubky	Ø trubky mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v 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
Ocel	30 x 1,2	50	50	50	50	50	50	50	50
	50 x 1,5	120	120	120	120	120	120	120	120

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele s osovým čepem

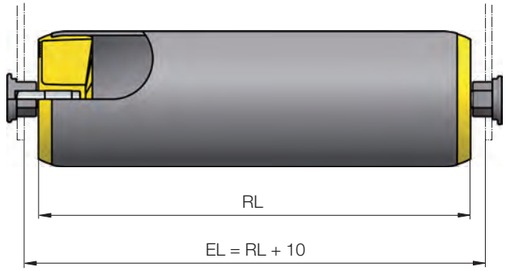
Trubka Materiál	Ø mm	Provedení ložisek	Osové čepy Ø 6 mm
Nerezová ocel	30 x 1,2	Kluzné ložisko	1.5AA.N31.00C
	50 x 1,5	Kluzné ložisko	1.5AE.NAA.00C
PVC	30 x 1,8	Kluzné ložisko	1.5AB.S3B.00C
	50 x 2,8	Kluzné ložisko	1.5AF.SAA.00C
Pozinkovaná ocel	30 x 1,2	Kluzné ložisko	1.5AA.J31.00C
	50 x 1,5	Kluzné ložisko	1.5AE.JAA.00C

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 1.5AF.SAA.00C - 490

Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 1500, PVC, Ø trubky 50 mm, Ø osového čepu 6 mm a referenční délku 490 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 10. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 10 = 490 mm.

Rozměry

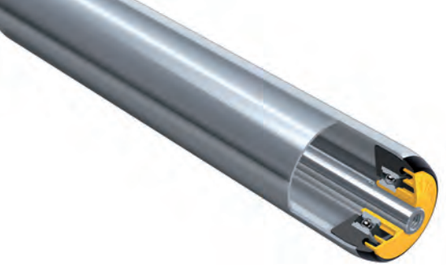


RL	Referenční délka/objednací délka
EL	Montážní délka

Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Povlaky trubky
  - Elastický návlek PVC
  - Návlek PU pro Ø 50 mm
  - Pogumování
- Speciální ošetření povrchu trubky
  - Broušené trubky z nerezové oceli



UNIVERZÁLNÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 1700

Univerzálně použitelné - tiché dopravníkové válečky pro velká zatížení

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Mnohokrát osvědčený produkt
  - Univerzální dopravníkové válečky s širokým rozsahem použití
- Tiché dopravníkové válečky
  - Precizní kuličková ložiska, čela válečku z technického polymeru, těsnění
- Ochrana kuličkových ložisek před hrubými nečistotami a vodou
  - Integrovaná drážka odvádějící vodu
- Umožňují axiální zatížení
  - Zachycení axiálního zatížení kuličkovým ložiskem
- Snadný boční přísun dopravovaných materiálů
  - Zaoblené konce trubky

Použití

- Vnitropodniková technika dopravy přepravek
- Poháněné dopravníky kusového materiálu
- Doprava pneumatik a disků

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6002 2RZ, 6003 2RZ a 689 2Z)
- Tvarové axiální zajištění čel válečku, kuličkových ložisek a těsnění

Příslušná platforma

- Platforma 1700

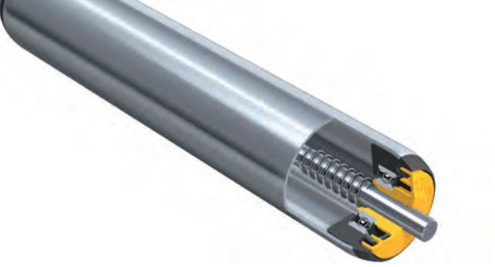
Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	3000 N
Max. dopravní rychlost	2,0 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Těsnění	Polypropylen
Kuličková ložiska	6003 2RZ / Ocel 6002 2RZ / Ocel 689 2Z

Zatížení

Dovolené zatížení závisí na provedení hřídele, průměru trubky a délce válečku.

Materiál trubky	Provedení hřídele	Kuličkové ložisko	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm							
					200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	Odpružená hřídel	6002 2RZ	50 x 2,8	8-10	660	280	150	65	36	–	–	–
Ocel	Odpružená hřídel	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 šestihr.	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 šestihr.	2000	2000	1500	1000	740	600	475	390
	Vnitřní závit	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
	Odpružená kónická pouzdra	6002 2RZ	50 x 1,5	11-12 šestihr.	350	350	350	350	350	350	–	–



UNIVERZÁLNÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 1700

Univerzálně použitelné - tiché dopravníkové válečky pro velká zatížení

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - odpružená hřídel

Trubka				Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo			
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu	Povlak		Ø 8 mm	Ø 10 mm	11 mm šestihr.	Ø 12 mm
Nerezová ocel	50 x 1,5	Bez drážek	–	Nerezová ocel 6002 2RZ		1.7XQ.NAA.KAC		1.7XR.NAA.MB0
PVC	50 x 2,8	Bez drážek	–	Nerezová ocel 6002 2RZ	1.7XJ.SAA.GAB	1.7XK.SAA.KAC		
		Bez drážek	–	6002 2RZ	1.7X9.SAA.EAB	1.7X0.SAA.HAC		
Pozinkovaná ocel	30 x 1,2	Bez drážek	–	6002 2RZ	1.72B.J20.EAN			
		Bez drážek	–	689 2Z	1.731.J31.EAN			
	40 x 1,5	Bez drážek	PVC, 5 mm	6002 2RZ	1.7W1.JF5.EAB	1.7W2.JF5.HAC	1.7W5.JF5.VAB	1.7W3.JF5.LAC
		Bez drážek	–	6002 2RZ		1.7W2.JF4.HAC	1.7W5.JF4.VAB	1.7W3.JF4.LAC
	50 x 1,5	1 drážka	–	6002 2RZ		1.7X2.JAD.HAC	1.7X5.JAD.VAB	1.7X3.JAD.LAC
		2 drážky	PVC, 2 mm	6002 2RZ		1.7X2.JCG.HAC	1.7X5.JCG.VAB	1.7X3.JCG.LAC
		2 drážky	–	6002 2RZ		1.7X2.JAE.HAC	1.7X5.JAE.VAB	1.7X3.JAE.LAC
		Bez drážek	PVC, 2 mm	6002 2RZ		1.7X2.J72.HAC	1.7X5.J72.VAB	1.7X3.J72.LAC
		Bez drážek	–	6002 2RZ		1.7X2.JAA.HAC	1.7X5.JAA.VAB	1.7X3.JAA.LAC
	60 x 1,5	Bez drážek	–	6002 2RZ		1.7Y2.JAB.HAC	1.7Y5.JAB.VAB	1.7Y3.JAB.LAC

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka				Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo		
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu	Povlak		Ø 12 mm (M8 x 15)	Ø 14 mm (M8 x 15)	Ø 17 mm (M12 x 20)
Pozinkovaná ocel	40 x 1,5	Bez drážek	–	6002 2RZ	1.7W3.JF4.LAE	1.7W4.JF4.NAE	
		Bez drážek	PVC, 5 mm	6002 2RZ	1.7W3.JF5.LAE	1.7W4.JF5.NAE	
	50 x 1,5	Bez drážek	–	6002 2RZ	1.7X3.JAA.LAE	1.7X4.JAA.NAE	
		Bez drážek	PVC, 2 mm	6002 2RZ	1.7X3.J72.LAE	1.7X4.J72.NAE	
		Bez drážek	–	6003 2RZ			1.75K.JAA.RAA
		2 drážky	PVC, 2 mm	6002 2RZ	1.7X3.JCG.LAE	1.7X4.JCG.NAE	
		2 drážky	–	6002 2RZ	1.7X3.JAE.LAE	1.7X4.JAE.NAE	
		1 drážka	–	6002 2RZ	1.7X3.JAD.LAE	1.7X4.JAD.NAE	
	60 x 1,5	Bez drážek	–	6002 2RZ	1.7Y3.JAB.LAE	1.7Y4.JAB.NAE	
	60 x 3,0	Bez drážek	–	6003 2RZ			1.75L.J63.RAA

Provedení hřídele - odpružená kónická pouzdra

Trubka				Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu	Povlak		8 mm šestihr., vřeteno 11 mm šestihr.
Pozinkovaná ocel	50 x 1,5	Bez drážek	–	6002 2RZ	1.7X7.JX5.V8T
		2 drážky	PVC, 2 mm	6002 2RZ	1.7X7.JCG.V8T
		2 drážky	–	6002 2RZ	1.7X7.JAE.V8T
		1 drážka	–	6002 2RZ	1.7X7.JAD.V8T

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme další volitelné díly (viz str. 45).

Návod k objednávání

K objednacímu číslu prosím uveďte referenční délku RL a volitelné údaje o rozměrech pro drážky a pro povlak trubky.

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 1.7X5.JAA.VAB - 490

Toto objednací číslo je pro dopravníkové válečky série 1700, Ø trubky 50 mm, pozinkovanou ocel, bez drážek, provedení hřídele 11 mm šestihran, odpružená hřídel a referenční délku 490 mm. Referenční délku RL můžete zjistit v tabulce rozměrů pro odpruženou hřídel: RL = EL - 10. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 10 = 490 mm.

UNIVERZÁLNÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 1700

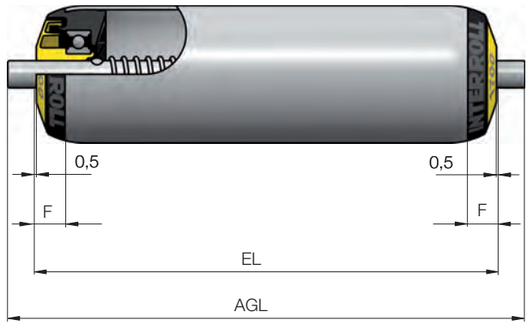
Univerzálně použitelné - tiché dopravníkové válečky pro velká zatížení

Rozměry

RL	Referenční délka/objednací délka*
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele
F	Délka konstrukční skupiny hřídele, včetně axiální vůle

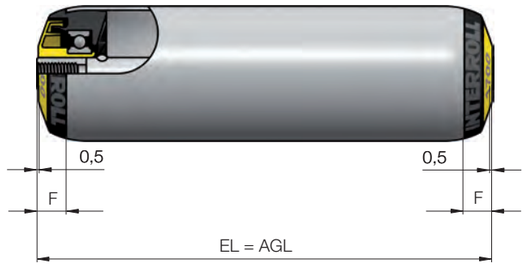
*Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a není ji proto možné zobrazit.

Rozměry pro odpruženou hřídel



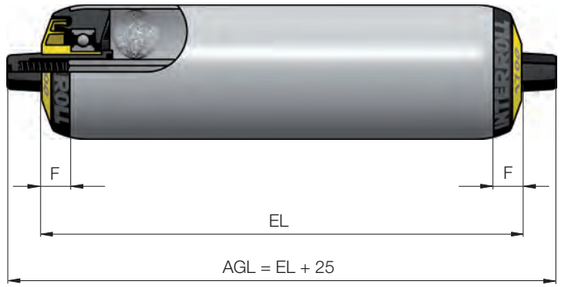
Ø hřídele mm	Ø trubky mm	RL mm	AGL mm	F mm
8	30 / 40 / 50	EL - 10	EL + 16	8,5 / 11 / 11
10	40 / 50 / 60	EL - 10	EL + 20	11
12	50 / 60	EL - 10	EL + 24	11
11 šestihr.	50 / 60	EL - 10	EL + 22	11

Rozměry pro hřídel s vnitřním závitem



Ø hřídele mm	Závit mm	Ø trubky mm	RL mm	AGL mm	F mm
12	M8 x 15	40 / 50 / 60	EL	EL + 20	11
14	M8 x 15	50 / 60 / 80	EL	EL + 20	11
17	M12 x 20	50 / 60	EL	EL + 20	11

Rozměry pro odpružená kónická pouzdra

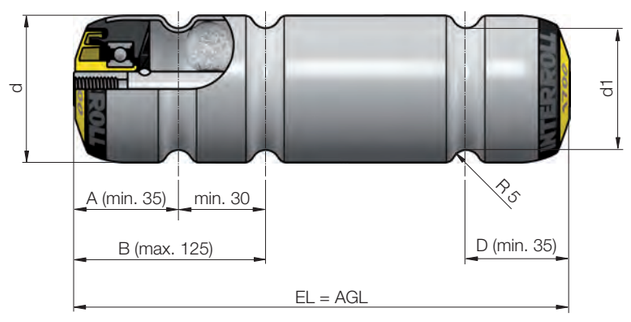


Ø hřídele mm	Pouzdro mm	Ø trubky mm	RL mm	AGL mm	F mm
8 šestihr.	11 -12 šestihr.	50	EL - 10	EL + 25	11

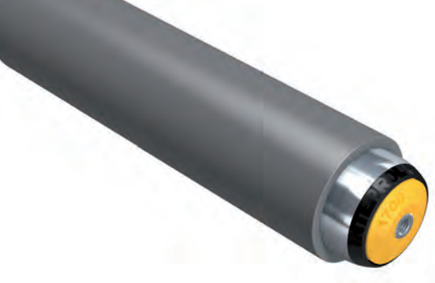
Objednací rozměry pro drážky a povlaky trubek

Provedení s drážkami

Drážky



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



UNIVERZÁLNÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 1700

Univerzálně použitelné - tiché dopravníkové válečky pro velká zatížení

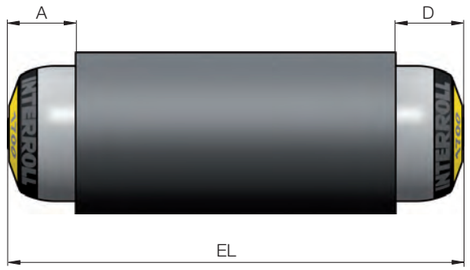
Povlaky trubky

- Pro dopravu citlivých materiálů
- K omezení hladiny hluku
- Optimalizace součinitele tření
- Odstupňování rychlostí

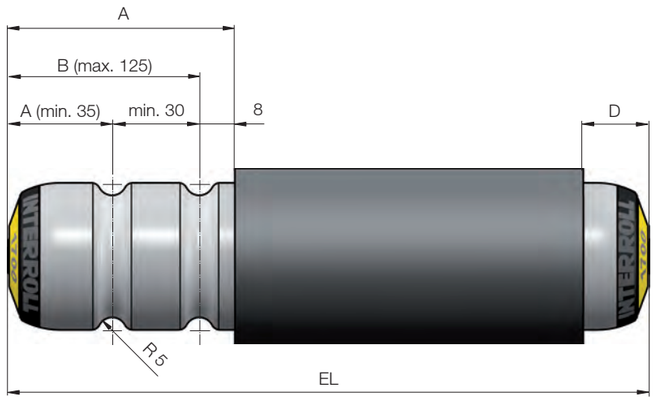
Dbejte, prosím: Minimální šířka hadice činí 50 mm, minimální EL činí 100 mm.

Při objednávání dopravníkového válečku s povlakem trubek uveďte, prosím, také příslušný rozměr A - D.

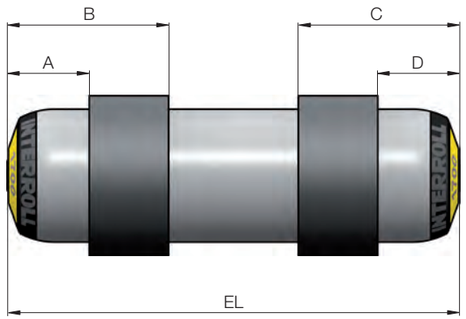
S povlakem PVC



S drážkami a povlakem PVC



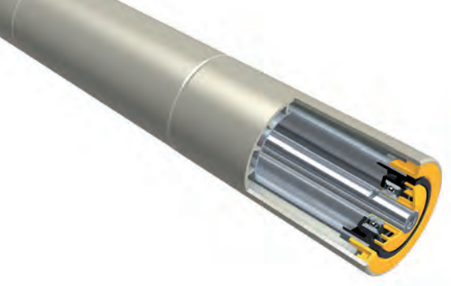
S povlakem PVC, vyříznutým



Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Antistatické provedení (u dopravníkových válečků s drážkami je standardem)
- Další materiály trubek
  - Hliník
- Speciální ošetření povrchu trubky
  - Tvrzený povrch
  - Broušené trubky z nerezové oceli
- Povlaky trubky
  - Elastický návlek PVC
  - Návlek PU pro Ø 50 mm
  - Pogumování
- Další provedení hřídelí
  - Bezosé provedení
  - Hřídel s ploškami
  - Hřídel s vnějším závitem
- Způsoby mazání kuličkových ložisek
  - Olejem
  - Tukem (standard)



KUŽELOVÉ DOPRAVNÍKOVÉ /ÁLEČKY SÉRIE 1700KXO

Standardní řešení pro gravitační nebo poháněné oblouky

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Mnohokrát osvědčený standardní produkt
  - Založený na univerzálních dopravníkových válečcích série 1700
- Dobré rozběhové vlastnosti
  - Malá vlastní hmotnost kuželovými prvky z polypropylenu
- Odolné proti otěru, izolující hluk, houževnaté a odolávající povětrnosti
  - Kuželové prvky z technického polymeru

Použití

- Vnitropodniková doprava
- Gravitační nebo poháněné plochým řemenem
- Oblouky pro bedny a přepravky

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6002 2RZ)
- Odnímatelný čelní kryt kuželových segmentů

Příslušná platforma

- Platforma 1700

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení, nezávislé na RL	500 N
Max. dopravní rychlost	2,0 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Těsnění	Polypropylen
Kuličková ložiska	Ocel 6002 2RZ
Kuželové prvky	Polypropylen

Výběr produktu

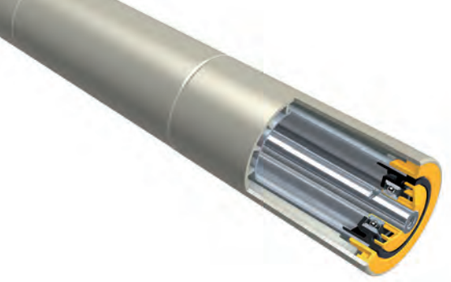
Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka					Kuličková ložiska	Hřídel
Materiál	Přenos kroutícího momentu	Délka válečku mm	Min. Ø mm	Max. Ø mm		Objednací číslo Ø 14 mm (M8 x 15)
Pozinkovaná ocel	Bez drážek	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 drážky	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

Příklad objednacího čísla: 1.7H4.HF5.NAE - 490

Příklad objednávky

Toto objednací číslo je pro dopravníkové válečky série 1700KXO, z pozinkované oceli, bez drážek, s délkou válečku 500 mm, Ø hřídele 14 mm, hřídel s vnitřním závitem a referenční délka 490 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 10. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 10 = 490 mm.



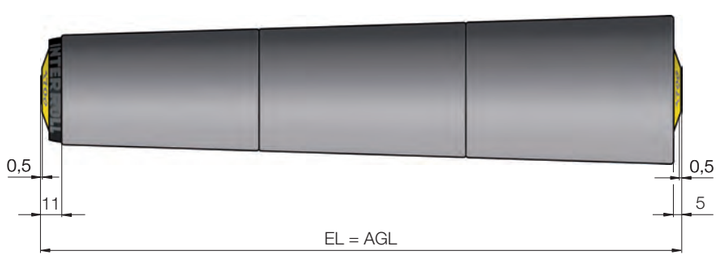
KUŽELOVÉ DOPRAVNÍKOVÉ /ÁLEČKY SÉRIE 1700KXO

Rozměry

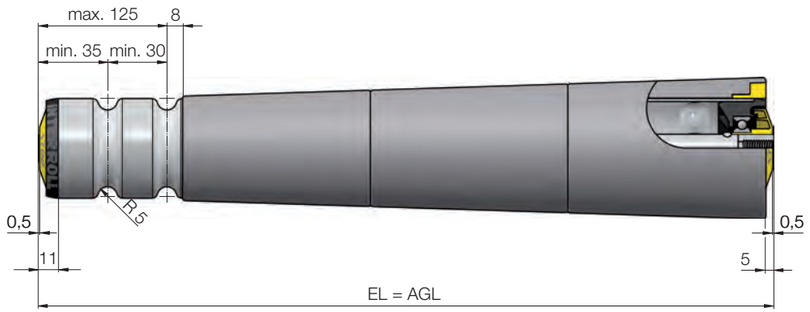
RL	Referenční délka/objednací délka*
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

*Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a není ji proto možné zobrazit.

Rozměry pro kuželové prvky na ocelové trubce z pozinkované oceli



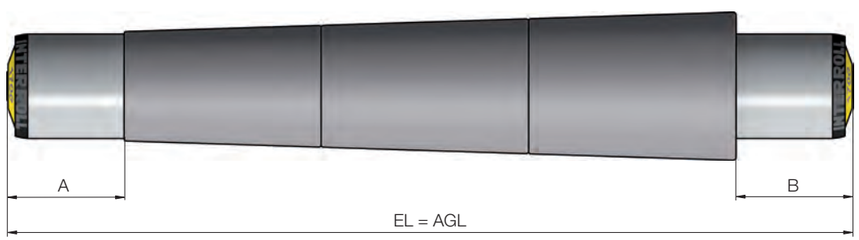
Rozměry pro kuželové prvky na ocelové trubce z pozinkované oceli se 2 drážkami



Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Vnitřní poloměr oblouku 650 mm
- Přesah nosné trubky na vnitřním nebo vnějším poloměru



Návod k objednávání

Pro objednávání jednostranného nebo oboustranného přesahu trubky je nutno uvést tyto rozměry: Rozměr A na vnitřním poloměru oblouku a rozměr B na vnějším poloměru oblouku. Pokud potřebujete jednostranný přesah trubky, uveďte u druhého rozměru pro přesah hodnotu 0.
Pro jiná provedení trubky se, prosím, obraťte na zástupce společnosti Interroll.

- Oboustranně bez drážek
- Drážky u vnitřního poloměru oblouku
- Drážky u vnějšího poloměru oblouku

PEVNĚ POHÁNĚNÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3500

Pevný pohon bez hluku, různé druhy pohonu

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Zvláště tichý chod
  - Hnací hlavy z polyamidu (alternativně řetězová kola z oceli)
- Výměnné hlavy pro řetězy a řemeny pro pevný pohon a třecí pohon
  - Pevně vestavěné čelo válečku pro zásuvné hnací hlavy
- Velké množství variant pohonu
  - Kruhové, PolyVee, ozubené a ploché řemeny; pohon pomocí řetězu 1/2“ Z9, Z11, Z14

Použití

- Doprava středně těžkých materiálů
- Sudy, pneumatiky, krabice

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6002 2RZ)
- Série 3500 má základ v sérii 1700

Příslušná platforma

- Platforma 1700

Inovace

Hlava se 2 drážkami pro kruhové řemeny

- Hnací hlava je nalisována přímo do trubky
- Drážkami nedochází k deformaci trubky
- Prostorové oddělení oblasti pohonu a dopravy
- Standardní kruhové řemeny

Inovace hlava PolyVee s 9 drážkami

- Hnací hlava je nalisována přímo do trubky
- Při použití elastického řemenu PolyVee pouze se 2 žebry je ve srovnání s kruhovými řemeny možné přenášet dvojnásobný kroutící moment
- Prostorové oddělení oblasti pohonu a dopravy

Technické údaje

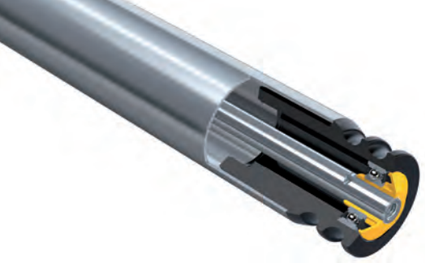
Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	2000 N
Max. dopravní rychlost	2 m/s (u řetězového pohonu 0,5 m/s)
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Hnací hlava	Polyamid / Ocel
Těsnění	Polypropylen
Kuličková ložiska	Ocel 6002 2RZ

Zatížení

Dovolené zatížení závisí na délce válečku, průměru trubky a přenosu kroutícího momentu.

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Materiál trubky	Kuličkové ložisko	Přenos kroutícího momentu	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm 200	400	600	800	1000	1200	1400
PVC	6002 2RZ	Řetězové kolo z polymeru Z = 11	50 x 2,8	14	300	300	110	40	–	–	–
		1 & 2 řetězová kola z polymeru Z = 14	50 x 2,8	14	350	265	90	50	–	–	–
		Hlava pro ozubený řemen Z = 18									
Pozinkovaná ocel	6002 2RZ	Řetězové kolo z polymeru Z = 11	50 x 1,5	14	300	300	300	300	300	290	250
		1 & 2 řetězová kola z polymeru Z = 14	50 x 1,5	14	1500	1500	1450	1410	1370	910	650
		Hlava pro ozubený řemen Z = 18	50 x 1,5								
		Hlava pro kruhové řemeny & Hlava PolyVee	50 x 1,5	14	350	350	350	350	350	350	350
		1 & 2 řetězová kola z polymeru Z = 14	60 x 1,5	14	1500	1500	1450	1410	1390	1370	1150
		Hlava pro ozubený řemen Z = 18	60 x 1,5								
		1 & 2 řetězová kola z oceli 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



PEVNĚ POHÁNĚNÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3500

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - odpružená kónická pouzdra

Trubka			Kuličková ložiska	Hřídel
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu		Objednací číslo Odpružená kónická pouzdra na šestihr. 8 mm
Pozinkovaná ocel	50 x 1,5	Hlava se 2 drážkami pro kruhový řemen	6002 2RZ	3.5R6.JAA.V8U

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka			Kuličková ložiska	Hřídel
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu		Objednací číslo Ø 14 mm (M8 x 15)
PVC	50 x 2,8	Řetězové kolo z polymeru 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5M3.SAA.N90
		Řetězové kolo z polymeru 1/2", Z = 11	6002 2RZ	3.5M1.SAA.N90
		2 řetězová kola z polymeru 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5M5.SAA.N91
Pozinkovaná ocel	50 x 1,5	Řetězové kolo z polymeru 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5RD.JAA.N90
		Řetězové kolo z polymeru 1/2", Z = 11	6002 2RZ	3.5H4.JAA.N90
		Řetězové kolo z oceli 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.504.JA4.N90
		Hlava pro ozubené řemeny	6002 2RZ	3.5B3.JAA.N90
		Hlava pro kruhové řemeny	6002 2RZ	3.5R4.JAA.N7X
		Hlava PolyVee	6002 2RZ	3.5PA.JAA.N7X
		2 řetězová kola z polymeru 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5HJ.JAA.N91
		2 řetězová kola z oceli 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.504.JA3.N91
	60 x 1,5	Řetězové kolo z polymeru 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5N3.JAB.N90
		Řetězové kolo z oceli 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.50T.JC1.N90
		Hlava pro ozubené řemeny	6002 2RZ	3.5NB.JAB.N90
		2 řetězová kola z polymeru 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.5N5JAB.N91
		2 řetězová kola z oceli 1/2", Z = 14	6002 2RZ	3.50T.JC2.N91

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme další volitelné díly (viz 57).

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 3.5HB.JAA.N90 - 460

Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 3500, pozinkovaná ocel, Ø trubky 50 mm, řetězové kolo z polymeru 1/2“, Z = 14, Ø hřídele 14 mm, hřídel s vnitřním závitem a referenční délku 460 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 40. Axiální vůle 1 mm a 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 40 = 460 mm.

Rozměry

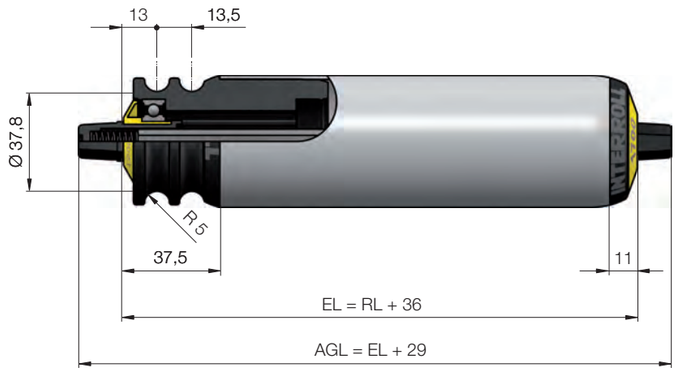
RL	Referenční délka/objednací délka*
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

*Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a není ji proto možné zobrazit.

Rozměry dopravníkového válečku závisí na provedení hřídelí a přenosu kroutícího momentu. Následně pro každou variantu naleznete rozměrový výkres.

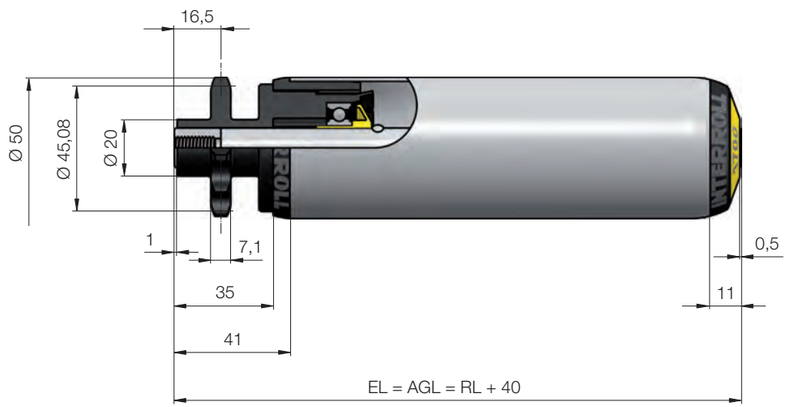
Odpružená kónická pouzdra

Rozměry pro hlavu se 2 drážkami pro kruhový řemen, R = 5 mm



Vnitřní závit

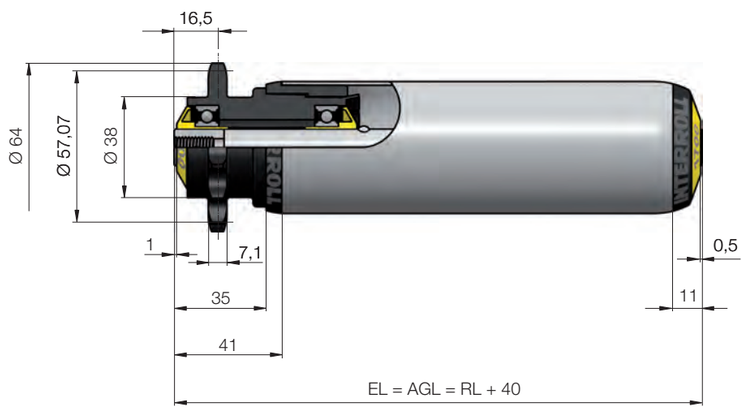
Rozměry pro řetězové kolo z polymeru 1/2“, Z = 11



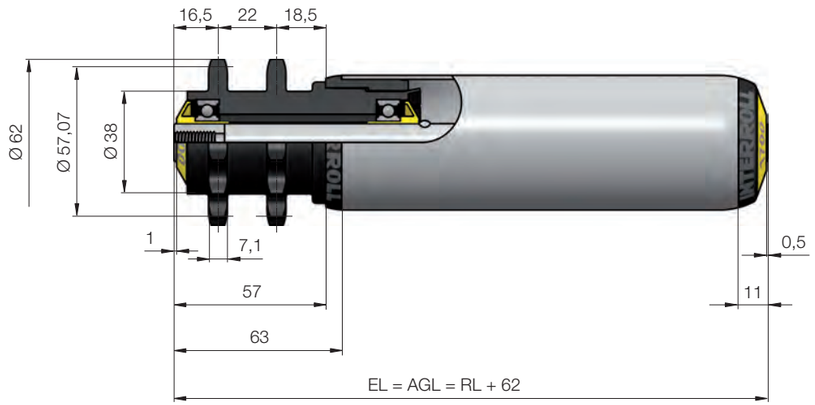
PEVNĚ POHÁNĚNÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3500

Pevný pohon bez hluku, různé druhy pohonu

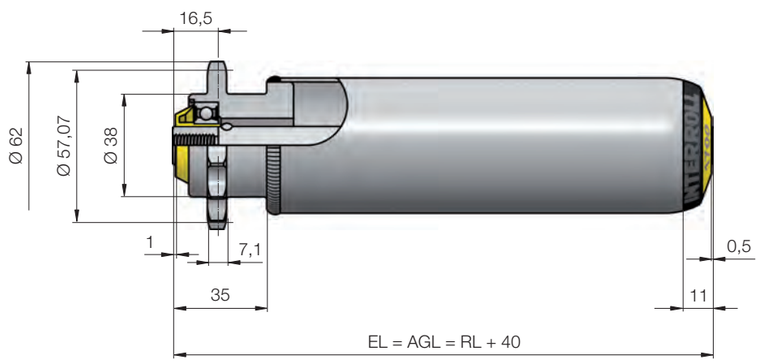
Rozměry pro řetězové kolo z polymeru 1/2“, Z = 14



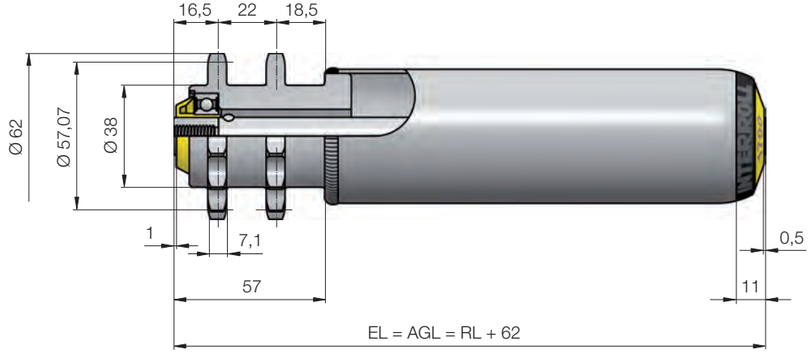
Rozměry pro 2 řetězová kola z polymeru 1/2“, Z = 14

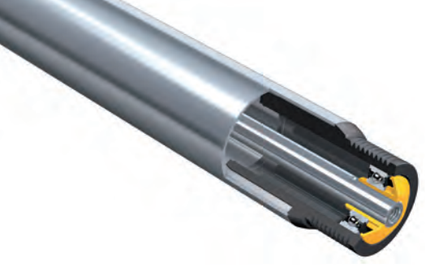


Rozměry pro řetězové kolo z oceli 1/2“, Z = 14



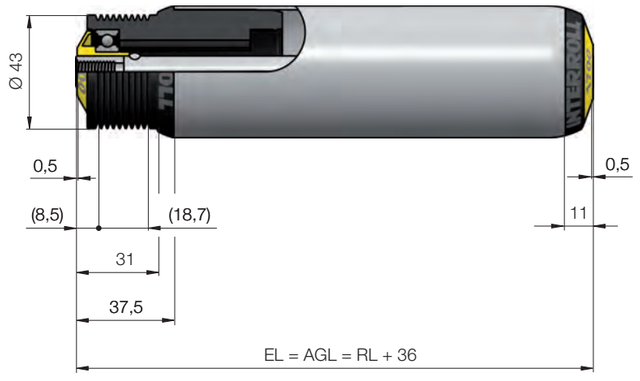
Rozměry pro 2 řetězová kola z oceli 1/2“, Z = 14



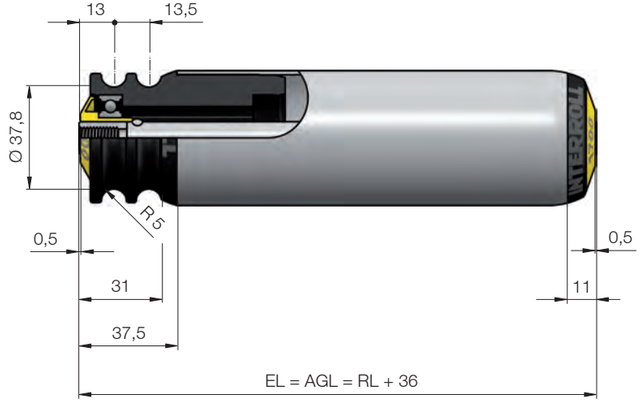


PEVNĚ POHÁNĚNÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3500

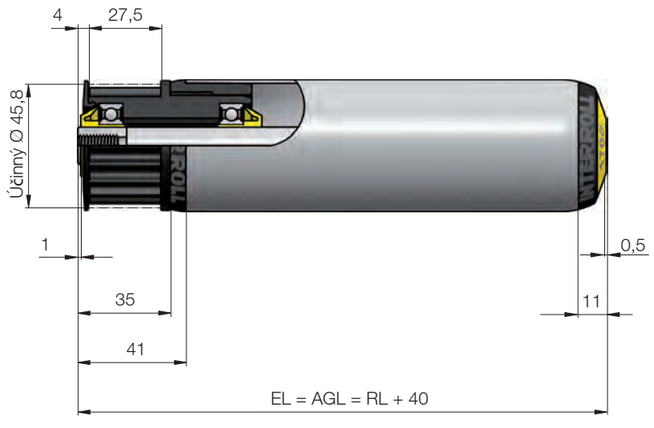
Rozměry pro hlavu PolyVee s 9 drážkami



Rozměry pro hlavu se 2 drážkami pro kruhový řemen



Rozměry hlavy pro ozubený řemen T = 8, Z = 18



Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Antistatické provedení
- Vodicí nákolky
- Speciální ošetření povrchu trubky
  - Tvrzený povrch
- Povlaky trubky
  - Elastický návlek PVC
  - Návlek PU pro Ø 50 mm
  - Pogumování

KUŽELOVÉ PEVNĚ POHÁNĚNÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3500KXO

Efektivní, tichá a jednoduchá konstrukce poháněného válečkového oblouku

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Mnohokrát osvědčený standardní produkt
  - Založený na univerzálních dopravníkových válečcích série 3500
- Malá spotřeba energie
  - Malá vlastní hmotnost kuželovými prvky z polypropylenu
- Odolné proti otěru, izolující hluk, houževnaté a odolávající povětrnosti
  - Kuželové prvky z technického polymeru
- Velké množství variant pohonu
  - Kruhové, PolyVee, ozubené a ploché řemeny; pohon pomocí řetězu 1/2“ Z14

Použití

- Vnitropodniková doprava
- Gravitační nebo poháněné kruhovými řemeny
- Oblouky pro bedny a přepravky

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6002 2RZ)
- Hnací hlavy z houževnatě pružného polyamidu 6.6, vysoce odolného proti otěru
- Odnímatelný čelní kryt kuželových segmentů

Příslušná platforma

- Platforma 1700

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení, nezávislé na RL	500 N
Max. dopravní rychlost	2 m/s (u řetězového pohonu 0,5 m/s)
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Těsnění	Polypropylen
Kuličková ložiska	Ocel 6002 2RZ
Kuželové prvky	Polypropylen

Výběr produktu

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Standardy

Trubka					Kuličková ložiska	Hřídel
Materiál	Přenos kroutícího momentu	Délka válečku mm	Min. Ø mm	Max. Ø mm		Objednací číslo Ø 14 mm (M8 x 15)
Pozinkovaná ocel	Hlava pro kruhové řemeny	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
	Hlava 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 řetězová kola z polymeru 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

KUŽELOVÉ PEVNĚ POHÁNĚNÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3500KXO

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 3.5PO.HF5.N7X - 464

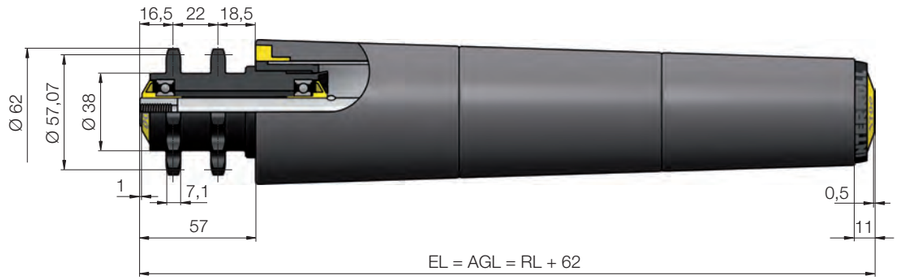
Toto objednací číslo je pro dopravníkové válečky série 3500KXO, z pozinkované oceli, hlavu pro kruhové řemeny, délku válečků 500 mm, Ø hřídele 14 mm, hřídelí s vnitřním závitem a referenční délkou 464 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 36. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 36 = 464 mm.

Rozměry

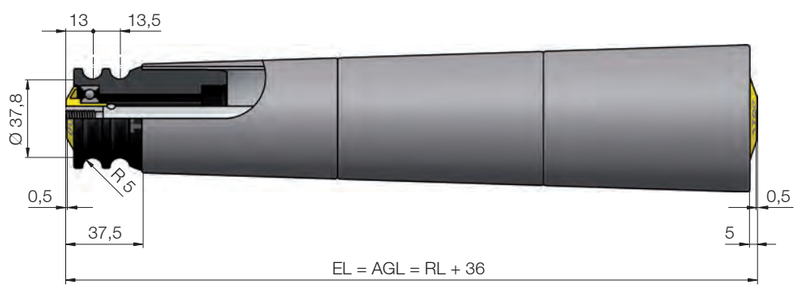
RL	Referenční délka/objednací délka*
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

*Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a není ji proto možné zobrazit.

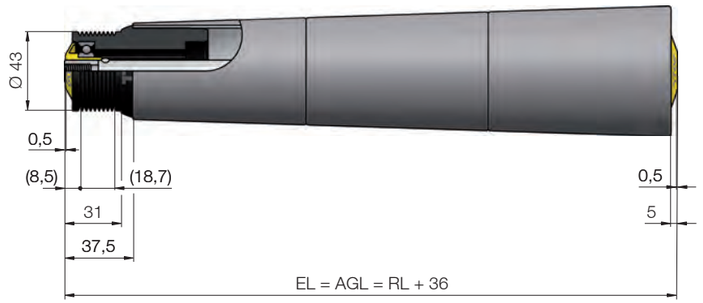
Rozměry pro 2 řetězová kola z polymeru 1/2“, Z = 14



Rozměry pro hlavu se 2 drážkami pro kruhový řemen



Rozměry pro hlavu PolyVee



Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Vnitřní poloměr oblouku 650 mm
- Prodloužená vnitřní trubka

PEVNĚ POHÁNĚNÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3560

Robustní pevně poháněné válečky pro malé rozteče

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Robustní, pevně poháněné dopravníkové válečky
  - Navařená řetězová kola z oceli, ocelová trubka 60 x 3 mm
- Zpevnění dopravníku robustní průběžnou hřídelí
  - Hřídel s vnitřním závitem Ø 17 mm
- Možnost malých roztečí válečků
  - Ø 60 mm a tangenciální pohon
- Snadný boční přísun dopravovaných materiálů
  - Zaoblené konce trubky

Použití

- Vnitropodniková poháněná doprava těžkých materiálů, při které jsou potřeba malé rozteče válečků
- Palety, ocelové přepravky bez podélných ližin

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6003 2RZ)
- Řetězová kola z oceli, s přivařenou trubkou
- Po svaření se pozinkuje

Příslušná platforma

- Platforma 1700

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	3000 N
Max. dopravní rychlost	1,2 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Hnací hlava	Ocel
Těsnění	Polyamid
Kuličková ložiska	Ocel 6003 2RZ

Zatížení

Dovolené zatížení závisí na délce válečku.

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Materiál trubky	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm					
			200	900	1000	1100	1300	1500
Pozinkovaná ocel	60 x 3	17	3000	3000	2910	2160	1290	830

PEVNĚ POHÁNĚNÉ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3560

Robustní pevně poháněné válečky pro malé rozteče

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka			Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu		Ø 17 mm (M12 x 20)
Pozinkovaná ocel	60 x 3,0	Řetězové kolo z oceli 5/8″, Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDC.RAJ
		2 řetězová kola z oceli 5/8″, Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDB.RAL

Návod k objednávání

K objednacímu číslu prosím uveďte, referenční délku RL a volitelné údaje o rozměrech pro povlak trubky.

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 3.56A.JDC.RAJ - 464

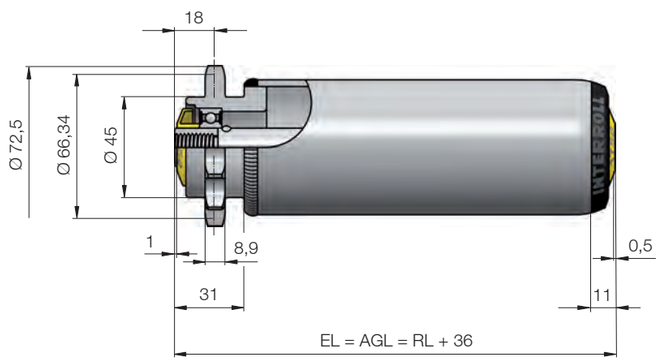
Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 3560, Ø trubky 60 mm, řetězové kolo z oceli 5/8”, Z = 13, Ø hřídele 17 mm, hřídel s vnitřním závitem a referenční délku 464 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 36. Axiální vůle 1 mm a 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 36 = 464 mm.

Rozměry

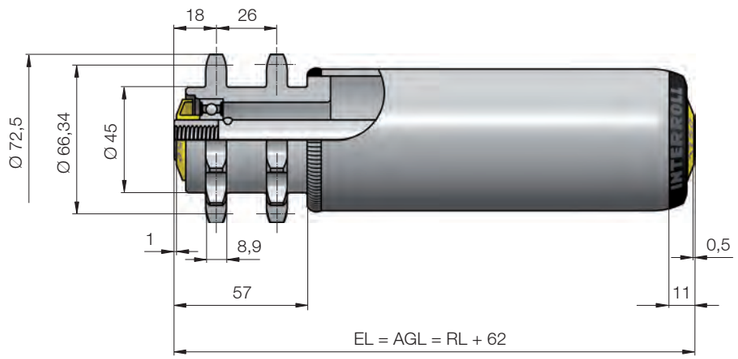
RL	Referenční délka/objednací délka*
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

*Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a není ji proto možné zobrazit.

Rozměry pro řetězové kolo z oceli



Rozměry pro 2 řetězová kola z oceli



Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Vodicí nákolky
- Povlaky trubky
  - Elastický návlek PVC
  - Pogumování

TŘECÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3800

Akumulace malým akumulačním tlakem

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Zvláště tichý chod
  - Hnací hlavy z polyamidu nebo POM (alternativně z oceli)
- Výměnné hnací hlavy pro pevný pohon a třecí pohon
  - Pevně vestavěné čelo válečku pro zásuvné hnací hlavy
- Akumulační tlak a unášecí síla závisí na zatížení
  - Radiální třecí spojka v dopravníkovém válečku
- Velké množství variant pohonu
  - Kruhové a ploché řemeny; pohon pomocí řetězu 1/2“ Z9, Z11, Z14

Použití

- Akumulační funkce s malým akumulačním tlakem středně těžkých dopravovaných materiálů
- Sudy, pneumatiky, krabice

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6002 2RZ)
- Série 3800 má základ v sérii 1700

Příslušná platforma

- Platforma 1700

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	500 N
Max. dopravní rychlost	0,5 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Hnací hlava	Polyamid, POM, ocel
Třecí spojka	Polyamid
Těsnění	Polypropylen
Kuličková ložiska	Ocel 6002 2RZ

Zatížení

Dovolené zatížení závisí na provedení hřídele, průměru trubky, délce válečku a přenosu kroutícího momentu.

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Materiál trubky	Kuličkové ložisko	Přenos kroutícího momentu	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm 200	400	600	800	1000	1200	1400
PVC	6002 2RZ	Řetězové kolo z polymeru Z = 11	50 x 2,8	14	300	300	110	40	–	–	–
		1 & 2 řetězová kola z polymeru Z = 14	50 x 2,8	14	350	265	90	50	–	–	–
		Hlava pro ozubený řemen Z = 18									
Pozinkovaná ocel	6002 2RZ	Řetězové kolo z polymeru Z = 11	50 x 1,5	14	300	300	300	300	300	290	250
		1 & 2 řetězová kola z polymeru Z = 14	50 x 1,5	14	500	500	500	500	500	500	500
		Hlava pro ozubený řemen Z = 18	50 x 1,5								
		1 & 2 řetězová kola z polymeru Z = 14	60 x 1,5	14	500	500	500	500	500	500	500
		Hlava pro ozubený řemen Z = 18	60 x 1,5								
		1 & 2 řetězová kola z oceli 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

TŘECÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3800

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka			Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu		Ø 14 mm (M8 x 15)
PVC	50 x 2,8	Řetězové kolo z polymeru 1/2″, Z = 14	6002 2RZ	3.8M3.SAA.N90
		Řetězové kolo z polymeru 1/2″, Z = 11	6002 2RZ	3.8M1.SAA.N90
		2 řetězová kola z polymeru 1/2″, Z = 14	6002 2RZ	3.8M5.SAA.N91
Pozinkovaná ocel	50 x 1,5	Řetězové kolo z polymeru 1/2″, Z = 14	6002 2RZ	3.8L7.JAA.N90
		Řetězové kolo z polymeru 1/2″, Z = 11	6002 2RZ	3.8L2.JAA.N90
		Řetězové kolo z oceli 1/2″, Z = 14	6002 2RZ	3.80R.JAA.N7S*
		Řetězové kolo z oceli 1/2″, Z = 14	6002 2RZ	3.8J6.JAA.N90
		Hlava pro ozubené řemeny	6002 2RZ	3.8B2.JAA.N90
		2 řetězová kola z polymeru 1/2″, Z = 14	6002 2RZ	3.8LC.JAA.N91
		2 řetězová kola z oceli 1/2″, Z = 14	6002 2RZ	3.8K9.JAA.N91

*Možnost nastavení tření

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 3.8L7.JAA.N90 - 460

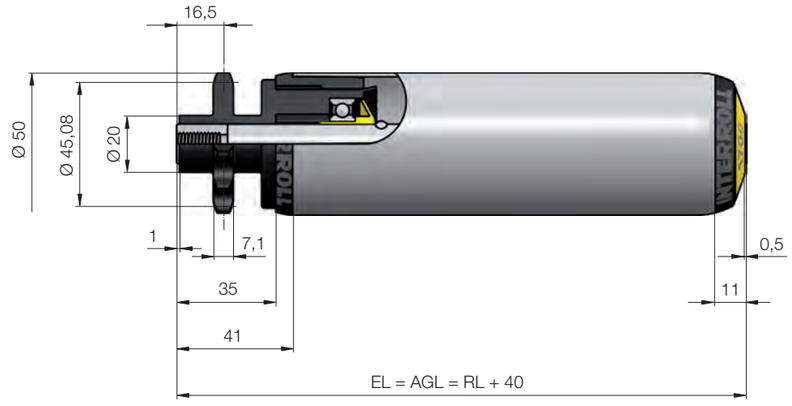
Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 3800, pozinkovaná ocel, Ø trubky 50 mm, řetězové kolo z polymeru 1/2“, Z = 14, Ø hřídele 14 mm, hřídel s vnitřním závitem a referenční délka 460 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 40. Axiální vůle 1 mm a 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 40 = 460 mm.

Rozměry

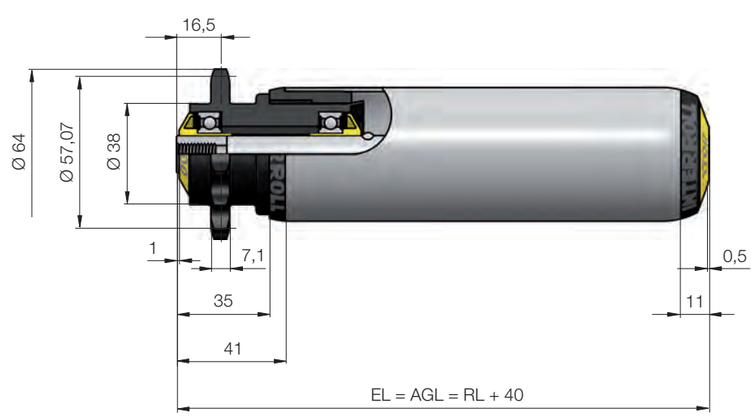
RL	Referenční délka/objednací délka*
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

*Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a není ji proto možné zobrazit.

Rozměry pro řetězové kolo z polymeru 1/2“, Z = 11

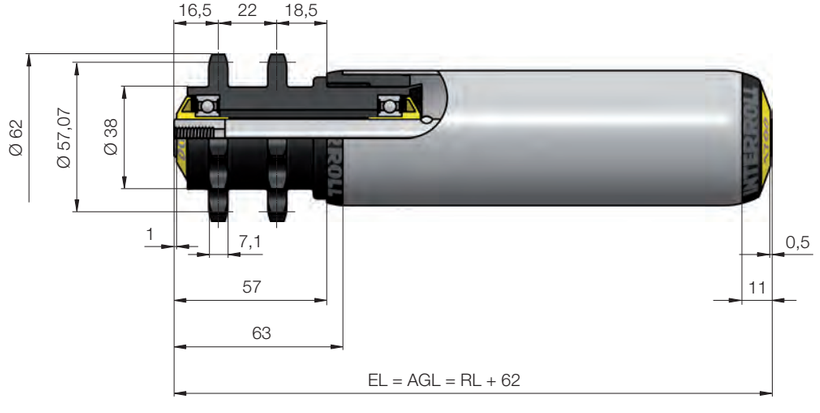


Rozměry pro řetězové kolo z polymeru 1/2“, Z = 14

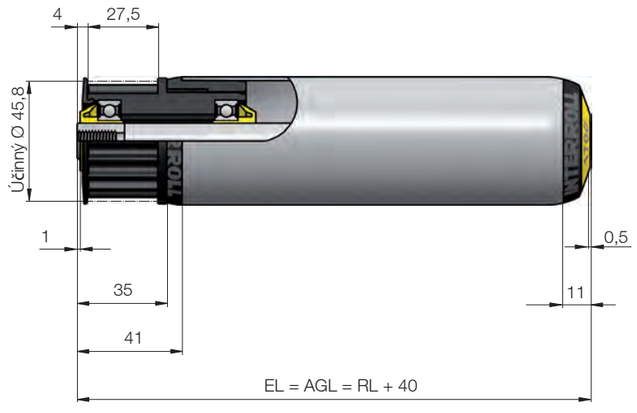


TŘECÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3800

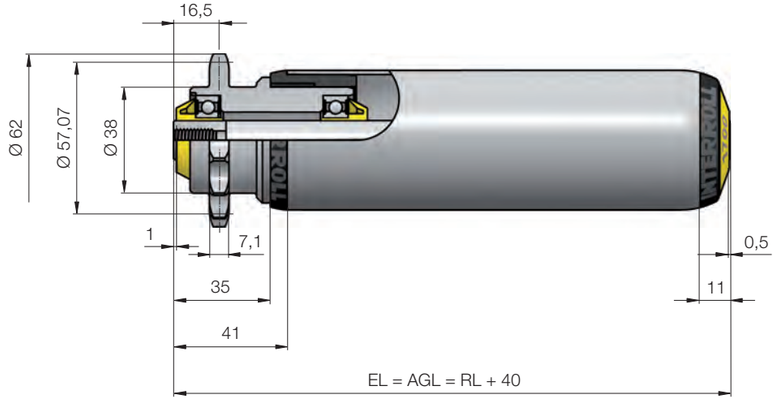
Rozměry pro 2 řetězová kola z polymeru 1/2“, Z = 14



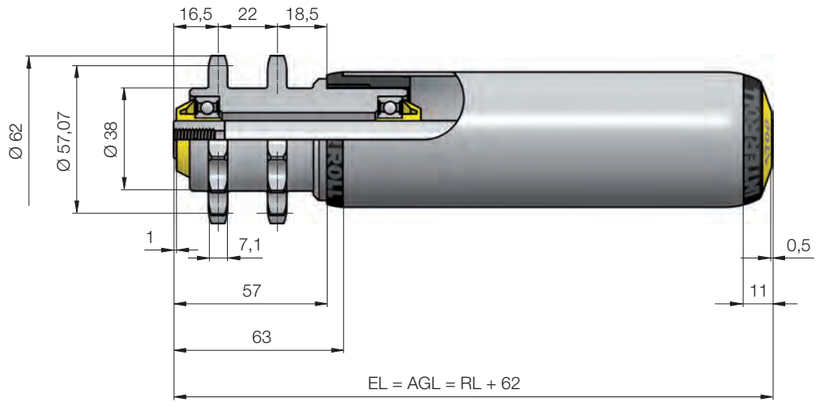
Rozměry hlavy pro ozubený řemen T = 8, Z = 18



Rozměry pro řetězové kolo z oceli 1/2“, Z = 14

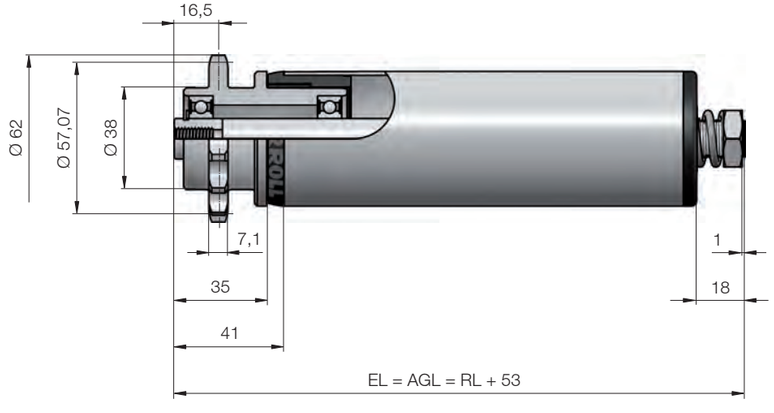


Rozměry pro 2 řetězová kola z oceli 1/2“, Z = 14



TŘECÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3800

Rozměry pro řetězové kolo z oceli 1/2“, Z = 14 (možnost nastavení tření)



Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Antistatické provedení

DVOJITÉ TŘECÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3860

Akumulace se zvýšenými unášecími silami

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Současná doprava a akumulace jedním pohonem
  - Mechanické řešení s třecí spojkou v dopravníkovém válečku
- Akumulační tlak a unášecí síla závisí na zatížení
  - Radiální třecí spojka v dopravníkovém válečku
- Zvýšené unášecí síly pro kritické dopravované materiály
  - Oboustranná radiální třecí spojka spojená trubkou spojky
- Velké množství variant pohonu
  - Pohon opásáním a tangenciální pohon pomocí válečkového řetězu

Použití

- Vnitropodnikové akumulační válečkové dopravníky se zvýšenou akumulací
- Těžké dopravované materiály
- Palety
- Ocelové přepravky

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6003 2RZ)
- Řetězová kola z oceli, s přivařenou trubkou
- Po svaření se pozinkuje

Příslušná platforma

- Platforma 1700

Technické údaje

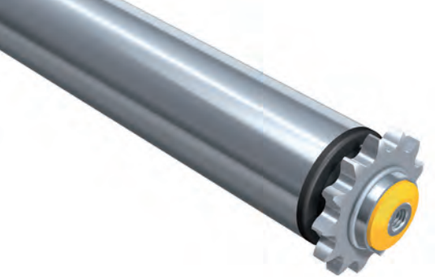
Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	1300 N
Max. dopravní rychlost	0,5 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Hnací hlava	Ocel
Třecí spojka	Polyamid
Těsnění	Polyamid
Kuličková ložiska	Ocel 6003 2RZ

Zatížení

Dovolené zatížení závisí na délce válečku.

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Materiál trubky	Ø trubky mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm		
		200	1300	1500
Pozinkovaná ocel	60 x 3	1300	1300	640



DVOJITÉ TŘECÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3860

Akumulace se zvýšenými unášecími silami

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka			Kuličková ložiska	Hřídel
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu		Objednací číslo Ø 17 mm (M12 x 20)
Pozinkovaná ocel	60 x 3,0	Řetězové kolo z oceli 5/8″, Z = 13	6003 2RZ	3.86A.JBU.RCB
		2 řetězová kola z oceli 5/8″, Z = 13	6003 2RZ	3.86A.JBV.RCD

Příklad objednávky

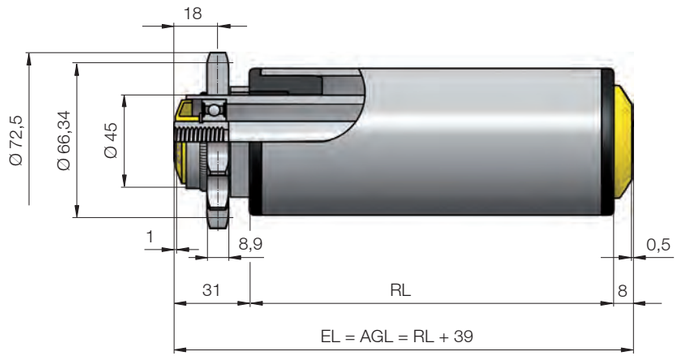
Příklad objednacího čísla: 3.86A.JBU.RCB - 461

Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 3860, Ø trubky 60 mm, řetězové kolo z oceli 5/8“, Z = 13, Ø hřídele 17 mm, hřídel s vnitřním závitem a referenční délkou 461 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 39. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 39 = 461 mm.

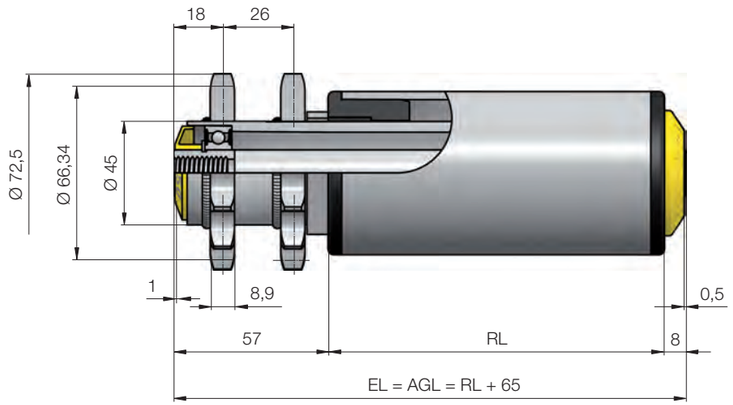
Rozměry

RL	Referenční délka/objednací délka
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

Rozměry pro řetězové kolo z oceli, Z = 13



Rozměry pro 2 řetězová kola z oceli, Z = 13



DVOJITÉ TŘECÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3870

Akumulace se zvýšenými unášecími silami

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Současná doprava a akumulace jedním pohonem
  - Mechanické řešení s třecí spojkou v dopravníkovém válečku
- Akumulační tlak a unášení závisí na zatížení
  - Radiální třecí spojka v dopravníkovém válečku
- Zvýšené unášecí síly pro kritické dopravované materiály
  - Oboustranná radiální třecí spojka spojená trubkou spojky
- Velké množství variant pohonu
  - Pohon opásáním a tangenciální pohon pomocí válečkového řetězu

Použití

- Vnitropodnikové akumulační válečkové dopravníky se zvýšenou akumulací
- Středně těžké dopravované materiály
- Karton
- Přepravka
- Přepravky

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6002 2RZ)
- Řetězová kola z polyamidu, s nalisovanou trubkou

Příslušná platforma

- Platforma 1700

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	500 N
Max. dopravní rychlost	0,5 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Hnací hlava	Polyamid
Třecí spojka	Polyamid
Těsnění	Polyamid
Kuličková ložiska	Ocel 6002 2RZ

Zatížení

Dovolené zatížení závisí na délce válečku.

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Materiál trubky	Kuličková ložiska	Přenos kroutícího momentu	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm			
					200	1100	1300	1500
Pozinkovaná ocel	6002 2RZ	Řetězová kola z polymeru	50 x 1,5	14	500	500	440	280

DVOJITÉ TŘECÍ DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY SÉRIE 3870

Akumulace se zvýšenými unášecími silami

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka			Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu		Ø 14 mm (M8 x 15)
Pozinkovaná ocel	50 x 1,5	Řetězové kolo z polymeru 1/2″, Z = 14	6002 2RZ	3.84P.JPB.N9C
		2 řetězová kola z polymeru 1/2″, Z = 14	6002 2RZ	3.84V.JPB.N9L

Příklad objednávky

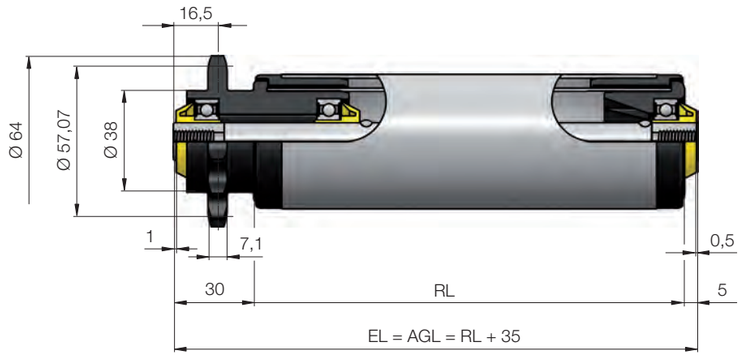
Příklad objednacího čísla: 3.84P.JPB.N9C - 465

Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 3870, Ø trubky 50 mm, řetězové kolo z polymeru 1/2“, Z = 14, Ø hřídele 14 mm, hřídel s vnitřním závitem a referenční délku 465 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 35. Axiální vůle 1 mm a 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 35 = 465 mm.

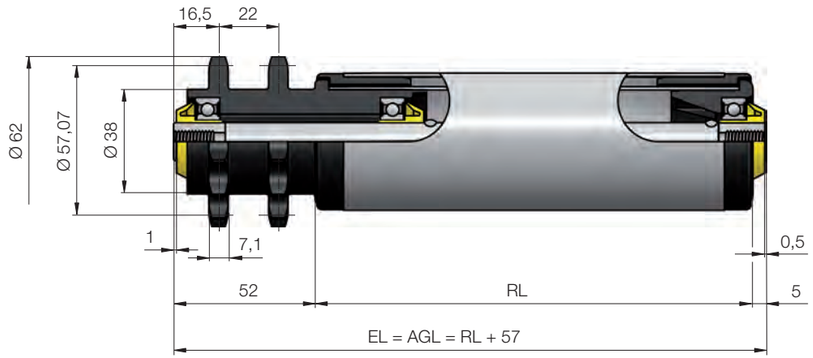
Rozměry

RL	Referenční délka/objednací délka
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

Rozměry pro řetězové kolo z polymeru 1/2“, Z = 14



Rozměry pro 2 řetězová kola z polymeru 1/2“, Z = 14



ROLLERDRIVES - PŘEHLED

	BT100	BT100 IP66	EC310	EC310 IP66
Mechanický výkon	11 W	11 W	32 W	32 W
Dopravní rychlost	0,1 až 0,9 m/s	0,1 až 0,9 m/s	0,03 až 3,93 m/s	0,03 až 3,93 m/s
Druh komutace	Mechanická	Mechanická	Elektronická vnitřní	Elektronická vnitřní
Ovládací prvky	Z-Card BT str. 112		DriveControl 20 str. 104 DriveControl 54 str. 106 ZoneControl str. 108	DriveControl 20 str. 104 DriveControl 54 str. 106 ZoneControl str. 108
Koncepce pohonu				
Kruhové řemeny	✓	✓	✓	✓
Řemen PolyVee	✓		✓	
Ozubené řemeny			✓	
	str. 84	str. 88	str. 92	str. 98

ROLLERDRIVE BT100

Tichý pohon RollerDrive s jednoduchým řízením

Popis výrobku

- Mechanická komutace (kartáčový motor)
- Integrovaná ochrana před přehřátím
- 6 stupňů převodu
- Volné konce kabelu konektoru Z-Card BT

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Mechanický výkon	11 W
Hladina hluku	47 dB(A)
Min. životnost	6000 h
Max. dovolené zatížení při délce válečku 300 až 1 000 mm	1100 N
Max. dovolené zatížení při délce válečku 1 010 až 1 500 mm	490 N
Elektrické údaje	
Jmenovité napětí	24 V DC
Rozsah napětí	16 až 28 V DC
Proud naprázdno	0,6 A
Max. trvalý proud	1,3 A
Max. rozběhový proud	4,5 A
Dovolená pulzace napětí	< 5 %, doporučeno: < 1 %
Stupeň krytí	IP54
Rozměry	
Průměr trubky	50 mm
Tloušťka stěny	1,5 mm
Max. délka válečku	1500 mm
Okolní podmínky	
Okolní teplota v provozu	0 až +40 °C
Okolní teplota při přepravě a skladování	-20 až +75 °C
Max. vlhkost vzduchu	90 %, bez kondenzace

Výběr produktu

Varianty stupňů převodu

V následujících tabulkách naleznete přehled možných variant.

Převodovka	Redukce převodovky	Max. dopravní rychlost m/s	Jmenovitý krouticí moment Nm	Rozběhový moment Nm
Dvoustupňová	9:1	0,9	0,45	1,90
	9:1, redukovaný	0,7	0,70	2,60
	21:1	0,4	0,84	3,00
Tvoustupňová	30:1	0,3	1,28	4,40
	37:1	0,2	1,64	6,60
	37:1, redukovaný	0,1	2,50	6,40

Varianty opěrného ložiska a min. referenční délky

Převodovka	Trubka	Hřídel	Min. referenční délka mm
Dvoustupňová	Bez drážek	Vnitřní závit M8	203
		11 mm šestihr. odpružená hřídel	246
	2 drážky	Vnitřní závit M8	246
		11 mm šestihr. odpružená hřídel	262
	Hlava PolyVee	Vnitřní závit M8	228
		11 mm šestihr. odpružená hřídel	239
	Hlava pro kruhové řemeny	Vnitřní závit M8	239
		11 mm šestihr. odpružená hřídel	228
Třístupňová	Bez drážek	Vnitřní závit M8	221
		11 mm šestihr. odpružená hřídel	264
	2 drážky	Vnitřní závit M8	264
		11 mm šestihr. odpružená hřídel	280
	Hlava PolyVee	Vnitřní závit M8	246
		11 mm šestihr. odpružená hřídel	257
	Hlava pro kruhové řemeny	Vnitřní závit M8	257
		11 mm šestihr. odpružená hřídel	246

Další varianty

Materiál trubky	Nerezová ocel / Pozinkovaná ocel
Materiál hřídele	Nerezová ocel / Pozinkovaná ocel
Hřídel motoru	11 mm šestihr. s vnějším závitem M12 x 1,5
Povlak trubky	PVC, 2 mm / PVC, 5 mm
Délka kabelu motoru	1 m / 2 m / 5 m

Objednací číslo

8 A □ □ □ A □ 6 □ □ - □

Identifikační číslo RollerDrive

Provedení motoru
A = 24 V BT100

Převod
D = 9:1
E = 9:1, redukovaný
K = 21:1
N = 30:1
S = 37:1
T = 37:1, redukovaný

Provedení trubky
JAA = pozinkovaná ocel; průměr 50 x 1,5 mm; bez drážek
JAD = pozinkovaná ocel; průměr 50 x 1,5 mm; 1 drážka
JAE = pozinkovaná ocel; průměr 50 x 1,5 mm; 2 drážky
NAA = nerezová ocel; průměr 50 x 1,5 mm; bez drážek
NAD = nerezová ocel; průměr 50 x 1,5 mm; 1 drážka
NAE = nerezová ocel; průměr 50 x 1,5 mm; 2 drážky

Konstrukční skupina
6 = Konstrukční skupina ložiska

Referenční délka RL v mm

Provedení hřídele motoru
C = pozinkovaná ocel; šestihr. 11 mm s vnějším závitem M12 x 1,5; kabel 1 m
D = pozinkovaná ocel; šestihr. 11 mm s vnějším závitem M12 x 1,5; Kabel 2 m
E = pozinkovaná ocel; šestihr. 11 mm s vnějším závitem M12 x 1,5; kabel 5 m
K = nerezová ocel; šestihr. 11 mm s vnějším závitem M12 x 1,5; kabel 1 m
L = nerezová ocel; šestihr. 11 mm s vnějším závitem M12 x 1,5; kabel 2 m
M = nerezová ocel; šestihr. 11 mm s vnějším závitem M12 x 1,5; kabel 5 m

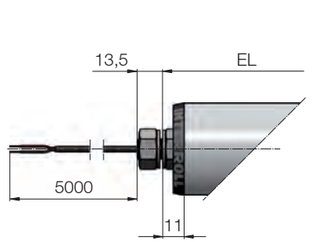
Provedení opěrného ložiska
FT = vnitřní závit M8; nerezová ocel
SL = šestihr. 11 mm odpružená hřídel; pozinkovaná ocel
SS = šestihr. 11 mm odpružená hřídel; nerezová ocel
PS = hlava PolyVee; šestihr. 11 mm odpružená hřídel; pozinkovaná ocel
PF = hlava PolyVee; vnitřní závit M8; pozinkovaná ocel
RS = hlava pro kruhové řemeny; šestihr. 11 mm odpružená hřídel; pozinkovaná ocel
RF = hlava pro kruhové řemeny; vnitřní závit M8; pozinkovaná ocel

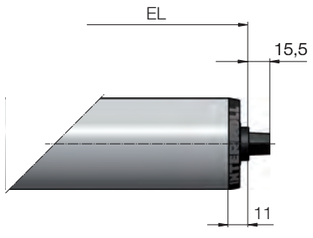
Rozměry a připojení

Rozměry

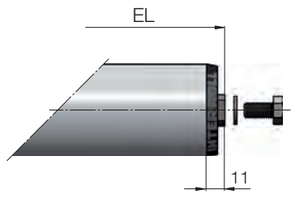
Rozměry závisí na zvolené hřídeli a zvoleném opěrném ložisku. Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a proto ji není možné zobrazit. Montážní délka (EL) odpovídá světlé šířce mezi bočními profily. Všechny rozměry jsou v mm.

Hřídel motoru	Opěrné ložisko	
	Šestihran 11 mm, odpružená hřídel	Vnitřní závit M8
Šestihran 11 mm M12 x 1,5	Pouze trubka	



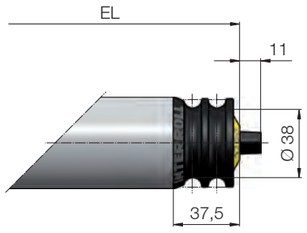


RL = EL - 11

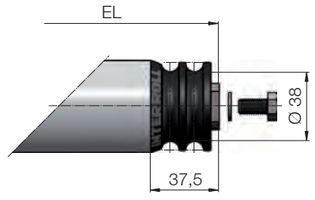


RL = EL - 11

Hlava pro kruhové řemeny

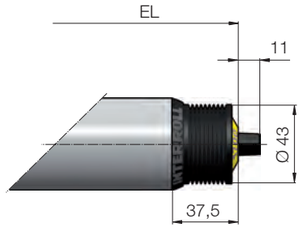


RL = EL - 37

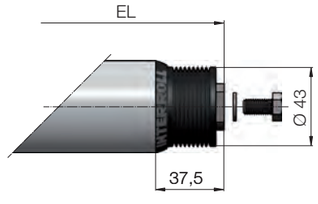


RL = EL - 37

Hlava PolyVee



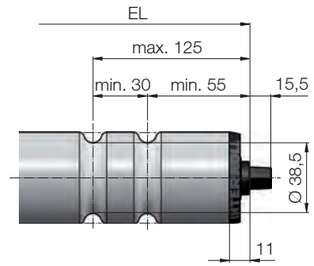
RL = EL - 37



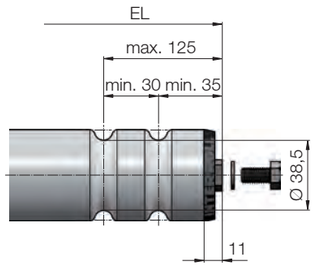
RL = EL - 37

Hřídel motoru

Opěrné ložisko	
Šestihran 11 mm, odpružená hřídel	**Vnitřní závit M8**
2 drážky	



RL = EL - 11



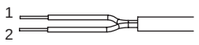
RL = EL - 11

Kabel motoru

RollerDrive BT100 je k dispozici ve dvou verzích:

- Kabel motoru 5 m s volnými dráty
- Kabel motoru s konektorem a průchodkou pro Z-Card BT v délkách 1 m a 2 m

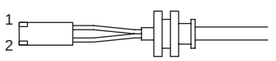
Obsazení kolíků motoru:



Pin	Barva	Vodič
1	Bílá	24 V DC
2	Hnědá	Kostra

Obsazení kontaktů motorové zástrčky:

Motorová zástrčka



Pin	Barva	Vodič
1	Červená	24 V DC
2	Černá	Kostra

ROLLERDRIVE BT100 IP66

Utěsněný RollerDrive s jednoduchým řízením pro provoz v mokrých prostorách

Popis výrobku

- Mechanická komutace (kartáčový motor)
- Integrovaná ochrana před přehřátím
- 6 stupňů převodu
- Volné konce kabelu
- Stupeň ochrany IP66

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Mechanický výkon	11 W
Hladina hluku	47 dB(A)
Min. životnost	6000 h
Max. dovolené zatížení při délce válečku 300 až 1 000 mm	1100 N
Max. dovolené zatížení při délce válečku 1 010 až 1 500 mm	490 N
Elektrické údaje	
Jmenovité napětí	24 V DC
Rozsah napětí	16 až 28 V DC
Proud naprázdno	0,6 A
Max. trvalý proud	1,3 A
Max. rozběhový proud	4,5 A
Dovolená pulzace napětí	< 5 %, doporučeno: < 1 %
Druh ochrany	IP66
Rozměry	
Průměr trubky	50 mm
Tloušťka stěny	1,5 mm
Max. délka válečku	1500 mm
Okolní podmínky	
Okolní teplota v provozu	0 až +40 °C
Okolní teplota při přepravě a skladování	-20 až +75 °C

Výběr produktu

V následujících tabulkách naleznete přehled možných variant.

Varianty stupňů převodu

Převodovka	Redukce převodovky	Max. dopravní rychlost m/s	Jmenovitý kroutící moment Nm	Rozběhový moment Nm
Dvoustupňová	9:1	0,9	0,45	1,90
	9:1, redukovaný	0,7	0,70	2,60
	21:1	0,4	0,84	3,00
Třístupňová	30:1	0,3	1,28	4,40
	37:1	0,2	1,64	6,60
	37:1, redukovaný	0,1	2,50	6,40

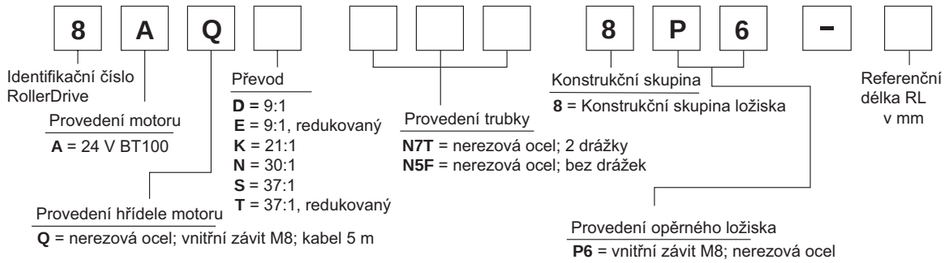
Varianty opěrného ložiska a min. referenční délky

Převodovka	Trubka	Hřídel	Min. referenční délka mm
Dvoustupňová	Bez drážek	Vnitřní závit M8	203
	2 drážky	Vnitřní závit M8	246
Třístupňová	Bez drážek	Vnitřní závit M8	218
	2 drážky	Vnitřní závit M8	261

Další varianty

Materiál trubky	Nerezová ocel
Materiál hřídele	Nerezová ocel
Hřídel motoru	Vnitřní závit M8
Povlak trubky	PVC, 2 mm / PVC, 5 mm
Délka kabelu motoru	5 m

Objednací číslo



ROLLERDRIVE BT100 IP66

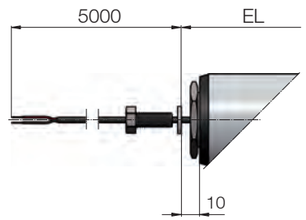
Utěsněný RollerDrive s jednoduchým řízením pro provoz v mokrých prostorách

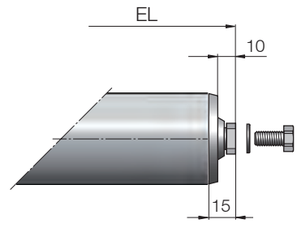
Rozměry a připojení

Rozměry

Rozměry závisí na zvolené hřídeli a zvoleném opěrném ložisku. Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a proto ji není možné zobrazit. Montážní délka (EL) odpovídá světlé šířce mezi bočními profily. Všechny rozměry jsou v mm.

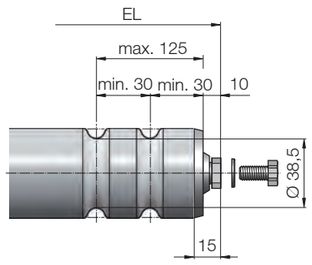
Hřídel motoru	Opěrné ložisko
	Vnitřní závit M8
Vnitřní závit M8	Prostá trubka





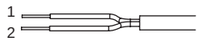
RL = EL - 15

2 drážky



RL = EL - 15

Obsazení kabelu motoru:



Pin	Barva	Vodič
1	Bílá	24 V DC
2	Hnědá	Kostra

Kabel motoru

ROLLERDRIVE EC310

RollerDrive s dlouhou životností a pro široké spektrum použití

Popis výrobku

- Interní elektronická komutace (bezkartáčový motor)
- 9 stupňů převodu
- Konstantní dopravní rychlost
- Rekuperace energie při brzdění (viz též str. 197)
- Elektronická zádržná brzda
- Kabel motoru se zaklapávací 5pólovou vidlicí

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Mechanický výkon	32 W
Hladina hluku	55 dB(A)
Min. životnost	20 000 h
Max. dovolené zatížení při délce válečku 300 až 1 000 mm	1100 N
Max. dovolené zatížení při délce válečku 1 010 až 1 500 mm	490 N
Elektrické údaje	
Jmenovité napětí	24 V DC
Rozsah napětí	18 až 28 V DC
Proud naprázdno	0,4 A
Jmenovitý proud	2,0 A
Max. rozběhový proud	5,0 A
Dovolená pulzace napětí	< 5 %, doporučeno: < 1 %
Stupeň krytí	IP54
Rozměry	
Průměr trubky	50 mm
Tloušťka stěny	1,5 mm
Max. délka válečku	1500 mm
Okolní podmínky	
Okolní teplota v provozu	0 až +40 °C
Okolní teplota při přepravě a skladování	-30 až +75 °C
Max. vlhkost vzduchu	90 %, bez kondenzace

Výběr produktu

V následujících tabulkách naleznete přehled možných variant.

Varianty stupňů převodu

Redukce převodovky	Max. dopravní rychlost m/s	Jmenovitý krouticí moment Nm	Rozběhový moment Nm	Přídržný krouticí moment Nm
4:1	3,93	0,20	0,49	0,16
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
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

Varianty opěrného ložiska a min. referenční délky

Trubka	Hřídel	Převodový poměr	Min. referenční délka mm
Bez drážek	11 mm šestihr. odpružená hřídel	4:1	300
		9:1	312
		12:1 / 16:1 / 24:1	308
		36:1 / 48:1 / 64:1 / 96:1	319
	Vnitřní závit M8	4:1	258
		9:1	266
		12:1 / 16:1 / 24:1	270
		36:1 / 48:1 / 64:1 / 96:1	277
2 drážky	11 mm šestihr. odpružená hřídel	4:1	323
		9:1	335
		12:1 / 16:1 / 24:1	331
		36:1 / 48:1 / 64:1 / 96:1	342
	Vnitřní závit M8	4:1	303
		9:1	315
		12:1 / 16:1 / 24:1	311
		36:1 / 48:1 / 64:1 / 96:1	322
Hlava PolyVee Hlava pro kruhové řemeny	11 mm šestihr. odpružená hřídel	4:1	293
		9:1	305
		12:1 / 16:1 / 24:1	301
		36:1 / 48:1 / 64:1 / 96:1	312
	Vnitřní závit M8	4:1	283
		9:1	295
		12:1 / 16:1 / 24:1	291
		36:1 / 48:1 / 64:1 / 96:1	302
Hlava pro ozubené řemeny Hlava řetězu	Vnitřní závit M8	4:1	275
		9:1	287
		12:1 / 16:1 / 24:1	283
		36:1 / 48:1 / 64:1 / 96:1	294

ROLLERDRIVE EC310

RollerDrive s dlouhou životností a pro široké spektrum použití

Další varianty

Materiál trubky	Nerezová ocel / Pozinkovaná ocel
Materiál hřídele	Nerezová ocel / Pozinkovaná ocel
Hřídel motoru	11 mm s šestihr. a závitem M12 x 1
Povlak trubky	PVC, 2 mm / PVC, 5 mm
Délka kabelu motoru	0,48 m

Objednací číslo

8 4 V [ ] [ ] A [ ] 6 [ ] [ ] – [ ]

Identifikační číslo RollerDrive: **8**

Provedení motoru: **4** = 24 V EC310

Provedení hřídele motoru:
V = nerezová ocel; 11 mm šestihr. s vnějším závitem M12 x 1; kabel 0,48 m

Převod:
A = 4:1
D = 9:1
F = 12:1
H = 16:1
L = 24:1
Q = 36:1
V = 48:1
X = 64:1
Z = 96:1

Provedení trubky:
JAA = pozinkovaná ocel; průměr 50 x 1,5 mm; bez drážek
JAD = pozinkovaná ocel; průměr 50 x 1,5 mm; 1 drážka
JAE = pozinkovaná ocel; průměr 50 x 1,5 mm; 2 drážky
NAA = nerezová ocel; průměr 50 x 1,5 mm; bez drážek
NAD = nerezová ocel; průměr 50 x 1,5 mm; 1 drážka
NAE = nerezová ocel; průměr 50 x 1,5 mm; 2 drážky

Konstrukční skupina:
6 = Konstrukční skupina ložiska

Provedení opěrného ložiska:
FT = vnitřní závit M8; nerezová ocel
SL = 11 mm šestihr. odpružená hřídel; pozinkovaná ocel
SS = 11 mm šestihr. odpružená hřídel; nerezová ocel
PS = hlava PolyVee; 11 mm šestihr. odpružená hřídel; pozinkovaná ocel
PF = hlava PolyVee; vnitřní závit M8; pozinkovaná ocel
RS = hlava pro kruhové řemeny; 11 mm šestihr. odpružená hřídel; pozinkovaná ocel
RF = hlava pro kruhové řemeny; vnitřní závit M8; pozinkovaná ocel
SF = hlava řetězu; rozteč 3/8"; 20 zubů; vnitřní závit M8; pozinkovaná ocel
TF = hlava pro ozubené řemeny; rozteč 8; 18 zubů; vnitřní závit M8; pozinkovaná ocel

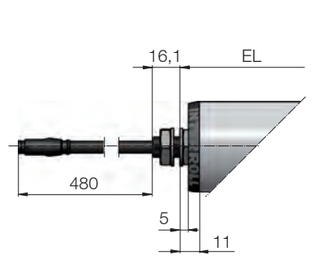
Referenční délka RL v mm

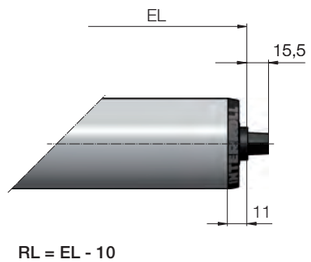
Rozměry a připojení

Rozměry

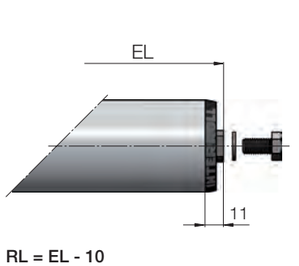
Rozměry závisí na zvolené hřídeli a zvoleném opěrném ložisku. Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a proto ji není možné zobrazit. Montážní délka (EL) odpovídá světlé šířce mezi bočními profily. Všechny rozměry jsou v mm.

Hřídel motoru	Opěrné ložisko	
	Šestihran 11 mm, odpružená hřídel	Vnitřní závit M8
11 mm šestihr. M12 x 1	Pouze trubka	



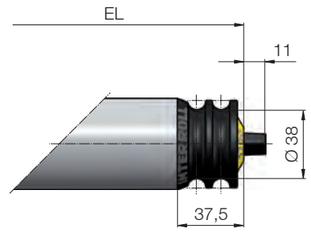


RL = EL - 10

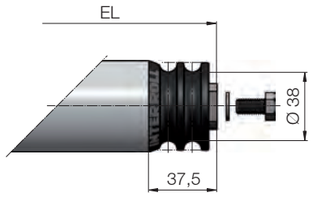


RL = EL - 10

Hlava pro kruhové řemeny

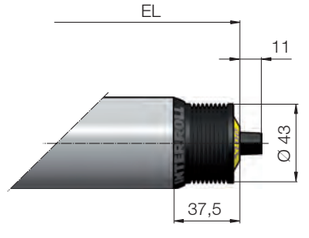


RL = EL - 36

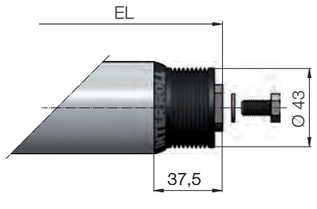


RL = EL - 36

Hlava PolyVee



RL = EL - 36



RL = EL - 36

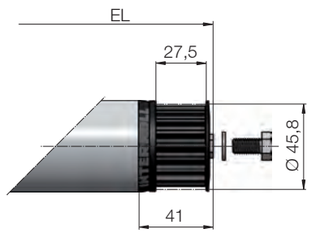
ROLLERDRIVE EC310

RollerDrive s dlouhou životností a pro široké spektrum použití

Hřídel motoru

Opěrné ložisko	
Šestihran 11 mm, odpružená hřídel	Vnitřní závit M8

Hlava pro ozubené řemeny



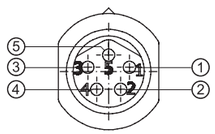
RL = EL - 40

2 drážky

RL = EL - 10

RL = EL - 10

Obsazení kontaktů motorové zástrčky:



Pin	Barva	Vodič
1	Hnědá	+24 V DC
2	Bílá	Směr otáčení
3	Modrá	Kostra
4	Černá	Výstup poruchy
5	Šedá	Analogový vstup rychlosti

Motorová zástrčka

ROLLERDRIVE EC310 IP66

Utěsněný RollerDrive s dlouhou životností pro provoz v mokrých prostorách

Popis výrobku

- Interní elektronická komutace (bezkartáčový motor)
- 9 stupňů převodu
- Konstantní dopravní rychlost
- Rekuperace energie při brzdění (viz též str. 197)
- Elektronická zádržná brzda
- Kabel motoru se zaklapávací 5pólovou vidlicí

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Mechanický výkon	32 W
Hladina hluku	55 dB(A)
Min. životnost	20 000 h
Max. dovolené zatížení při délce válečku 300 až 1 000 mm	1100 N
Max. dovolené zatížení při délce válečku 1 010 až 1 500 mm	490 N
Elektrické údaje	
Jmenovité napětí	24 V DC
Rozsah napětí	18 až 28 V DC
Proud naprázdno	0,4 A
Jmenovitý proud	2,0 A
Max. rozběhový proud	5,0 A
Dovolená pulzace napětí	< 5 %, doporučeno: < 1 %
Stupeň krytí	IP66
Rozměry	
Průměr trubky	50 mm
Tloušťka stěny	1,5 mm
Max. délka válečku	1500 mm
Okolní podmínky	
Okolní teplota v provozu	0 až +40 °C
Okolní teplota při přepravě a skladování	-30 až +75 °C

Výběr produktu

V následujících tabulkách naleznete přehled možných variant.

Varianty stupňů převodu

Redukce převodovky	Max. dopravní rychlost	Jmenovitý kroutící moment	Spouštěcí moment	Přídržný kroutící moment
	m/s	Nm	Nm	Nm
4:1	3,93	0,20	0,49	0,16
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
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

Varianty opěrného ložiska a min. referenční délky

Trubka	Hřídel	Převodový poměr	Min. referenční délka
			mm
Bez drážek	Vnitřní závit M8	4:1	255
		9:1	267
		12:1 / 16:1 / 24:1	263
		36:1 / 48:1 / 64:1 / 96:1	274
2 drážky	Vnitřní závit M8	4:1	303
		9:1	315
		12:1 / 16:1 / 24:1	311
		36:1 / 48:1 / 64:1 / 96:1	322

Další varianty

Materiál trubky	Nerezová ocel
Materiál hřídele	Nerezová ocel
Hřídel motoru	11 mm s šestihr. a závitem M12 x 1
Povlak trubky	PVC, 2 mm / PVC, 5 mm
Délka kabelu motoru	0,48 m

Objednací číslo

8 4 W [ ] [ ] [ ] [ ] **8 P 6 –** [ ] [ ]

- **8 4** – Identifikační číslo RollerDrive
- **4** – Provedení motoru: **4** = 24 V EC310
- **W** – Provedení hřídele motoru: **W** = nerezová ocel; šestihran 11 mm s vnějším závitem M12 x 1; kabel 0,48 m
- [ ] – Převod: **A** = 4:1, **D** = 9:1, **F** = 12:1, **H** = 16:1, **L** = 24:1, **Q** = 36:1, **V** = 48:1, **X** = 64:1, **Z** = 96:1
- [ ] [ ] [ ] – Provedení trubky: **N7T** = nerezová ocel; 2 drážky; **N5F** = nerezová ocel; bez drážek
- **8** – Konstrukční skupina: **8** = Konstrukční skupina ložiska
- **P** – Provedení opěrného ložiska: **P6** = vnitřní závit M8; nerezová ocel
- **6** –
- **–**
- [ ] [ ] – Referenční délka RL v mm

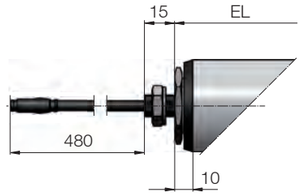
ROLLERDRIVE EC310 IP66

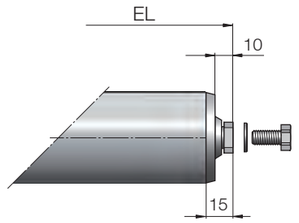
Rozměry a připojení

Rozměry

Rozměry závisí na zvolené hřídeli a zvoleném opěrném ložisku. Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a proto ji není možné zobrazit. Montážní délka (EL) odpovídá světlé šířce mezi bočními profily. Všechny rozměry jsou v mm.

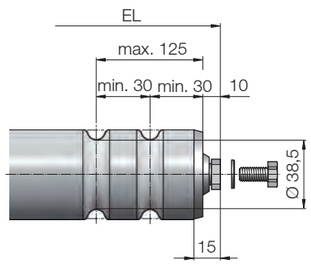
Hřídel motoru	Opěrné ložisko Vnitřní závit M8
11 mm šestihr. M12 x 1	Pouze trubka





RL = EL - 15

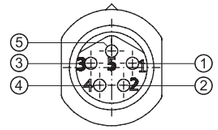
2 drážky



RL = EL - 15

Obsazení kontaktů motorové zástrčky:

Motorová zástrčka



Pin	Barva	Vodič
1	Hnědá	+24 V DC
2	Bílá	Směr otáčení
3	Modrá	Kostra
4	Černá	Výstup poruchy
5	Šedá	Analogový vstup rychlosti

DRIVECONTROLS - PŘEHLED

	DriveControl 20	DriveControl 54	ZoneControl	Z-Card BT
Použití	Ovládání motoru	Ovládání motoru	Řízení více zón	Řízení více zón
Doprava s bezdotykovou akumulací			✓	✓
RollerDrive	EC310 str. 92 EC310 IP66 str. 98	EC310 str. 92 EC310 IP66 str. 98	EC310 str. 92 EC310 IP66 str. 98	BT100 str. 84
Stupeň krytí	IP20	IP54	IP20	IP54
	str. 104	str. 106	str. 108	str. 112

DRIVECONTROL 20

Univerzální rozhraní k RollerDrive EC310

Popis výrobku

Vlastnosti

DriveControl 20 je univerzální rozhraní pro RollerDrive EC310. Pomocí přepínače DIP je možné nastavit rychlost v 15 stupních a směr otáčení. Jako rozhraní k nadřazenému řízení slouží opticky oddělené, digitální I/O. Je tak např. umožněno z PLC nastavit směr otáčení nebo rychlosti v 7 stupních. Brzdná energie RollerDrive se zpětně přivádí do sítě 24 V. Pomocí zabudovaného brzdového střídače (napěťově řízeného zatěžovacího odporu) je zpětně přiváděné napájecí napětí RollerDrive EC310 omezeno na 30 V.

Funkce

- Nastavení rychlosti (vnitřně 15 stupňů, externě pomocí I/O 7stupňů)
- Výběr směru otáčení
- Vstup signálu Start (opticky oddělený)
- Vstup signálu směru otáčení (opticky oddělený)
- Výstup signálu poruchy (opticky oddělený)
- Indikátor stavu pomocí diody LED
- Spínací logika NPN a PNP

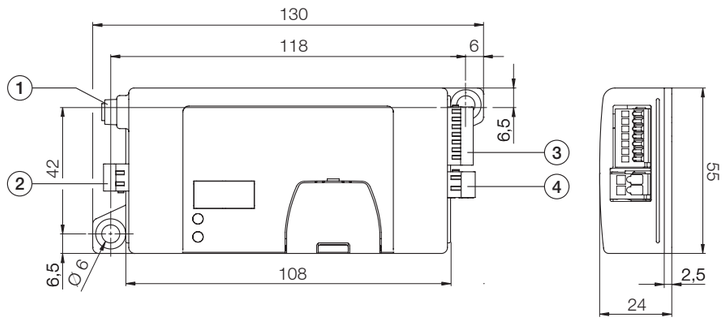
Technické údaje

Elektrické údaje	
Jmenovité napětí	24 V DC
Rozsah napětí	18 až 26 V DC
Dovolená pulzace napětí	3 %, doporučeno: < 1 %
Jmenovitý proud	2,0 A
Max. rozběhový proud	5,0 A
Pojistka	nainstalována, není vyměnitelná
Stupeň krytí	IP20
Okolní podmínky	
Okolní teplota v provozu	0 až +40 °C
Okolní teplota při přepravě a skladování	-20 až +75 °C
Max. změna teploty	1 % za 3 h; 2 cykly dle IEC 68-2-14
Max. vlhkost vzduchu	90 %, bez kondenzace
Průřezy kabelù	
Zdroj napìtí	Jemná lanka, 1,5 mm2 (AWG 16)
Vstupy/výstupy (I/O)	Jemná lanka, 0,08 až 0,5 mm2 (AWG 28 až 20) Jemná lanka, 1,5 mm2 (AWG 16)

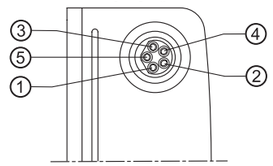
Efektivní proud v aplikaci je závislý na dopravované hmotnosti, dopravní rychlosti a počtu cyklů.

Objednací číslo: 89RA

Rozměry a připojení

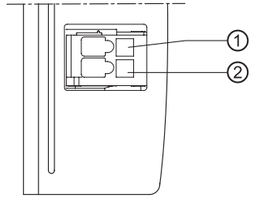


Poz. 1 RollerDrive - připojení



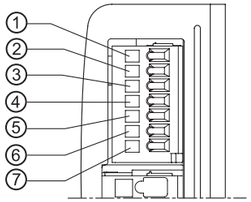
1	+24 V DC
2	Směr otáčení
3	Kostra
4	Vstup poruchy
5	Analogový výstup rychlosti

Poz. 2 Vstup napájecího napětí



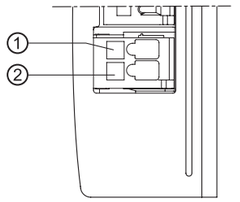
1	+24 V DC
2	Kostra

Poz. 3 Vstupy/výstupy



1	Společná kostra signálu
2	Vstup 24 V
3	Výstup poruchy
4	Směr otáčení
5	Rychlost C
6	Rychlost B
7	Rychlost A

Poz. 4 Výstup napájecího napětí



1	Kostra
2	+24 V DC

DRIVECONTROL 54

Univerzální rozhraní k RollerDrive EC310

Popis výrobku

Vlastnosti

DriveControl 54 je univerzální rozhraní pro RollerDrive EC310. Pomocí přepínače DIP je možné nastavit rychlost v 15 stupních a směr otáčení. Jako rozhraní k nadřazenému řízení slouží opticky oddělené, digitální I/O. Je tak např. umožněno z PLC nastavit směr otáčení nebo rychlosti v 7 stupních. Brzdná energie RollerDrive se zpětně přivádí do sítě 24 V. Pomocí zabudovaného brzdového střídače (napěťově řízeného zatěžovacího odporu) je zpětně přiváděné napájecí napětí RollerDrive EC310 omezeno na 30 V.

Funkce

- Nastavení rychlosti (vnitřně 15 stupňů, externě pomocí I/O 7 stupňů)
- Výběr směru otáčení
- Vstup signálu Start (opticky oddělený)
- Výstup signálu směru otáčení (opticky oddělený)
- Výstup signálu poruchy (opticky oddělený)
- Indikátor stavu pomocí diody LED
- Spínací logika NPN a PNP
- Utěsněné kabelové průchodky

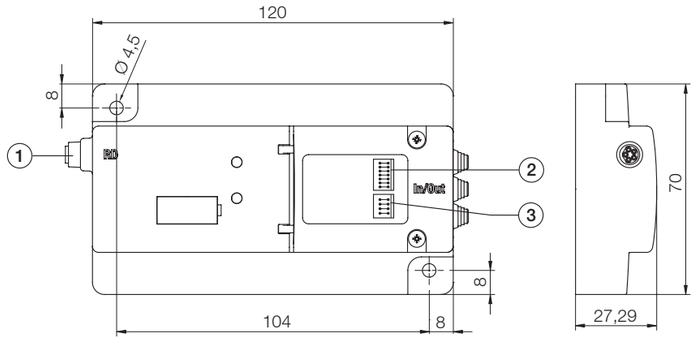
Technické údaje

Elektrické údaje	
Jmenovité napětí	24 V DC
Rozsah napětí	18 až 26 V DC
Dovolená pulzace napětí	3 %, doporučeno: < 1 %
Jmenovitý proud	2,0 A
Max. rozběhový proud	5,0 A
Pojistka	nainstalována, není vyměnitelná
Stupeň krytí	IP54
Okolní podmínky	
Okolní teplota v provozu	-28 až +40 °C
Okolní teplota při přepravě a skladování	-30 až +80 °C
Max. změna teploty	1 % za 3 h; 2 cykly dle IEC 68-2-14
Max. vlhkost vzduchu	90 %, bez kondenzace
Průřezy kabelů	
Zdroj napětí	Jemná lanka, 1,5 mm2 (AWG 16)
Vstupy/výstupy (I/O)	Jemná lanka, 0,08 až 0,5 mm2 (AWG 28 až 20) Jemná lanka, 1,5 mm2 (AWG 16)

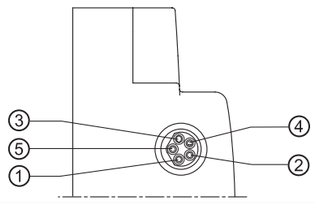
Efektivní proud v aplikaci je závislý na dopravované hmotnosti, dopravní rychlosti a počtu cyklů.

Objednací číslo: 89RB

Rozměry a přípojení

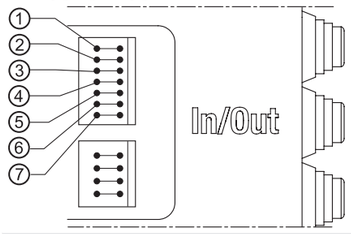


Poz. 1 **RollerDrive - připojení**



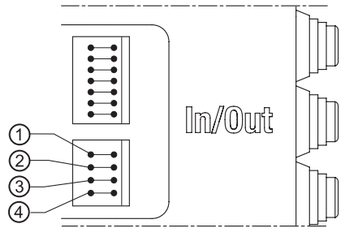
1	+24 V DC
2	Směr otáčení
3	Kostra
4	Vstup poruchy
5	Analogový výstup rychlosti

Poz. 2 **Vstupy/výstupy**



1	Společná kostra signálu
2	Vstup 24 V
3	Výstup poruchy
4	Směr otáčení
5	Rychlost C
6	Rychlost B
7	Rychlost A

Poz. 3 **Zdroj napětí**



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

ZONECONTROL

Logika akumulačního dopravníku pro RollerDrive EC310

DriveControl
ZoneControl

Popis výrobku

Vlastnosti

ZoneControl je jednozónové řízení pro RollerDrive EC310. Pomocí ZoneControl je možné zkonstruovat soběstačné dopravníky s bezdotykovou akumulací, které nepotřebují žádné nadřazené řízení. Pomocí digitálních vstupů a výstupů (I/O) je možné realizovat přídavné funkce a komunikaci s předřazenou a následně řazenou dopravní technikou. Ke konstrukci dopravníku nejsou potřeba žádné DriveControls, protože jejich funkce jsou již obsaženy v ZoneControls.

Pokyn pro projektování

Zapojení I/O a zdroj napětí se provede jednoduchým spojovacím kabelem.

Komunikační vedení: Běžně komerčně dostupný kabel CAT 5 (ethernetový kabel z oblasti počítačů).

Konfigurace

Konfiguraci ZoneControl je možné jednoduše ovládat pomocí přepínače DIP. K dispozici jsou dvě různé dopravní logiky: Jednotlivý přesun a blokový přesun.

Funkce

- Logika pro bezdotykovou akumulaci (vč. inicializace)
- Komunikace s předcházející a následující jednotkou spojením peer-to-peer
- Nastavení rychlosti
  - Přepínač DIP (na akumulační zónu)
  - Externí analogový signál (pro celou dopravní trasu)
- Nastavení směru otáčení RollerDrive
  - Přepínač DIP
  - Externí digitální signál
- Dioda LED stavového indikátoru
- Připojení zónového senzoru
- Připojení spouštěcího senzoru
- Spínací logika NPN a PNP
- Napojení druhého RollerDrive, načtení stavu, spuštění a zastavení jednotlivých zón pomocí vstupů a výstupů I/O
- Chod naprázdno, signalizace poruchy všech zón spojených pomocí vstupů a výstupů I/O
- Všechny signály se vztahují na kostru zdroje

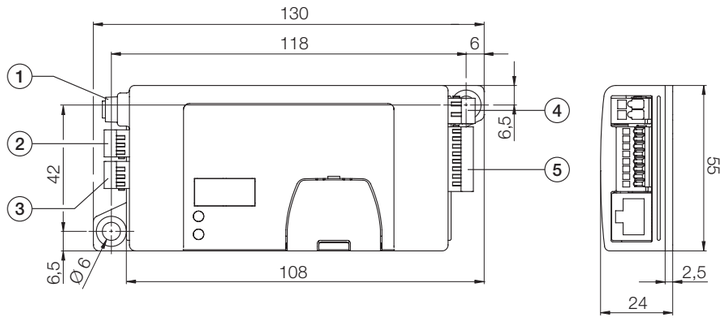
Technické údaje

Elektrické údaje	
Jmenovité napětí	24 V DC
Rozsah napětí	18 až 26 V DC
Dovolená pulzace napětí	3 %, doporučeno: < 1 %
Jmenovitý proud	2,0 A
Max. rozběhový proud	5,0 A
Pojistka	nainstalována, není vymìnitelná
Stupeň krytí	IP20
Okolní podmínky	
Okolní teplota v provozu	0 až +40 °C
Okolní teplota při přepravě a skladování	-20 až +75 °C
Max. změna teploty	1 % za 3 h; 2 cykly dle IEC 68-2-14
Max. vlhkost vzduchu	90 %, bez kondenzace
Průřezy kabelů	
Zdroj napětí	Jemná lanka, 1,5 mm2 (AWG 16)
Vstupy/výstupy (I/O)	Jemná lanka, 0,08 až 0,5 mm2 (AWG 28 až 20) Jemná lanka, 1,5 mm2 (AWG 16)

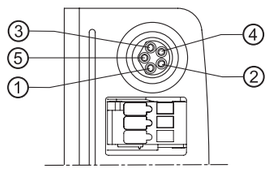
Efektivní proud v aplikaci je závislý na dopravované hmotnosti, dopravní rychlosti a počtu cyklů.

Objednací číslo: 89RC

Rozměry a přípojení

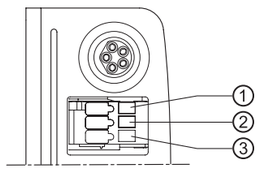


Poz. 1 **RollerDrive - připojení**



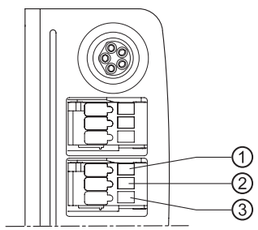
1	+24 V DC
2	Směr otáčení
3	Kostra
4	Vstup poruchy
5	Analogový výstup rychlosti

Poz. 2 **Spouštěcí senzor**



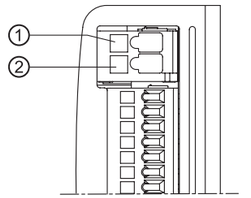
1	+24 V DC
2	Vstup signálu senzoru
3	Kostra

Poz. 3 **Zónový senzor**



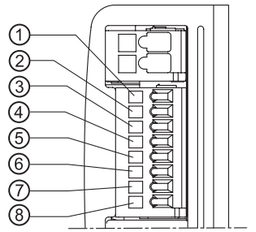
1	+24 V DC
2	Vstup signálu senzoru
3	Kostra

Poz. 4 **Power**



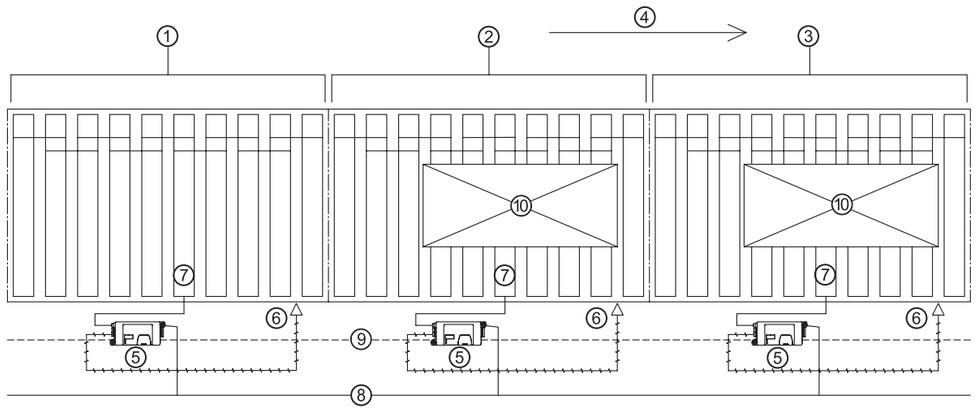
1	Kostra
2	+24 V DC

Poz. 5 **Vstupy/výstupy**



1	Spouštěcí signál pro RollerDrive v následující zóně
2	Signál spuštění chodu
3	Rychlost (centrálně)
4	Směr otáčení (centrálně)
5	Výstup poruchy
6	Stav zóny
7	Spuštění zóny
8	Zastavení zóny

Struktura



Obr.: Schéma s pokyny pro zapojení jednotlivých ZoneControl pro 3 dopravníkové zóny

1	Zóna 1
2	Zóna 2
3	Zóna 3
4	Směr dopravy
5	ZoneControl
6	Zónový senzor
7	RollerDrive
8	Zdroj +24 V DC
9	Spojení peer-to-peer
10	Dopravovaný materiál

MULTIZONECONTROL Z-CARD BT

Popis výrobku

Vlastnosti

S koncepcí čtyřzónového řízení je Z-Card vysoce flexibilní systém. Jeho pomocí je možné ve spojení s RollerDrive BT100 kompletně sestavit dopravníky s bezdotykovou akumulací se stupněm ochrany IP54.

V rozsahu dodávky Z-Card nejsou obsaženy kabely. Ty je třeba sestavit ze zvláštního příslušenství (viz Kabel pro Z-Card str. 166).

Pokyn pro projektování

Pro použití se Z-Card BT existují speciální RollerDrive BT s různými délkami kabelů a konektory. Toto uspořádání se zvlášť dobře hodí pro části zařízení s nízkou přepravní kapacitou.

Konfigurace

Konfigurace Z-Card na různé dopravní režimy je použitím otočného kódového a posuvného přepínače velmi jednoduchá. K dispozici jsou různé dopravní režimy:

- Blokový přesun a jednotlivý přesun
- Jednotlivý přesun s externím připojením signálu přes vstupy/výstupy (I/O)
- Spouštěč motoru bez logiky

Funkce

- Funkce akumulačního dopravníku až pro 4 pohony RollerDrives BT
- Nastavení rychlosti pomocí otočného kódového přepínače
- Rozhraní k externím řízením s opticky odděleným I/O
- Signalizace poruch
- Spínací logika NPN nebo PNP

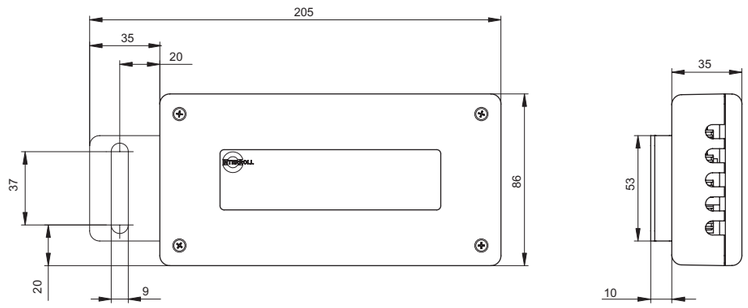
Technické údaje

Elektrické údaje	
Jmenovité napětí	24 V DC
Rozsah napětí	20 až 28 V DC
Pojistka	8 A, s pomalou vypínací charakteristikou
Stupeň krytí	IP54
Okolní podmínky	
Okolní teplota v provozu	0 až +50 °C
Okolní teplota při přepravě a skladování	-20 až +75 °C
Max. změna teploty	1 % za 3 h; 2 cykly dle IEC 68-2-14
Max. vlhkost vzduchu	90 %, bez kondenzace

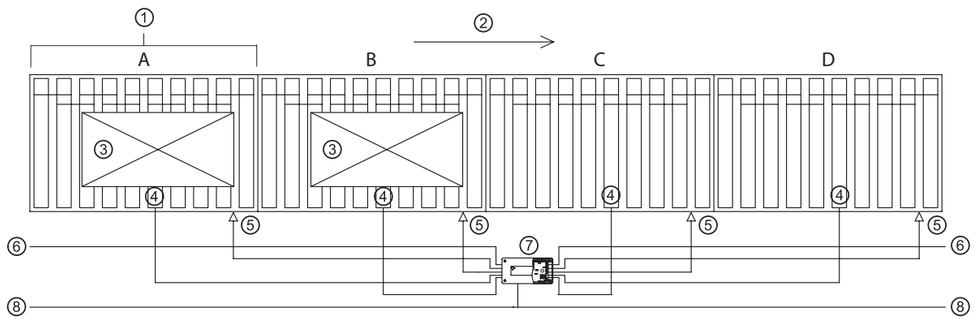
Efektivní proud v aplikaci je závislý na dopravované hmotnosti, dopravní rychlosti a počtu cyklů.

Objednací číslo: 89Z1

Rozměry



Struktura



Obr.: Typická konfigurace dopravníků s kartou Z-Card

1 Zóna
2 Směr dopravy
3 Dopravovaný materiál
4 RollerDrive
5 Senzor
6 Kabeláž komunikace Easy-Bus
7 Z-Card
8 +24 V DC/kostra

ŘEŠENÍ PRO TĚŽKÉ DOPRAVOVANÉ MATERIÁLY

S tímto sortimentem produktů mohou být realizovány válečkové dopravníky pro těžké dopravované materiály, například pro palety, drátěné skříně nebo těžké ocelové přepravky pro automobilový průmysl s transportními hmotnostmi do 1500 kg a dopravními rychlostmi do 0,5 m/s. Maximální dovolené zatížení tohoto produktu činí 5000 N na dopravníkový váleček.

Produkty pro těžké dopravované materiály

Dopravníkové válečky	Základ každého válečkového dopravníku	str. 116

PŘEHLED DOPRAVNÍKOVÝCH VÁLEČKŮ

	Dopravníkové válečky pro velká zatížení Série 1450	Dopravníkové válečky pro velká zatížení Série 3560	Dopravníkové válečky pro velká zatížení Série 3600	Dopravníkové válečky pro velká zatížení Série 3950
Max. dovolené zatížení	5000 N	3000 N	3500 N	5000 N
Použití	Gravitační	Pevný pohon	Pevný pohon	Pevný pohon
Průměr trubky	80 / 89 mm	60 mm	80 / 89 mm	80 / 89 mm
Koncepce pohonu				
Gravitační	✓			
Řetěz		✓	✓	✓
Ozubené řemeny			✓	
Materiál hnacího prvku	–	Ocel	Technický polymer	Ocel
	str. 118	str. 122	str. 126	str. 130

DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY PRO VELKÁ ZATÍŽENÍ SÉRIE 1450

Univerzální a robustní gravitační dopravníkové válečky pro těžká zatížení

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Univerzální dopravníkové válečky pro těžká zatížení
  - Únosnost až 5000 N
- Tiché dopravníkové válečky
  - Precizní kuličková ložiska, čela válečku a těsnění z polyamidu
- Ochrana kuličkových ložisek před hrubými nečistotami a vodou
  - Přídavná těsnicí krytka před utěsněným přesným kuličkovým ložiskem
- Umožňují axiální zatížení
  - Zachycení axiálního zatížení kuličkovým ložiskem
- Snadný boční přísun dopravovaných materiálů
  - Zaoblené konce trubky

Použití

- Vnitropodniková technika dopravy přepravek
- Gravitační válečkové dráhy pro palety, ocelové kontejnery atd.

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6205 2RZ)
- Tvarové axiální zajištění čel válečku, kuličkových ložisek a těsnění
- Ocelová čela válečku jako varianta pro mrazírenská použití

Příslušná platforma

- Platforma 1450

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	5000 N
Max. dopravní rychlost	0,80 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Teplotní rozsah pro ocelové válečkové podlahy	-28 až +80 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Těsnění	Polyamid
Kulička	6205 2RZ

Zatížení

Při kalkulaci dovoleného zatížení se uvažuje dynamické a plošné zatížení.

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Materiál trubky	Kuličková ložiska	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm						
				200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Pozinkovaná ocel	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

DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY PRO VELKÁ ZATÍŽENÍ SÉRIE 1450

Univerzální a robustní gravitační dopravníkové válečky pro těžká zatížení

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka		Kuličková ložiska	Hřídel	
			Objednací číslo	
Materiál	Ø mm		Ø 20 mm (M10 x 20)	Ø 20 mm (M12 x 20)
Pozinkovaná ocel	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

Návod k objednávání

K objednacímu číslu prosím uveďte, referenční délku RL a volitelné údaje o rozměrech pro povlak trubek.

Příklad objednávky

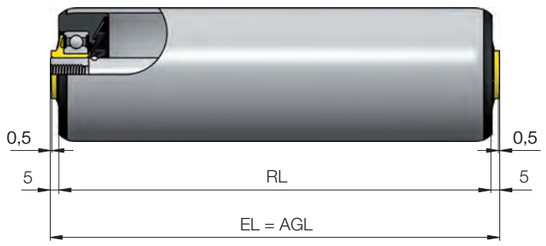
Příklad objednacího čísla: 1.453.J8A.S03 - 490

Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 1450, Ø trubky 80 x 3 mm, Ø hřídele 20 mm, hřídel s vnitřním závitem a referenční délku 490 mm. Referenční délku RL můžete zjistit v tabulce rozměrů pro hřídel s vnitřním závitem: RL = EL - 10. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 10 = 490 mm.

Rozměry

RL	Referenční délka/objednací délka
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

Rozměry pro hřídel s vnitřním závitem



Ø hřídele mm	Závit mm	Ø trubky mm	RL mm
20	M10/12 x 20	80/89	EL - 10

Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Vodicí nákolky
- Povlaky trubky pro Ø 80 mm
  - Elastický návlek PVC
  - Pogumování
- Ocelová čela válečku pro mrazírenská použití při teplotách -28 °C až +80 °C

DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY PRO VELKÁ ZATÍŽENÍ SÉRIE 3560

Robustní pevně poháněné válečky pro malé rozteče

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Robustní, pevně poháněné dopravníkové válečky
  - Navařená řetězová kola z oceli, ocelová trubka 60 x 3 mm
- Zpevnění dopravníku robustní průběžnou hřídelí
  - Hřídel s vnitřním závitem Ø 17 mm
- Možnost malých roztečí válečků
  - Ø 60 mm a tangenciální pohon
- Snadný boční přísun dopravovaných materiálů
  - Zaoblené konce trubky

Použití

- Vnitropodniková poháněná doprava těžkých materiálů, při které jsou potřeba malé rozteče válečků
- Palety, ocelové přepravky bez podélných ližin

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6003 2RZ)
- Řetězová kola z oceli, s přivařenou trubkou
- Po svaření se pozinkuje

Příslušná platforma

- Platforma 1700

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	3000 N
Max. dopravní rychlost	1,2 m/s
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Hnací hlava	Ocel
Těsnění	Polyamid
Kuličková ložiska	Ocel 6003 2RZ

Zatížení

Dovolené zatížení závisí na délce válečku.

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Materiál trubky	Ø trubky mm	Ø hřídele mm	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm					
			200	900	1000	1100	1300	1500
Pozinkovaná ocel	60 x 3	17	3000	3000	2910	2160	1290	830

DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY PRO VELKÁ ZATÍŽENÍ SÉRIE 3560

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka			Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu		Ø 17 mm (M12 x 20)
Pozinkovaná ocel	60 x 3,0	Řetězové kolo z oceli 5/8″, Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDC.RAJ
		2 řetězová kola z oceli 5/8″, Z = 13	6003 2RZ	3.56W.JDB.RAL

Návod k objednávání

K objednacímu číslu prosím uveďte, referenční délku RL a volitelné údaje o rozměrech pro povlak trubky.

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 3.56A.JDC.RAJ - 464

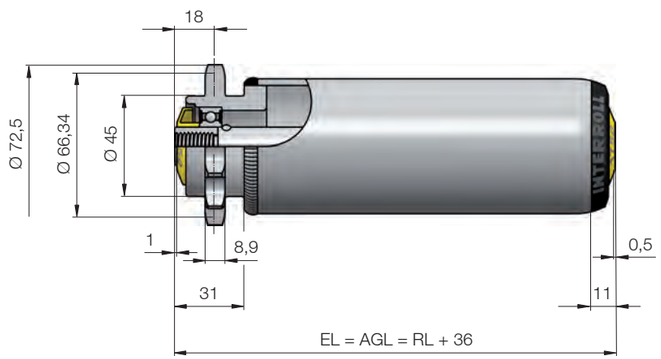
Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 3560, Ø trubky 60 mm, řetězové kolo z oceli 5/8”, Z = 13, Ø hřídele 17 mm, hřídel s vnitřním závitem a referenční délku 464 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 36. Axiální vůle 1 mm a 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 36 = 464 mm.

Rozměry

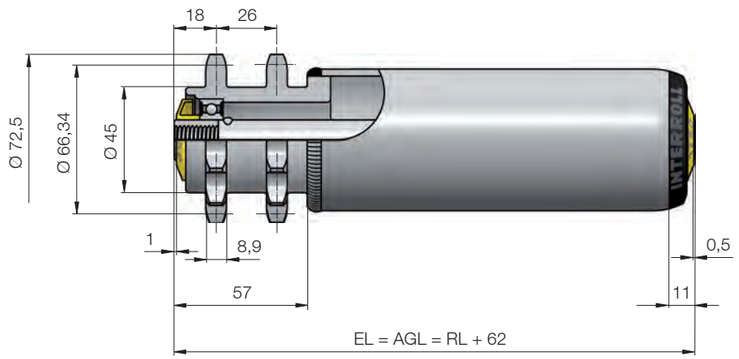
RL	Referenční délka/objednací délka*
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

*Referenční délka/objednací délka RL nemá na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany a není ji proto možné zobrazit.

Rozměry pro řetězové kolo z oceli



Rozměry pro 2 řetězová kola z oceli



Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Vodicí nákolky
- Povlaky trubky
  - Elastický návlek PVC
  - Pogumování

DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY PRO VELKÁ ZATÍŽENÍ SÉRIE 3600

Robustní, spolehlivé a cenově optimální standardní řešení

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Zvláště tichý chod
  - Hnací hlavy z houževnatě pružného polyamidu vyztuženého skleněnými vlákny
- Vůči trubce proti otáčení a axiálně zajištěné hnací prvky
  - Tvarové spojení výřezy na konci trubky
- Velké množství variant pohonu
  - Pohon opásáním a tangenciální pohon pomocí řetězu, pohon ozubeným řemenem
- Snadný boční přísun dopravovaných materiálů
  - Zaoblené konce trubky

Použití

- Vnitropodniková poháněná doprava těžkých materiálů
- Palety, ocelové přepravky atd.

Vlastnosti

- Utěsněná přesná kuličková ložiska (6204 2RZ, 6205 2RZ)

Příslušná platforma

- Platforma 1450

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	3500 N
Max. dopravní rychlost	0,50 m/s
Teplotní rozsah	0 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Hnací hlava	Polyamid
Těsnění	Polyamid
Kuličková ložiska	Ocel 6204 2RZ, 6205 2RZ

Zatížení

Při kalkulaci dovoleného zatížení se uvažuje dynamické a plošné zatížení.

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Ø trubky mm	Přenos kroutícího momentu	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm							
		200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
80 x 3	Řetězové kolo z polymeru	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
89 x 3									
80 x 3	2 řetězová kola z polymeru nebo hlava pro ozubený řemen	3500	3500	3150	3000	2930	2880	2850	2820
89 x 3									

Výběr produktu

Standardy

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

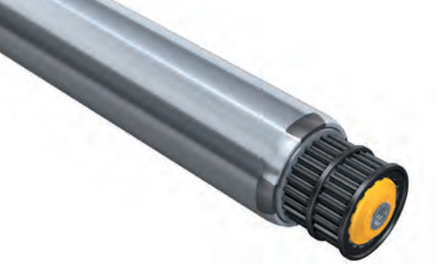
Trubka			Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo	
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu		Ø 20 mm (M12 x 20) bez vodicího nákolku	Ø 20 mm (M12 x 20) s vodicím nákolkem
Pozinkovaná ocel	80 x 3,0	Řetězové kolo z polymeru 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AJ.J8E.S42	3.6AJ.J8D.S42
		Řetězové kolo z polymeru 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AC.J8E.S42	3.6AC.J8D.S42
		Hlava pro ozubené řemeny	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AZ.J8E.S38	3.6AZ.J8D.S38
		2 řetězová kola z polymeru 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AK.J8E.S38	3.6AK.J8D.S38
		2 řetězová kola z polymeru 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AD.J8E.S38	3.6AD.J8D.S38
	89 x 3,0	Řetězové kolo z polymeru 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AL.J90.S42	3.6AL.J8C.S42
		Řetězové kolo z polymeru 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AE.J90.S42	3.6AE.J8C.S42
		Hlava pro ozubené řemeny	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AX.J90.S38	3.6AX.J8C.S38
		2 řetězová kola z polymeru 5/8", Z = 18	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AM.J90.S38	3.6AM.J8C.S38
		2 řetězová kola z polymeru 5/8", Z = 15	6205 2RZ 6204 2RZ	3.6AF.J90.S38	3.6AF.J8C.S38

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme další volitelné díly (viz další dvojstránka).

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 3.6AC.J8E.S42 - 464

Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 3600, pozinkovaná ocel, Ø trubky 80 mm, řetězové kolo z polymeru 5/8“, Z = 15, Ø hřídele 20 mm, hřídel s vnitřním závitem bez vodicího nákolku a referenční délkou 464 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 36. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 36 = 464 mm.



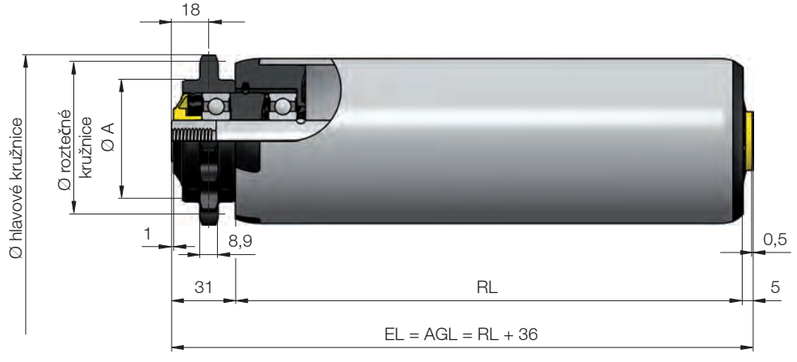
DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY PRO VELKÁ ZATÍŽENÍ SÉRIE 3600

Robustní, spolehlivé a cenově optimální standardní řešení

Rozměry

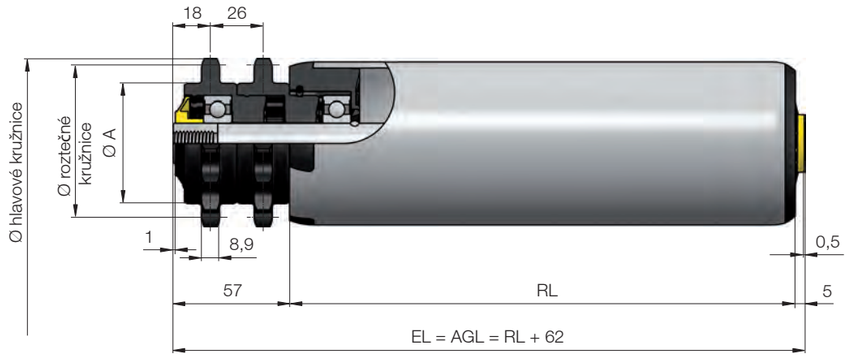
RL	Referenční délka/objednací délka
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

Rozměry pro řetězové kolo z polymeru 5/8“ bez vodicího nákolku



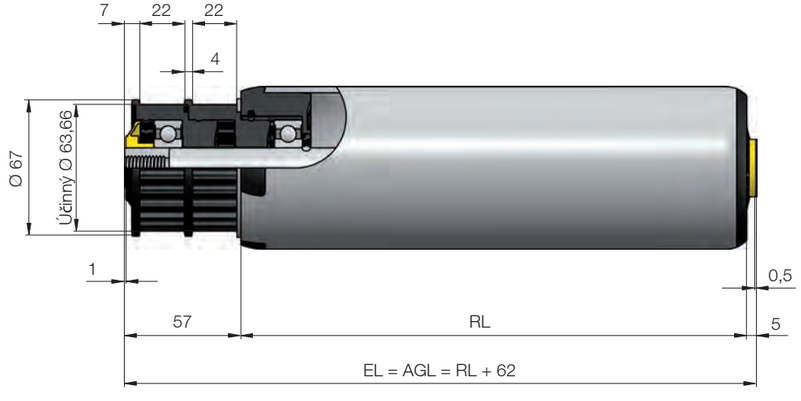
Počet zubů	Ø hlavové kružnice mm	Ø roztečné kružnice mm	Ø A mm
15	83	76,36	59
18	98	91,42	66

Rozměry pro 2 řetězová kola z polymeru 5/8“ bez vodicího nákolku

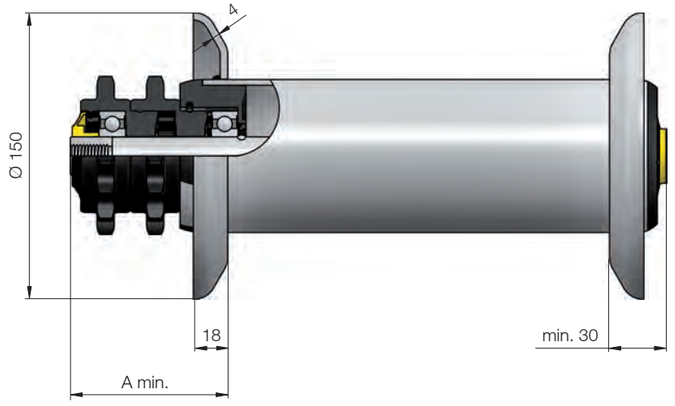


Počet zubů	Ø hlavové kružnice mm	Ø roztečné kružnice mm	Ø A mm
15	83	76,36	59
18	98	91,42	66

Rozměry hlavy pro ozubený řemen bez vodicího nákolku



Rozměry pro vodicí nákolek

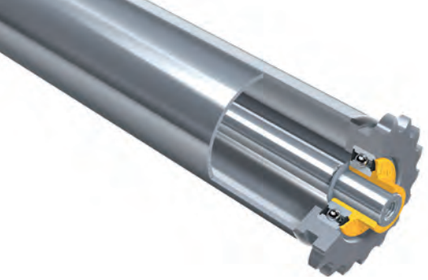


S pohonem	Vzdálenost A vodicího nákolku mm
Řetězové kolo	Min. 56
2 řetězová kola	Min. 82
Ozubené řemeny	Min. 82

Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Trubka z pozinkované oceli Ø 80 x 2 mm



DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY PRO VELKÁ ZATÍŽENÍ SÉRIE 3950

Nejrobustnější pevně poháněné dopravníkové válečky pro těžká zatížení

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Zvlášť robustní, stabilní, pevně poháněné dopravníkové válečky
  - Navařená řetězová kola z oceli
- Kompatibilní s pevně poháněnými dopravníkovými válečky série 3600
  - Stejné rozměry řetězového kola
- Velké množství variant pohonu
  - Pohon opásáním a tangenciální pohon pomocí válečkového řetězu
- Snadný boční přísun dopravovaných materiálů
  - Zaoblené konce trubky

Použití

- Vnitropodniková poháněná doprava těžkých materiálů
- Palety, ocelové přepravky atd.

Vlastnosti

- Utěsněná precizní kuličková ložiska (6205 2RZ)
- Řetězová kola z oceli, s přivařenou trubkou
- Po svaření se pozinkuje

Příslušná platforma

- Platforma 1450

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	5000 N
Max. dopravní rychlost	0,5 m/s
Teplotní rozsah	0 až +40 °C
Materiály	
Čela válečku	Polyamid
Hnací hlava	Ocel
Těsnění	Polyamid
Kuličková ložiska	Ocel 6205 2RZ

Zatížení

Při kalkulaci dovoleného zatížení se uvažuje dynamické a plošné zatížení.

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Ø trubky mm	Přenos kroutícího momentu	Max. dovolené zatížení v N u montážní délky v mm							
		200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
80 x 3	1 & 2 řetězová kola z oceli	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4740	3600
89 x 3	1 & 2 řetězová kola z oceli	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Výběr produktu

Provedení hřídele - hřídel s vnitřním závitem

Trubka			Kuličková ložiska	Hřídel Objednací číslo	
Materiál	Ø mm	Přenos kroutícího momentu		Ø 20 mm (M12 x 20) bez vodicího nákolku	Ø 20 mm (M12 x 20) s vodicím nákolkem
Pozinkovaná ocel	80 x 3,0	Řetězové kolo z oceli 5/8″, Z = 18	6205 2RZ	3.951.JJC.S9F	3.951.JJD.S9F
		Řetězové kolo z oceli 5/8″, Z = 15	6205 2RZ	3.951.JJP.S9F	3.951.JJ1.S9F
		2 řetězová kola z oceli 5/8″, Z = 18	6205 2RZ	3.951.JKC.S9E	3.951.JKD.S9E
		2 řetězová kola z oceli 5/8″, Z = 15	6205 2RZ	3.951.JKW.S9E	3.951.JK1.S9E
	89 x 3,0	Řetězové kolo z oceli 5/8″, Z = 18	6205 2RZ	3.952.JJE.S9F	3.952.JJF.S9F
		Řetězové kolo z oceli 5/8″, Z = 15	6205 2RZ	3.952.JJY.S9F	3.952.JJ2.S9F
		2 řetězová kola z oceli 5/8″, Z = 18	6205 2RZ	3.952.JKE.S9E	3.952.JKF.S9E
		2 řetězová kola z oceli 5/8″, Z = 15	6205 2RZ	3.952.JKY.S9E	3.952.JK2.S9E

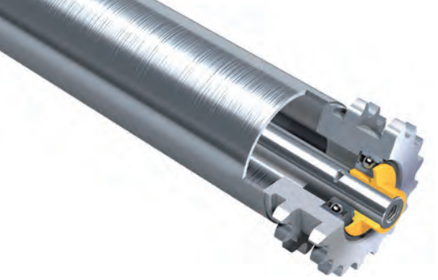
Standardy

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme další volitelné díly (viz další dvojstránka).

Příklad objednávky

Příklad objednacího čísla: 3.951.JJP.S9F - 464

Toto objednací číslo je pro dopravníkový váleček série 3950, pozinkovaná ocel, Ø trubky 80 mm, řetězové kolo z oceli 5/8“, Z = 15, Ø hřídele 20 mm, hřídel s vnitřním závitem bez vodicího nákolku a referenční délkou 464 mm. Referenční délku RL zjistíte z rozměrového výkresu: RL = EL - 36. Axiální vůle 0,5 mm je již zohledněna. Jmenovitá světlá šířka Vašeho dopravníku činí 500 mm, to odpovídá také montážní délce EL, t. j. referenční délka činí: 500 - 36 = 464 mm.



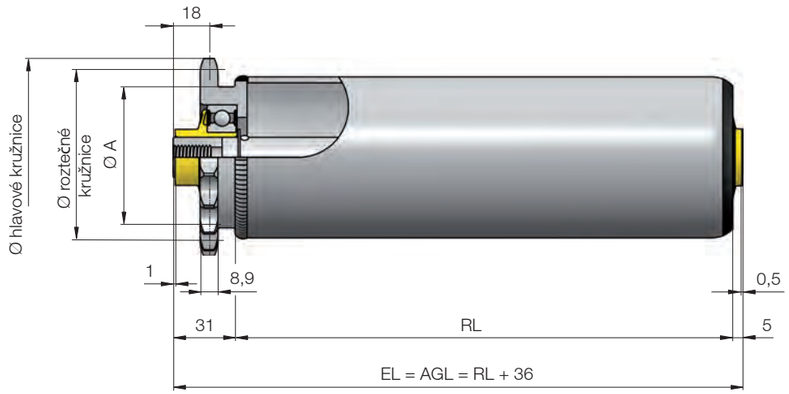
DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY PRO VELKÁ ZATÍŽENÍ SÉRIE 3950

Nejrobustnější pevně poháněné dopravníkové válečky pro těžká zatížení

Rozměry

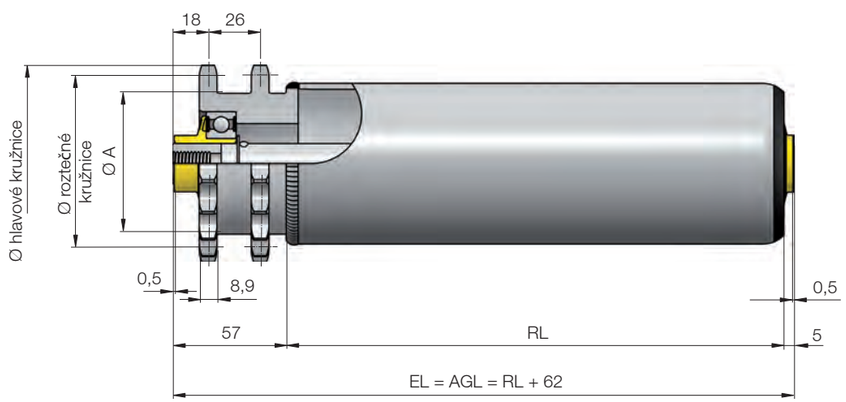
RL	Referenční délka/objednací délka
EL	Montážní délka
AGL	Celková délka hřídele

Rozměry pro řetězové kolo z oceli 5/8“ bez vodicího nákolku



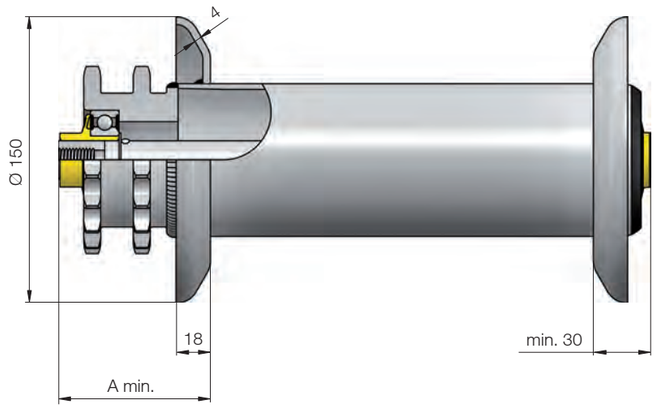
Počet zubů	Ø hlavové kružnice mm	Ø roztečné kružnice mm	Ø A mm
15	83	76,36	60
18	98	91,42	70

Rozměry pro 2 řetězová kola z oceli 5/8“ bez vodicího nákolku



Počet zubů	Ø hlavové kružnice mm	Ø roztečné kružnice mm	Ø A mm
15	83	76,36	60
18	98	91,42	70

Rozměry pro vodicí nákolek



S pohonem	Vzdálenost A vodicího nákolku mm
Řetězové kolo	Min. 54
2 řetězová kola	Min. 80

Možnosti

Navíc k našim standardům Vám na vyžádání nabízíme tyto možnosti výběru:

- Hnací hlava z holé oceli, s přivařenou ocelovou trubkou s následným pozinkováním

DALŠÍ DOPRAVNÍKOVÉ PRVKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Přítlačné kladky	Série 2600	*Pro ploché řemeny*	str. 136
Kuličkové jednotky	Série 5500	*Dovolené zatížení do 500 N, polymerové pouzdro*	str. 138
	Série 5000	*Dovolené zatížení do 20 000 N, ocelové pouzdro*	str. 142
Dopravníkové kladky	Série 2130	*Polymerové dopravníkové kladky Ø 48 mm*	str. 146
	Série 2370	*Polymerové dopravníkové kladky Ø 38 mm*	str. 148
	Série 2200	*Ocelové dopravníkové kladky Ø 48 mm*	str. 150
OmniWheels	Série 2500	*Všesměrové kladky Ø 48 mm a Ø 80 mm*	str. 152
	Série 2800	*Modul Omnimat 48 mm*	str. 154
Válečkové lišty	Série BU 40	*Gravitační válečkové dráhy, lehké a středně těžké přepravky*	str. 156
	Série BU 50	*Gravitační válečkové dráhy, středně těžké a těžké palety*	str. 158
	Série Floway	*Do regálů pro vychystávání skladových položek a válečkové police*	str. 160
Příslušenství pro dopravníkové válečky	Řemeny PolyVee	*Hnací řemeny pro sérii 3500 a RollerDrive*	str. 162
	Vodicí nákolky	*Axiální vedení pro lehké a středně těžké přepravky*	str. 163
	Proměnlivý přesah hřídele	*± přesahy standardních hřídelí*	str. 164
	Adaptéry hřídelí	*Polymerové adaptéry hřídelí k optimalizaci hluku*	str. 164
	Antistatický prvek	*Mosazná kulička k odvádění elektrické energie*	str. 165
Příslušenství RollerDrive	Kabel pro Z-Card		str. 166
	Prodlužovací kabel		str. 167

PŘÍTLAČNÉ KLADKY 2600

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Kuličková ložiska uchycená rozpěrnou trubkou
  - Pro pevné šroubové spoje
- Alternativní provedení z nerezového materiálu
  - Nerez
- Kuželová nosná plocha k vedení řemenu
  - Samostředicí funkce

Použití

- Přítlačná kladka řemenu pro pohon plochým řemenem
- Vhodná pro ploché řemeny o šířce 20 - 30 mm
- Letmé upevnění na profilu

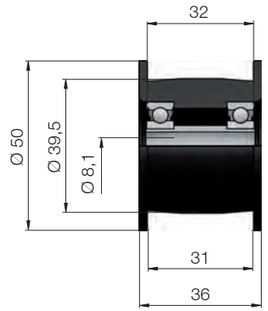
Vlastnosti

- Přesné kuličkové ložisko 6000 2Z, alternativně v nerezovém provedení a 688 2Z
- Kluzná ložiska pro kladky kruhových řemenů K 212 z polyamidu

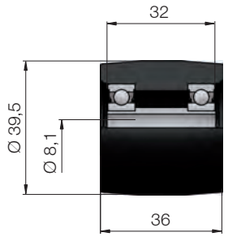
Výběr produktu

Pohonný prostředek	Provedení ložisek	Vodicí nákolek	Materiál	Barva	Max. dovolené zatížení N	Max. dopravní rychlost m/s	Objednací číslo
Ploché řemeny	6000 2Z	✓	Polyamid	černá	2500	2,5	2601
	Nerezová ocel 6000 2Z	✓	Polyamid	bílá	2500	2,5	2606
	6000 2Z		Polyamid	černá	2500	2,5	2611
	Nerezová ocel 688 2Z	✓	Polyoxymetylen	šedá	2000	2,5	2610
Kruhové řemeny	Kluzné ložisko		Polyamid	šedá	1000	1,2	K 212

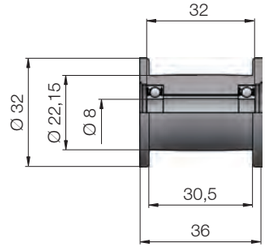
Rozměry



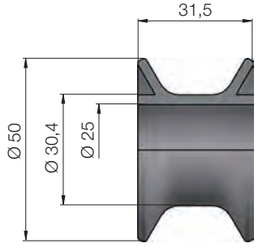
Obr.: Rozměry pro 2601/2606



Obr.: Rozměry pro 2611



Obr.: Rozměry pro 2610



Obr.: Rozměry pro K 212

KULIČKOVÉ JEDNOTKY 5500

Dovolené zatížení do 500 N, polymerové pouzdro

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Doprava je možná v libovolném směru
- Jednoduchá konstrukce křížení a výhybek
- Kuličky s lehkým chodem
- Volitelně nerezové provedení
- Kulička z polymeru
  - U kritických ploch nedojde k žádnému poškození

Použití

- Vyrovnání středně těžkých desek, přepravek s hladkými plochami
- Režim posunu ocelových nebo dřevěných desek

Vlastnosti

- V provozu se podpůrné kuličky otáčí pod hlavní kuličkou, takže je zaručeno konstantní podepření dopravovaného materiálu
- Pouzdro z polyamidu
- Kulová pánev pro podpůrné kuličky z tvrzené oceli
- Ochrana proti prachu a stříkající vodě plstěným těsněním u ocelové kuličky

Pokyn pro projektování

- Zatížitelnost kuličkových jednotek je optimálně využita, pokud kuličky mají přesně stejnou úroveň

Výběr produktu

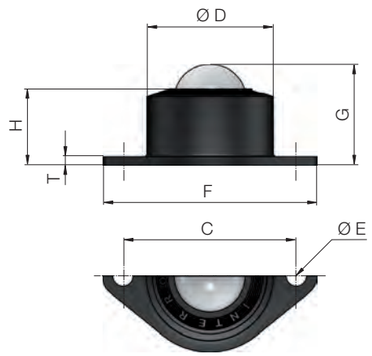
Upevnění	Ø kuličky mm	Materiál	Max. dovolené zatížení N	Hmotnost g	Objednací číslo
Hlavová příruba	25,4	Ocel	500	109	5501
		Nerezová ocel	500	109	5506
		Polymer	200	51	5521
Horní příruba	25,4	Ocel	500	107	5503
		Nerezová ocel	500	107	5508
		Polymer	200	41	5522
Dolní příruba	25,4	Ocel	500	109	5500
		Nerezová ocel	500	109	5505
		Polymer	200	51	5520
Závitový čep	25,4	Ocel	500	117	5504
		Nerezová ocel	500	117	5509
		Polymer	200	59	5512

KULIČKOVÉ JEDNOTKY 5500

Dovolené zatížení do 500 N, polymerové pouzdro

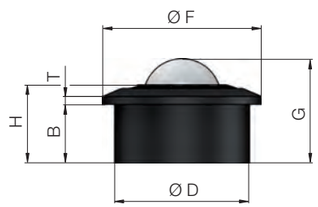
Rozměry

Rozměry s dolní přírubou



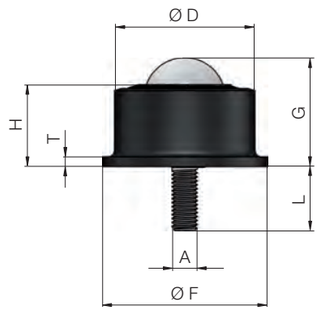
Ø D mm	Ø E mm	C mm	F mm	G mm	H mm	T mm
44,0 - 0,2	7	60	74 / 52	35	26	3

Rozměry s horní přírubou



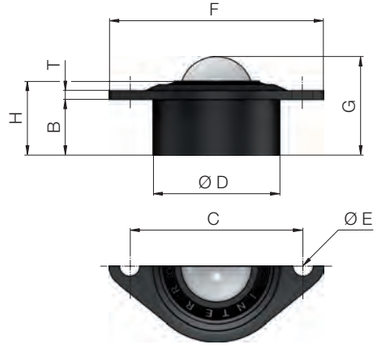
Ø D mm	Ø F mm	B mm	G mm	H mm	T mm
44,0 - 0,2	52	19,5	35	26	3

Rozměry se závitový čepem

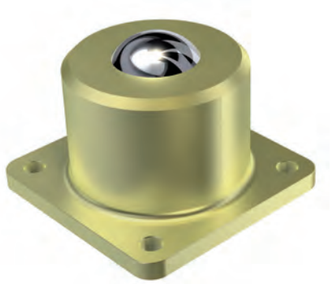


Ø D mm	Ø F mm	A mm	G mm	H mm	L mm	T mm
44,0 - 0,2	52	M8	35	26	22	3

Rozměry s horní přírubou



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



JEDNOTKY S OCELOVÝMI KULIČKAMI 5000

Dovolené zatížení do 20 000 N, ocelové pouzdro

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Doprava je možná v libovolném směru
- Jednoduchá konstrukce křížení a výhybek
- Kuličky s lehkým chodem

Použití

- Vyrovnání středně těžkých a těžkých desek, přepravek s hladkými plochami
- Režim posunu ocelových nebo dřevěných desek
- Možnost montáže vzhůru nohama

Vlastnosti

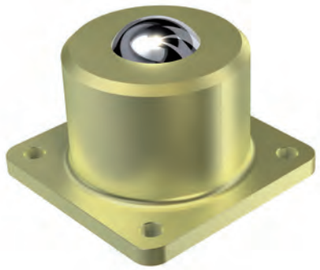
- V provozu se podpůrné kuličky otáčí pod hlavní kuličkou, takže je zaručeno konstantní podepření dopravovaného materiálu
- Kulička se otáčí na četných malých otáčejících se kuličkách, které se zase otáčí na tvrzeném ocelovém stole ve tvaru houby

Pokyn pro projektování

- Zatížitelnost kuličkových jednotek je optimálně využita, pokud kuličky mají přesně stejnou úroveň

Výběr produktu

Upevnění	Ø kuličky mm	Materiál	Max. dovolené zatížení N	Hmotnost g	Objednací číslo
Horní příruba	12,7	Ocel	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
Dolní příruba	12,7	Ocel	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
Závitový čep	12,7	Ocel	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

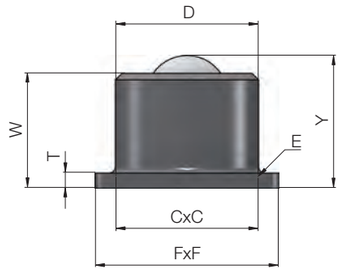


JEDNOTKY S OCELOVÝMI KULIČKAMI 5000

Dovolené zatížení do 20 000 N, ocelové pouzdro

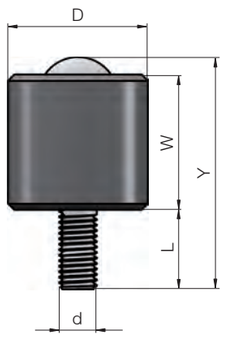
Rozměry

Rozměry s dolní přírubou



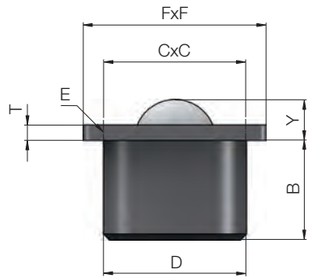
Ø kuličky mm	CxC mm	D mm	E mm	FxF mm	T mm	W mm	Y mm
12,7	34,9 pcd	23,8	2 x 3,6	44,5 sq	3,2	18,6	22,6
25,4	44,5 sq	44,5	4 x 5,6	57,2 sq	4,8	35,7	41,3
25,4	57,9 sq	50,8	4 x 7,1	76,2 sq	6,4	38,1	44,5
38,1	57,9 sq	60,3	4 x 7,1	76,2 sq	12,7	48,8	61,5
50,8	101,6 sq	111,1/104,8 kuželovitý	4 x 11	127 sq	12,7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

Rozměry se závitový čepem



Ø kuličky 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

Rozměry s horní přírubou



Ø kuličky 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 prům.	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

POLYMEROVÉ DOPRAVNÍKOVÉ KLADKY 2130

Dvě řady kuliček

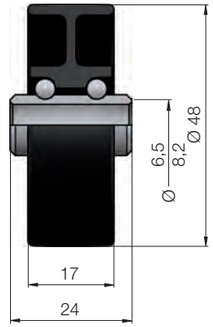
Popis výrobku

- Nehlučný chod
- Z houževnatého polymeru
- Dvě řady kuliček
- Založeno na platformě 1100

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Materiál	Polypropylen
Barva	černá
Uložení	Ocelové kuličky na pozinkovaném ocelovém náboji
Statické dovolené zatížení	100 N
Dynamické dovolené zatížení	200 N
Hmotnost	27 g

Rozměry



Objednací číslo

Ø otvoru mm	Namontovaný pryžový kroužek	Objednací číslo
6,5		2130
8,2		2131
6,5	✓	2132
8,2	✓	2133

POLYMEROVÉ DOPRAVNÍKOVÉ KLADKY 2370

Dvě řady kuliček s čepem hřídele

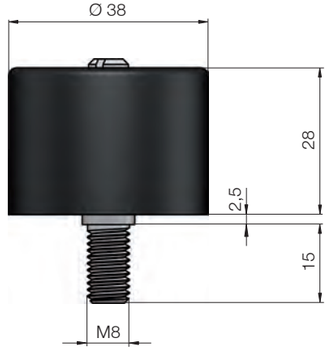
Popis výrobku

- Jednoduchá montáž
- Nehlučný chod
- Z houževnatého polymeru
- Dvě řady kuliček
- Letmé upevnění na profilu
- Pozinkovaný čep hřídele, M8 15 mm
- Drážka 2 mm pro šroubovák
- Založeno na platformě 1100

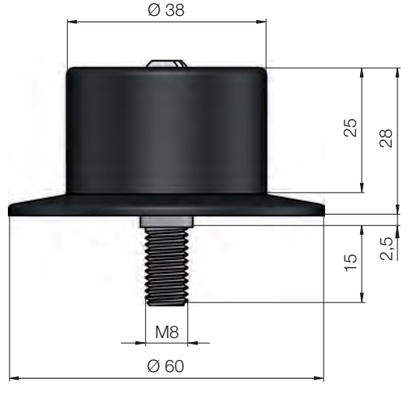
Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Materiál	Polypropylen
Statické dovolené zatížení	50 N
Dynamické dovolené zatížení	100 N

Rozměry



Obr.: Rozměry bez vodicího nákolku



Obr.: Rozměry s vodicím nákolkem

Výběr produktu

Provedení	Uložení	Barva	Hmotnost	Objednací číslo
Bez vodicího nákolku	Ocelové kuličky na pozinkovaném ocelovém čepu	černá	45 g	2371
	Nerezové kuličky na nerezovém čepu	šedá	45 g	2373
S vodicím nákolkem	Ocelové kuličky na pozinkovaném ocelovém čepu	černá	49 g	2370
	Nerezové kuličky a nerezový čep	šedá	49 g	2372

Specifikace materiálu od str. 168 Podporu při projektování naleznete v konstrukční části od str. 222.

OCELOVÉ DOPRAVNÍKOVÉ KLADKY 2200

Jednořadé kuličkové ložisko

Popis výrobku

- Dobrá stabilita chodu
- Dlouhá životnost z důvodu tvrzených kluzných ploch kuliček
- Jednořadé kuličkové ložisko
- Založeno na platformě 1200

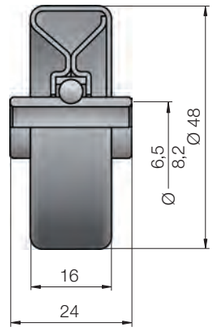
Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Materiál	Pozinkovaná ocel
Uložení	Ocelové kuličky na pozinkovaném ocelovém náboji
Statické dovolené zatížení	100 N
Dynamické dovolené zatížení	200 N
Hmotnost	60 g

Objednací číslo

Ø otvoru mm	Namontovaný pryžový kroužek	Objednací číslo
6,5		2200
8,2		2201
6,5	✓	2202
8,2	✓	2203

Rozměry



OMNIWHEEL 2500

Popis výrobku

Použití u zákazníka
- Snadná montáž
- Doprava je možná v libovolném směru
- Dopravníkové kladky je možné vzájemně napojit mezi sebou
- Jednoduchá konstrukce křížení a výhybek

Použití
- Vlhké prostředí
- Prašné prostředí
- V jednom směru poháněná verze u šestihranné hřídele

Vlastnosti
- Z důvodu použití nerezových čepů nehrozí koroze
- Založeno na platformě 1500

Pokyn pro projektování
- Je potřeba rovné, robustní dno dopravovaného materiálu
- Zatížitelnost se optimálně využije v případě, pokud spolupůsobící kola Omiwheels mají přesně stejnou úroveň a plochy dopravovaného materiálu jsou hladké

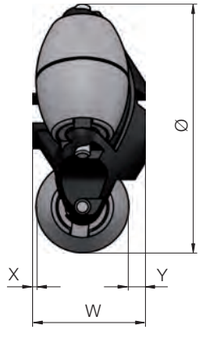
Technické údaje

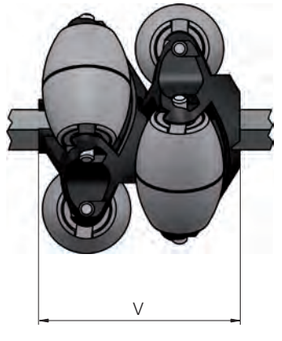
Všeobecné technické údaje	
Materiál rámu	Polyamid
Materiál kladky	Polyamid
Materiál čepu	Nerezová ocel
Uložení	Kluzné ložisko

Výběr produktu

Ø válečku mm	Vrtání náboje mm	Max. dovolené zatížení N	Objednací číslo
48	8,2	50	2570
48	8,1 šestihr.	50	2571
80	12,2	250	2580
80	11,2 šestihr.	250	2581

Rozměry





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

MODUL OMNIMAT 2800

Pro výhybky a montážní stoly

Popis výrobku

Použití u zákazníka
- Doprava je možná v libovolném směru
- Boky pouzdra s rybinovým drážkováním pro pevné, tvarové spojení

Použití
- Vlhké prostředí

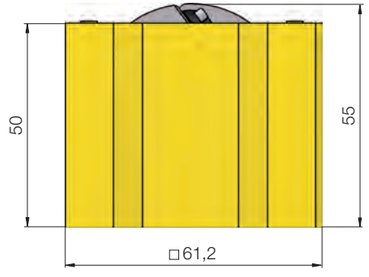
Vlastnosti
- Nekorodující
- Vybaveno dvojicí OmniWheels série 2500 (Ø 48 mm) a nerezovým hřídelem (Ø 8 mm)

Pokyn pro projektování
- Je potřeba rovné, robustní dno dopravovaného materiálu

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Max. dovolené zatížení	50 N
Uložení	Kluzné ložisko
Materiál pouzdra	Polypropylen

Rozměry



Objednací číslo: 2800

Specifikace materiálu od str. 168 Podporu při projektování naleznete v konstrukční části od str. 222.

VÁLEČKOVÉ LIŠTY BU40

Gravitační válečkové dráhy pro lehké a středně těžké přepravky

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Univerzálně použitelné

Použití

- Vhodné pro lehké a středně těžké dopravované materiály
- Skloněné dráhy a režim posunu
- Boční vedení

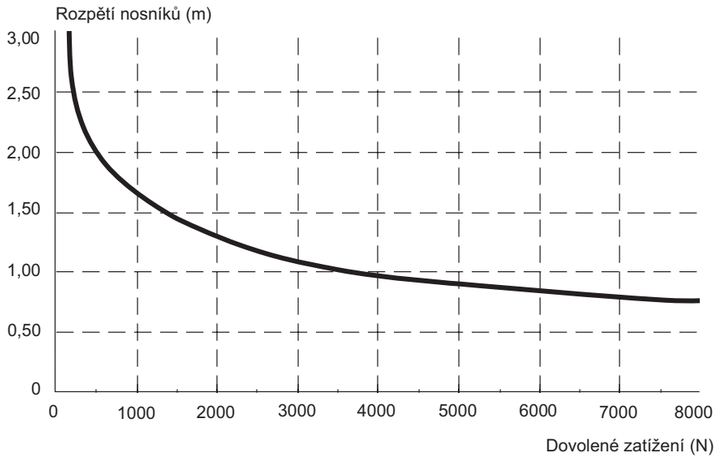
Vlastnosti

- Profil z pozinkované oceli
- Funkce západky (snap-in) pro kladky v profilu
- Standardní rozteč 52 mm
- Použité dopravníkové kladky
  - Polymerové kladky série 2130
  - Ocelové kladky série 2200

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Materiál	Pozinkovaná ocel
Tloušťka stěny	1,2 mm
Standardní rozteč	52 mm

Zatížení Diagram únosnosti (prohnutí plošným zatížením 2 mm)



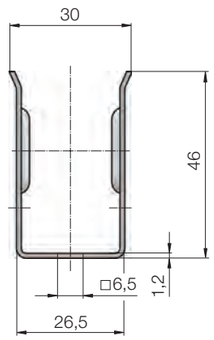
Objednací číslo

Při objednávání uveďte k objednacímu číslu celkovou délku L (musí být násobkem 52 mm) a počet dopravníkových kladek.

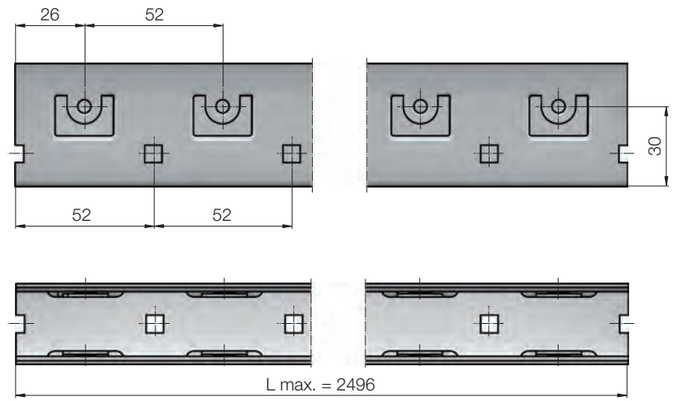
Provedení	Objednací číslo
S polymerovými dopravníkovými kladkami	BU40, L = XX mm, XX kusů 2139
S ocelovými dopravníkovými kladkami	BU40, L = XX mm, XX kusů 2208

Návod k objednávání

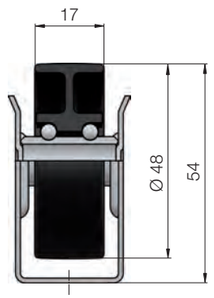
Rozměry



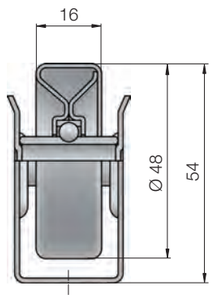
Obr.: Rozměry ocelového profilu



Obr.: Rozměry válečkové lišty



Obr.: Rozměry s polymerovými dopravníkovými kladkami



Obr.: Rozměry s ocelovými dopravníkovými kladkami

VÁLEČKOVÉ LIŠTY BU50

Gravitační válečkové dráhy a třídicí zařízení pro středně těžké a těžké palety

Popis výrobku

Použití u zákazníka
- Univerzálně použitelné
- Možnost výběru různých roztečí válečků

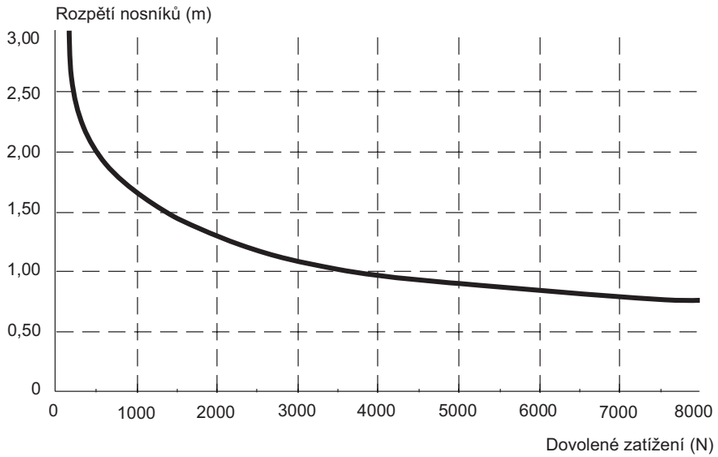
Použití
- Vhodné pro středně těžké a těžké dopravované materiály
- Skloněné dráhy a režim posunu
- Boční vedení

Vlastnosti
- Profil z pozinkované oceli
- Válečky jsou v profilu snýtovány, nýtovací čep 8 mm
- Použité dopravníkové válečky platformy 1700:
  - Polymerové dopravníkové válečky (Ø 50 mm) s vodicím nákolkem nebo bez nákolku; statické dovolené statické zatížení:
    300 N/dynamické dovolené dynamické zatížení: 400 N
  - Dopravníkové válečky s ocelovou trubkou (Ø 50 mm); statické dovolené zatížení: 1200 N/dynamické dovolené zatížení: 1600 N

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Materiál	Pozinkovaná ocel
Tloušťka stěny	2,5 mm
Standardní rozteč	52, 78, 104, 156 mm

Zatížení Diagram únosnosti (prohnutí plošným zatížením 2 mm)



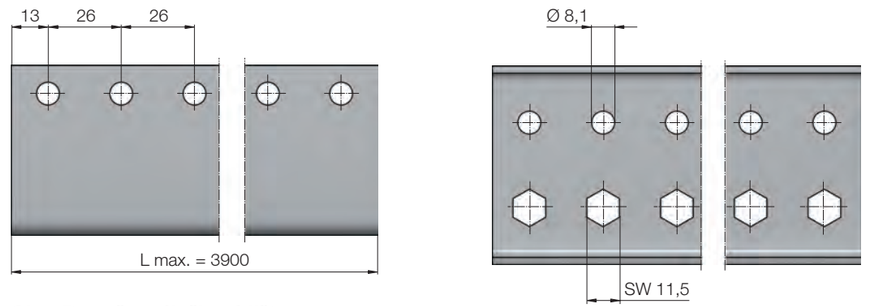
Objednací číslo

Obraťte se, prosím, na zástupce společnosti Interroll.

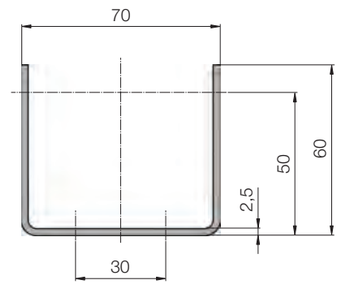
Provedení

Polymerové dopravníkové válečky bez vodicího nákolku
Polymerové dopravníkové válečky s vodicím nákolkem
Ocelový dopravníkový váleček

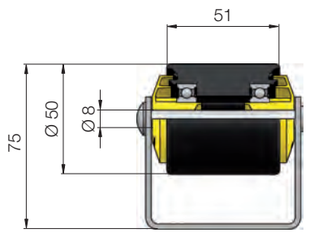
Rozměry



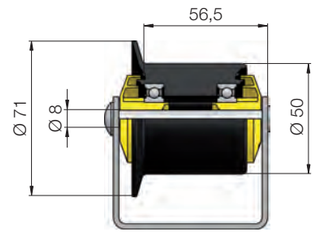
Obr.: Rozměry válečkové lišty



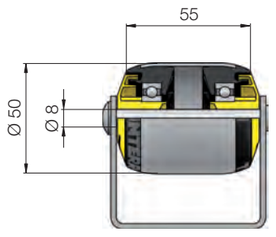
Obr.: Rozměry ocelového profilu



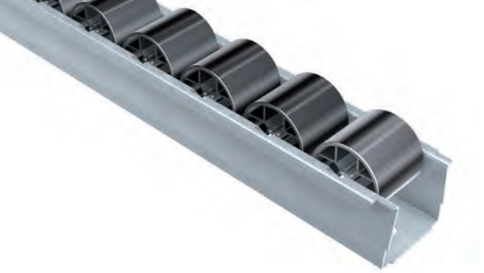
Obr.: Rozměry s polymerovým dopravníkovým válečkem bez vodicího nákolku



Obr.: Rozměry s polymerovým dopravníkovým válečkem s vodicím nákolkem



Obr.: Rozměry s ocelovým dopravníkovým válečkem



Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Podélný lem nosného profilu rozepřen hřídelemi
  - Zaručuje volný chod kladek i při vysokém zatížení

Použití

- Kladkové lišty do regálů pro vychystávání skladových položek
- Válečková police pro gravitační provoz a posun
- Pro lehké a středně těžké dopravované materiály
- Skloněné dráhy a režim posunu

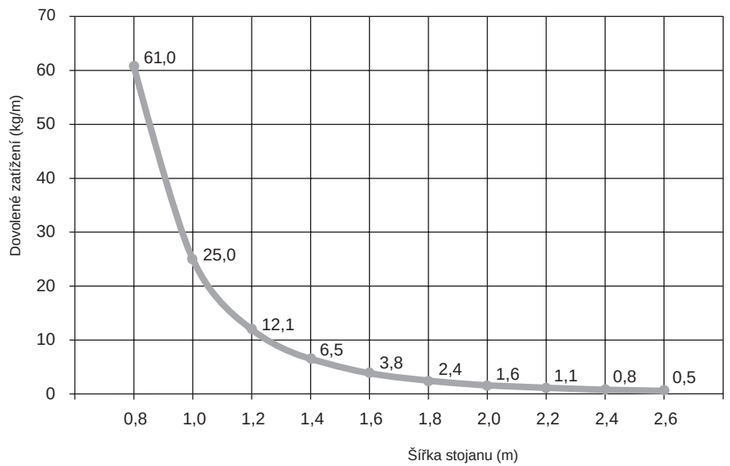
Vlastnosti

- Kladky z vysoce zhuštěného polyetylénu
- Profil z pozinkované oceli
- Průběžná, pozinkovaná hřídel 3 mm

Technické údaje

Všeobecné technické údaje	
Materiál	Polyamid
Standardní rozteč	28 mm
Barva válečků	černá
Max. dovolené zatížení na váleček	80 N

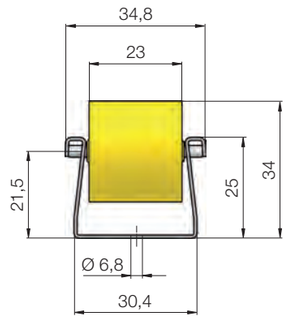
Zatížení



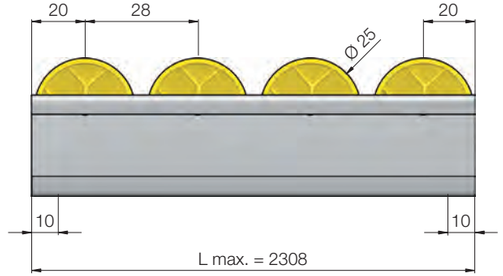
Návod k objednávání

Dojednejte si, prosím, délku profilu se zástupcem společnosti Interroll.

Rozměry



Obr.: Kladky



Obr.: Kladková lišta

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY

Řemeny PolyVee

Popis výrobku

- Standardní řemeny: ISO 9981; DIN 7867
  - Pružnější než běžné řemeny
  - Mají podstatně delší životnost než kruhové řemeny
  - Až o 300 % vyšší přenos kroutícího momentu než kruhové řemeny
  - Pružné řemeny, předepnutí 1 až 3 %
  - Vhodné rovněž jako pohon oblouků (pouze řemeny 3-drážkové)

Výběr produktu

Počet drážek	Max. hmotnost dopravovaného materiálu kg	Rozteč válečků mm	Objednací číslo
2	50	60	H68B
		75	H68C
		100	H68D
		120-125	H68E
3	300	60	H68F
		75	H68G
		100	H68H
		120-125	H68J

Vodicí nákolky

Popis výrobku

- Robustní celoocelové nákolky pro trubky Ø 50, 60, 80 a 89 mm
- Po celém obvodu svařené s trubkou
- Robustní boční vedení brání bočnímu vyjetí dopravovaného materiálu
- Možnost objednání pro tyto série dopravníkových válečků:
  - Ocelové dopravníkové válečky série 1200
  - Univerzální dopravníkové válečky série 1700
  - Pevně poháněné dopravníkové válečky série 3500/3560
  - Gravitační dopravníkové válečky série 1450

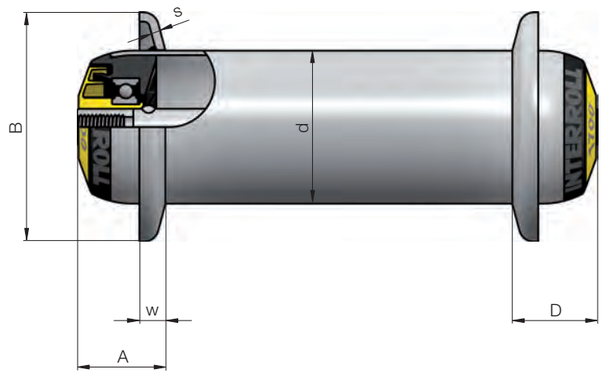
U rozteče válečků je třeba dbát na to, aby v záběru s dopravovaným materiálem byly vždy nejméně 2 dopravníkové válečky s vodicím nákolkem

Pokyn pro projektování

Rozměry

Při objednávání prosím uveďte, objednací rozměry A + D.

Návod k objednávání



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

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO DOPRAVNÍKOVÉ VÁLEČKY

Proměnlivý přesah hřídele

Popis výrobku

- Přesahy mohou být odlišně od standardních hřídelí prodlouženy nebo zkráceny
- Možnost objednání pro tyto série dopravníkových válečků:
  - Dopravníkové válečky s lehkým chodem série 1100
  - Ocelové dopravníkové válečky série 1200
  - Univerzální dopravníkové válečky série 1700
- Možnost objednání pro tato provedení hřídelí:
  - Hřídel s vnitřním závitem
  - Hřídel s vnějším závitem
  - Odpružená hřídel
  - Hřídel s ploškami

Návod k objednávání
Pokyn pro projektování

Možné přesahy hřídelí závisí na příslušném provedení. Obraťte se, prosím, na zástupce společnosti Interroll.

U prodlouženého přesahu hřídele není v daném případě zaručeno axiální podepření těsněním. Při větších axiálních silách, např. u bočního přesunu, se v daném případě musí nainstalovat vhodné náhradní konstrukce, jako např. rozpěrné trubky.

Adaptéry hřídelí

Popis výrobku

Použití u zákazníka

- Vhodné pro profilové konstrukce s otevřenými podélnými otvory
- Nízká hladina hluku

Vlastnosti

- Vodivý polymerový adaptér hřídelí z polyoxymetylenu, který se namontuje na pevnou hřídel
- Zvětšuje montážní délku

Pokyn pro projektování

- Adaptéry hřídelí nejsou alternativou k šestihrannému kónickému pouzdru série 1700, str. 38
- Dopravníkové válečky se shora volně vloží do profilu

Výběr produktu

Ø hřídele mm	Vnější rozměr mm	EL mm	Objednací číslo
8	11 šestihran, délka 11	+5	K258
10	SW12 x 8	+4	K247

Antistatický prvek

Popis výrobku

- Mosazná kulička k odvádění elektrické energie z povrchu trubky
- Trvalé spojení mezi ocelovou trubkou a hřídelí
- U všech dopravníkových válečků s drážkami je použit standardně
- Je možné jej objednat pro všechny série dopravníkových válečků (s výjimkou série 1500) a pro všechny průměry trubek

Obraťte se, prosím, na zástupce společnosti Interroll.

Návod k objednávání
Pokyn pro projektování

Elektrickou energii je třeba odvést z hřídele do profilu. Dobrou vodivost z válečku na hřídeli do rámového profilu zajistí výrobce zařízení pomocí vhodných opatření.

Kabel pro Z-Card

Popis výrobku

- Všechny kabely jsou na obou stranách vybaveny příslušnými konektory a průchodkami a připraveny k montáži

Výběr produktu

Kabel	Popis	Objednací číslo
Komunikační kabel	Ze Z-Card k Z-Card	89VC
Připojovací kabel senzoru	Pro senzor M8, délka 1 m	89VA
	Pro senzor M8, délka 2 m	89VB
Připojovací kabel pro zdroj	Délka 1 m, volné konce kabelu	89VJ

Prodlužovací kabel pro RollerDrive EC310

Popis výrobku

- Třída ochrany: IP66
- Délka: 2 m
- Připojení: Propojovací konektory na obou stranách

Objednací číslo: 89VN

KONSTRUKČNÍ ČÁST A SPECIFIKACE MATERIÁLU

K čemu slouží konstrukční část?

Konstrukční část Vás podporuje při projektování dopravně technických zařízení a při výběru komponent.
Konstrukční část nabízí:

- Pomoc při rozhodování o výběru produktů
- Podrobné popisy produktů a materiálů
- Informace o oblastech použití, kritériích a omezeních použití
- Orientaci v katalogu

K čemu slouží specifikace materiálu?

Specifikace materiálu slouží jako příručka. Zde naleznete kompaktní a podrobné informace o materiálech použitých v produktech Interroll. Informace jsou rozvrženy podle trubek, ložisek, hřídelí, pohonů a polymerů.

Konstrukční podklady		**Konstrukční podklady**	
Rozměry dopravovaného materiálu	str. 170	pro přímé dopravní trasy	str. 206
Hmotnost dopravovaného materiálu	str. 171	pro oblouky	str. 212
Materiálové složení dopravovaného materiálu	str. 172	pro RollerDrive a Controls	str. 218
Požadavky na dopravní zařízení/okolní podmínky	str. 173		
Konstrukční informace		**Specifikace materiálu**	
Platformy	str. 174	Trubky	str. 222
Trubky	str. 178	Ložiska	str. 223
Materiály trubek/povlaky trubek	str. 179	Hřídele	str. 224
Trubky s vodicími nákolky/drážkami	str. 183	Pohony	str. 225
Ložiska	str. 186	Technické polymery	str. 226
Pohony	str. 188		
Hřídele	str. 200		

KONSTRUKČNÍ PODKLADY

Podkladem pro projektování jsou vlastnosti Vašeho dopravovaného materiálu, Vaše požadavky na dopravní zařízení a okolní podmínky. Pro nalezení optimálního řešení pro Vaše dopravní zařízení se důkladně seznamte s následujícími aspekty a z toho vyplývajícími podmínkami pro výběr produktů.

Rozměry dopravovaného materiálu

Jakou délku a šířku má dopravovaný materiál?

Délka a šířka dopravovaného materiálu ovlivňuje tři faktory:

- **Směrová stabilita:** Čím větší je poměr délky k šířce, tím je směrová stabilita vyšší. V případě malého poměru délka - šířka je popřípadě třeba přijmout další opatření ke zlepšení směrové stability.
- **Délka válečku:** Délka válečku v normálním případě odpovídá šířce dopravovaného materiálu + 50 mm, resp. u velkých dopravovaných materiálů, jako jsou palety, + 100 mm. V obloucích je třeba zvolit kuželové dopravníkové válečky, jejichž délka se musí vypočítat zvlášť (viz Konstrukční část, str. 212).
- **Rozteč válečků:** Pro bezproblémovou dopravu materiálu se musí rozteč válečků zvolit tak, aby pod dopravovaným materiálem byly vždy nejméně tři dopravníkové válečky.

Jakou výšku má dopravovaný materiál?

Čím vyšší je dopravovaný materiál v porovnání s dosedací plochou, tím vyšší je nebezpečí jeho převržení při dopravě. Je třeba respektovat následující úkoly:

- Rozteč válečků vybrat co nejmenší, aby byla zaručena doprava s co možná největší dosedací plochou.
- Vyvarovat se velkého zrychlení a brzdění.
- U skloněných válečkových drah zjistěte těžiště dopravovaného materiálu a zkontrolujte, zda nehrozí nebezpečí překlopení.

Hmotnost dopravovaného materiálu

Jakou hmotnost má dopravovaný materiál?

Hmotnost dopravovaného materiálu ovlivňuje zejména tyto faktory:

- **Průměr, rozteč válečků a nosnost:** Hmotnost dopravovaného materiálu se musí rozložit na tolik nosných dopravníkových válečků, aby nebylo překročeno maximální dovolené zatížení jednotlivých dopravníkových válečků. To může znamenat, že pod dopravovaným materiálem musí být více než tři dopravníkové válečky. Čím větší průměr trubky je zvolen, tím vyšší je únosnost. Nosnost je vyšší také u přišroubovaných hřídelí, které navíc dopravník vyztužují a působí jako nosník.
- **Pohon:** S produkty Interroll je možné použít nejrůznější pohony, které je ovšem třeba vhodně určit.

Jaké rozdělení hmotnosti má dopravovaný materiál?

Nerovnoměrné rozdělení hmotnosti v dopravovaném materiálu:

- Hmotnost dopravovaného materiálu/obalu by měla být rozdělena pokud možno rovnoměrně. Čím je rozdělení hmotnosti nerovnoměrnější, tím obtížnější je spolehlivá doprava. U palet je třeba dbát na to, aby spočívaly na válečcích pouze svou nosnou částí (Europalety). Podíl nosných válečků při dopravě palet se proto obvykle omezuje na maximálně čtyři válečky.

KONSTRUKČNÍ PODKLADY

Materiálové složení dopravovaného materiálu

Z jakého materiálu se skládá dopravovaný materiál?

Materiál, zejména charakter jeho dna, ovlivňuje odpor válečků a odpor při rozběhu:

- **Pohon, průměr a vzdálenost:** Tvrdé materiály, např. polymerové přepravky, vykazují nižší odpor válečků a odpor při rozběhu, než měkké materiály, např. kartony. To má přímý vliv na potřebný příkon a je nutné tuto skutečnost zahrnout do jeho výpočtu. Čím měkčí je spodní strana dopravovaného materiálu, tím je při stejné hmotnosti vyšší potřebný příkon v porovnání s tvrdou spodní stranou. Zásadně také platí, že čím měkčí je dopravovaný materiál, tím menší se musí zvolit rozteč válečků.
- **Zatížení a rozteč:** Žebra, drážky, lišty (příčné) nebo žlábky ve dně dopravovaného materiálu nezpůsobují žádný problém, pokud probíhají rovnoběžně se směrem dopravy. Podle charakteru, zejména u příčných žeber, potřebný příkon stoupá. Příčná žebra mohou nepříznivě ovlivňovat dopravu a proto se případně musí zjistit rozteč válečků empiricky.

Vaše požadavky na dopravní zařízení

Jakou délku, resp. průchodnost, má mít Vaše zařízení?

Charakter Vašeho dopravního zařízení určují tyto parametry:

- Maximální průchodnost za jednotku času
- Geometrie dopravovaného materiálu
- Hmotnost dopravovaného materiálu a z čeho je vyroben
- Požadavky na řídicí techniku
- Okolní podmínky

Je zde statický náboj?

Přepravou na válečcích vždy vzniká elektrostatický náboj.

- **Antistatické provedení:** Pro okamžité odvádění elektrostatického náboje bez jiskření nabízí firma Interroll všechny produkty v antistatickém provedení. Dopravníkové válečky, které jsou poháněny drážkami, jsou zásadně vyráběny v antistatickém provedení. Antistatický prvek odvádí náboj s malým odporem z trubky na hřídel. K tomu, aby mohl být náboj bez jiskření odveden do uzemněného bočního profilu, musí mít otvory v profilu s vloženými nebo přišroubovanými válečky holé, čisté plochy. Za to odpovídá výrobce zařízení.

Má být zařízení nehlučné?

Hlučnost je ovlivněna těmito faktory:

- **Pohonem:** Každý pohon způsobuje hluk, pohony Interroll jsou však v provedení s malou hlučností. Zásadně platí: Pohon řetězem způsobuje větší hluk než pohon řemeny PolyVee nebo kruhovými řemeny.
- **Materiál a ložiska:** U téměř všech produktů Interroll se mezi kovovými díly používají technické polymery, čímž se dosahuje optimálního odhlučnění.

Má být zařízení odolné proti korozi?

Vlhké dopravované materiály nebo vlhké prostředí působí na tyto díly:

- **Materiál a ložiska:** Dopravníkové válečky s přesnými kuličkovými ložisky jsou za normálních okolních podmínek optimálně chráněny před vlhkostí a nečistotou. Pokud by však části zařízení byly trvale vystaveny vlhkosti a mokru, nabízí Interroll nerezová kuličková ložiska a také trubky a hřídele z nerezových materiálů.

Pracuje zařízení za extrémních teplot?

Běžně je možné dopravníkové válečky provozovat při teplotách -28 až +40 °C. Právě platné rozsahy teplot jsou uvedeny na stránkách produktu příslušné série dopravníkových válečků. V případě zvláštních teplotních podmínek se obraťte, prosím, na zástupce společnosti Interroll.

PLATFORMY

Série dopravníkových válečků od společnosti Interroll jsou zahrnuty do pěti tzv. platforem. Každá platforma je charakterizována určitým druhem ložiska a určitými materiály - oba klíčové faktory pro funkce a možnosti použití produktů.

V rámci platformy platí:

- Ložiska a materiály pro ložisková čela válečku a těsnění jsou stejné
- Konstrukční provedení ložisek se mohou lišit
- Varianty vznikají kombinací rozměrů hřídelí a trubek a také materiálů

Platforma 1100 pro nepoháněné dopravníky

Použití

- Pro samospádové aplikace
- Pro zvlášť lehký a tichý chod dopravníkových válečků
- V nerezovém provedení se hodí pro mokré prostory
- Pro lehké a středně těžké dopravované materiály
- Nehodí se pro poháněné dopravníky

Kuličková ložiska a materiály

Kuličková ložiska jsou vyrobena z polymeru s kuličkami z oceli nebo nerezové oceli. Vnější i vnitřní část ložiska jsou z polypropylenu, resp. z POM. Ložiska jsou mazána tukem slučitelným s potravinami.

Vlastnosti

Platforma 1100 nabízí lehký a zvlášť tichý chod dopravníkových válečků pro gravitační systémy za normálních okolních teplot.

Vlastnosti a oblasti použití polymerů viz str. 226.

Max. dopravní rychlost při Ø 20 mm	0,1 m/s
Max. dopravní rychlost při Ø 50 mm	0,3 m/s
Max. dovolené zatížení	350 N
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C

Příslušné série dopravníkových válečků

- Lehké dopravníkové válečky série 1100 str. 28
- Dopravníkové kladky série 2130 str. 146
- Dopravníkové kladky série 2370 str. 148

Platforma 1200 pro extrémní okolní teploty

Použití

- Pro teplotní rozsahy mimo mezní hodnoty polymerů
- Pro nepoháněné a poháněné dopravníky
- Pro lehké a středně těžké dopravované materiály

Kuličková ložiska a materiály

Lisovaná ložisková čela a vnitřní kroužky kovových kuličkových ložisek jsou tvrzené a galvanicky pozinkované. Tvar kuličkového ložiska je koncipován speciálně pro dopravníkové válečky a připouští větší odchylky naklápění ložiska, než je tomu u srovnatelných přesných kuličkových ložisek. Jsou však omezeny dopravní rychlosti. Díky celoocelové konstrukci je hladina hluku podstatně vyšší než u dopravníkových válečků s čely válečku z polymeru.

Vlastnosti

Platforma 1200 je navržena speciálně pro použití za extrémních okolních teplot.

Max. dopravní rychlost při Ø 30 mm	0,3 m/s
Max. dopravní rychlost při Ø 50 mm	0,8 m/s
Max. dovolené zatížení	1200 N
Teplotní rozsah	-28 až +80 °C

Příslušné série dopravníkových válečků

- Ocelové dopravníkové válečky série 1200 str. 32
- Ocelové dopravníkové kladky série 2200 str. 150

Platforma 1500 pro kluzně uložené dopravníkové válečky

Použití

- Pro mokré a hygienické provozy
- Pro nepoháněné a poháněné dopravníky
- Pro lehké a středně těžké dopravované materiály

Kuličková ložiska a materiály

Kuličková ložiska jsou provedena jako kluzná a sestávají z polymeru (polyamid nebo POM + PTFE) s osovými čepy z nerezové oceli. Materiály a povrchy ložiskových dvojic jsou vzájemně vhodné, takže ložiskové čepy mohou běžet na sucho bez mazání. Všechny materiály jsou nerezové. Při použití trubky z PVC nebo nerezové oceli jsou dopravníkové válečky kompletně nerezové.

Vlastnosti

Platforma 1500 je navržena speciálně pro hygienické prostory a prostory ohrožené korozí. Všechna čela válečku jsou směrem dovnitř uzavřeny, do válečků tedy nemohou vniknout kapaliny ani jiné látky. Dopravníkové válečky se dají čistit běžnými komerčními čisticími prostředky.

Vlastnosti a oblasti použití polymerů viz str. 226.

Max. dopravní rychlost při Ø 30 mm	0,3 m/s
Max. dopravní rychlost při Ø 50 mm	0,8 m/s
Max. dovolené zatížení	120 N
Teplotní rozsah	-10 až +40 °C

Příslušné série dopravníkových válečků

- Dopravníkové válečky s kluznými ložisky série 1500 str. 36
- OmniWheel Série 2500 str. 152

PLATFORMY

Platforma 1700 pro univerzální použití

Použití

- Pro poháněné a nepoháněné dopravníky
- Pro zvlášť tichou dopravu s vysokými dopravními rychlostmi
- Pro lehké a středně těžké dopravované materiály
- Velmi mnoho oblastí použití

Kuličková ložiska a materiály

Kuličková ložiska jsou utěsněná precizní kuličková ložiska DIN 6002 2RZ, 689 2Z a 6003 2RZ. Všechna kuličková ložiska jsou mazána tukem bez silikonu a díky tvarovému spoji jsou bezpečně uložena v čele válečku. Kuličkové ložisko 6002 2RZ je k dostání také v provedení s mazáním olejem a v nerezovém provedení.

Integrované těsnění z polypropylenu je upevněno ve vnitřním kroužku kuličkového ložiska a má tři funkce:

- Ochranu kuličkového ložiska před hrubými nečistotami a stříkající vodou
- Vyrovnání průměru hřídele a vnitřního kroužku kuličkového ložiska
- Přenášení axiálních sil do kuličkového ložiska

Vlastnosti

Platforma 1700 je navržena pro vysoká zatížení při velmi nízké hladině hluku a nabízí nejvyšší flexibilitu použití. Koncepce polyamidových čel válečku, precizní kuličková ložiska a těsnění z polypropylenu, resp. POM, poskytuje extrémně tiché dopravníkové válečky, které současně mohou nést vysoká zatížení.

Čela válečku a hnací hlavy řemenu jsou ve standardních provedeních zabudovány do trubky. Zvláštností platformy 1700 je hřídel s odpruženými kónickými pouzdry, která spojuje výhody hřídelí s vnitřním závitem a odpružených hřídelí (viz provedení hřídelí s kónickými pouzdry str. 202).

Vlastnosti a oblasti použití polymerů viz str. 226.

Max. dopravní rychlost	2,0 m/s
Max. dovolené zatížení	3000 N
Teplotní rozsah	-5 až +40 °C

Příslušné série dopravníkových válečků

- Univerzální dopravníkové válečky série 1700 str. 38
- Univerzální dopravníkové válečky série 1700 light str. 18
- Kuželové dopravníkové válečky série 1700KXO str. 46
- Pevně poháněné dopravníkové válečky série 3500 str. 50
- Kuželové dopravníkové válečky série 3500KXO str. 58
- Kuželové dopravníkové válečky série 3500 KXO light str. 22
- Pevně poháněné dopravníkové válečky série 3560 str. 62
- Třecí dopravníkové válečky série 3800 str. 66
- Dvojité třecí dopravníkové válečky série 3860 str. 74
- Dvojité třecí dopravníkové válečky série 3870 str. 78
- RollerDrive 24 V DC str. 82

Platforma 1450 pro nejvyšší zatížení

Použití

- Pro poháněné a nepoháněné dopravníky
- Pro zvlášť vysoké zatížení a jednotlivé těžké kusy
- S ocelovými čely válečku vhodnými pro extrémní teploty

Kuličková ložiska a materiály

Ložiska standardního provedení jsou precizní kuličková ložiska 6205 2RZ resp. 6204 2RZ. Hnací prvky, jako např. řetězová kola nebo hlavy pro ozubené řemeny u série 3600 sestávají z polyamidu, resp. POM vyztuženého skelnými vlákny, u série 3950 z oceli. Ložisková pouzdra nepoháněné strany a těsnění jsou z polyamidu.

Vlastnosti

Platforma 1450 je navržena pro nejvyšší zatížení jednotlivými těžkými kusy. Jedna varianta je konstruována pro mrazírenská použití.

Hnací prvky z technických polymerů jsou chráněny proti otáčení tvarovým spojením zabudovaným do trubky. Pro optimální ochranu proti korozi se hnací hlavy a vodicí nákolky z oceli po svaření s trubkou galvanicky pozinkují. Všechny svary jsou provedeny spojitě nejen v dílčích oblastech ale po celém obvodu.

Vlastnosti a oblasti použití polymerů viz str. 226.

Max. dopravní rychlost	0,5 m/s
Max. dovolené zatížení	5000 N
Teplotní rozsah standardního provedení	-5 až +40 °C
Teplotní rozsah ocelových čel válečku	-28 až +40 °C

Příslušné série dopravníkových válečků

- Dopravníkové válečky pro velká zatížení série 1450 str. 118
- Dopravníkové válečky pro velká zatížení série 3600 str. 126
- Dopravníkové válečky pro velká zatížení série 3950 str. 130

TRUBKY

Materiály trubky

Materiál a průměr trubky určují zatížení a funkčnost dopravníkových válečků. Dále budou představeny materiály trubky: ocel, hliník a PVC, jejich výhody a nevýhody.

Ocel

- Největší pevnost a odolnost při ohybu všech materiálů trubky
- Ochrana proti korozi je možná pozinkováním nebo použitím nerezové oceli
- Řetězová kola a vodicí nákolky je možné svařovat nebo navařovat

Ocelové trubky používané u dopravníkových válečků Interroll se vyrábí podle norem DIN EN 10305+1 a DIN EN 10305-3 s omezenými tolerancemi (zadání firmou Interroll).

Další provedení: Trubky s drážkami, trubky s elastickým návlekem, pogumované trubky, tvrzené trubky, broušené trubky z nerezové oceli.

Při použití s pásovými dopravníky může kontakt svarových spojů ocelové trubky s pásem způsobit hluk. Interroll doporučuje, aby příslušný případ použití vyzkoušel výrobce zařízení.

Hliník

- Má značně nižší hmotnost než ocelová trubka
- Odolný proti korozi

Hliníkové trubky mají v porovnání s ocelovými trubkami o něco nižší pevnost a přibližně o jednu třetinu nižší odolnost při ohybu. Mají však v porovnání s ocelovými trubkami hmotnost pouze 36 %.

Hliníkové trubky až Ø 30 mm včetně mají eloxovaný povrch. Hliníkové trubky Ø 50 mm nejsou eloxovány a mohou proto ve spojení s hřídelí válečku odvádět elektrostatický náboj.

PVC

- Tlumí hluk
- Vysoce houževnatý
- Malá hmotnost
- Odolný proti korozi
- Snadno se čistí

Trubky z PVC jsou v porovnání s ocelovými trubkami o stejném průměru podstatně méně zatížitelné.

Od Ø 30 mm jsou konstrukční skupiny ložisek s trubkou spojeny tvarovým stykem, takže je zaručeno naprosto bezpečné uložení.

Povlaky trubky

K optimalizaci povrchu trubky pro určitá použití se doporučuje povlak trubky:

- Elastické návleky (z PVC a PU)
- Pogumování
- Tvrzené trubky
- Broušené trubky z nerezové oceli

Elastický návlek z PVC

Použití

- Pro zvlášť vysoké odhlučnění
- Jako ochrana pro citlivé dopravované materiály
- Pro podstatně zlepšené unášení a třídění dopravovaných materiálů
- Pro dopravníkové válečky od Ø 30 mm do max. délky 1700 mm
- Hodí se pouze pro pozinkované ocelové trubky a trubky z nerezové oceli

Postup

Povlak se na dopravníkový váleček navleče, nelepí se. Kompletní, hotový dopravníkový váleček se pomocí pneumatického vlisovacího zařízení nasune do elastického návleku rozšířeného stlačeným vzduchem. Poté se návlek přiřízne na délku trubky, resp. na daný rozměr (A - D).
Pomocí elastického návleku z PVC je možné chránit také dopravníkové válečky s navařeným hnacím prvkem, pokud hnací prvek nemá průměr větší o 10 mm než nosná trubka.

Vlastnosti

- Zlepšené unášení dopravovaného materiálu v důsledku podstatně vyššího součinitele tření povrchu PVC oproti povrchu oceli
- Vyšší obvodová rychlost v důsledku většího vnějšího průměru a tím zlepšené třídění dopravovaných materiálů při stejných otáčkách

Materiál	Měkké PVC Prostředek zpracování Bez obsahu silikonu a halogenů Není slučitelný s potravinami a není vodivý
Odolnost	Neodolává olejům a benzínu
Tvrdost	63 ± 5 podle Shorea A
Barva	Světle šedá, RAL 7037, matná
Ø trubky	30, 40, 50, 60, 80 mm
Tloušťka stěny	2 mm, 5 mm
Teplotní rozsah	-25 až +50 °C Tříštivost za mrazu při teplotě -30 °C

Návod k objednávání

Pokud návlek nemá pokrýt celou délku trubky, musí se uvést příslušný rozměr pro návlek při objednávce. Často je potřeba např. volný prostor pro drážky, hnací řemeny a jiné. Pokud není uveden žádný rozměr, návlek se přiřízne tak, aby pokryl celou délku trubky.
Minimální šířka návleku činí 50 mm, aby bylo zajištěno pevné usazení. Větší šířka je nutná v případě, kdy na návlek působí axiální síly, např. při přesunu nebo bočním přisunutí.

TRUBKY

Elastický návlek z PU

Použití

- K odhlučnění, zejména u ocelových přepravek
- Jako ochrana pro citlivé dopravované materiály
- Pro mírně zlepšené unášení a třídění dopravovaných materiálů
- Pro dopravníkové válečky s Ø 50 mm do délky 1700 mm
- Hodí se pouze pro pozinkované ocelové trubky a trubky z nerezové oceli

Postup

Povlak se na dopravníkový váleček navleče, nelepí se. Kompletní, hotový dopravníkový váleček se pomocí pneumatického vlisovacího zařízení nasune do elastického návleku rozšířeného stlačeným vzduchem. Poté se návlek přiřízne na délku trubky, resp. na daný rozměr (A - D).

Vlastnosti

- Podstatně tvrdší než návlek z PVC
- Mírně zlepšené unášení dopravovaného materiálu v důsledku vyššího součinitele tření povrchu PU oproti povrchu oceli
- Vyšší obvodová rychlost z důvodu většího vnějšího průměru a tím zlepšené třídění dopravovaných materiálů

Materiál	Polyuretan, bez změkčovadla a bez stabilizátoru Bez obsahu silikonu a halogenů Slučitelný s potravinami (podle FDA)
Odolnost	Odolává olejům a tukům
Tvrdost	75 ± 5 podle Shorea A
Barva	Černá, RAL 9005, lesklá
Ø trubky	50 mm
Dovolená odchylka vnitřního Ø	47 ±1,00 mm
Tloušťka stěny návleku z PU	2 mm
Dovolená odchylka tloušťky stěny	2 +0,30 mm / -0 mm
Teplotní rozsah	-25 až +80 °C

Pogumování

Použití

- K odhlučnění
- Jako ochrana pro středně těžké nebo těžké dopravované materiály
- Pro zlepšené unášení a třídění dopravovaných materiálů
- Pro vysoká zatížení
- Pro použití, která vyžadují přesné povrchy s vysokou odolností proti otěru
- Pro dopravníkové válečky s ocelovým leštěným povrchem bez nátěru do max. délky 1250 mm

Postup

Pogumovaná vrstva se nanáší vulkanizačním postupem, čímž vzniká vysoce pevné spojení pogumované vrstvy (NBR) s trubkou. Vzniká přesný povrch s vysokou odolností proti otěru. Přesahy trubky, resp. hnací hlavy se chrání před korozí nátěrem černou barvou.

Vlastnosti

- Podstatně vyšší zatížitelnost než u navlečených povlaků
- Mimořádně malé tolerance průměru
- Chemická odolnost v závislosti na použití

Tvrdost	65 ± 5 podle Shorea A
Odolnost	
Olej/tuk, benzín	-
Zásady	+
Aromatické sloučeniny	-
Ketony	+
Kyseliny	+
Barva	černá
Ø trubky	30, 40, 50, 60, 80, 89 mm
Tloušťka stěny	2, 3, 4, 5 mm
Tolerance Ø (broušený povrch)	+0,50 mm / -0 mm
Teplotní rozsah	Do +100 °C

Tvrzené povrchy trubek

Použití

- Při vyšším namáhání dopravníkových válečků s ocelovou trubkou, např. ocelovými přepravkami
- Pro dopravníkové válečky do max. délky 2600 mm

Postup

Povrch trubky se vytvrdí pomocí nitrocementací. Tloušťka vrstvy činí cca. 10 až 20 µm. Tvrzený povrch je matný, světle šedý a bez okují. Dodatečné broušení je zbytečné a Interroll je nenabízí.

Čela válečku budou u tloušťek stěn trubek do 1,5 mm svinuty, u větších tloušťek stěn se použijí čela válečku s rovným uložením v trubce.

Vlastnosti

- Povrchy odolné proti opotřebení
- Vysoká únavová pevnost
- Dobré kluzné vlastnosti
- Vysoká tepelná odolnost
- S malou deformací protažením
- Dobrá odolnost proti korozi
- Není možné pozinkování

Zkouška tvrdosti

Zkouška tvrdosti nitridových vrstev se provede podle Vickerse (HV). Jako zkušební zatížení se osvědčilo 50 N (HV5), vyšší zkušební zatížení vedou k chybám naměřených hodnot, protože výsledky zkoušek silně ovlivní tvrdost jádra. Tvrdost v povrchové vrstvě 10 - 20 µm činí přibližně 650 - 700 HV1 (57 - 60 HRC).

TRUBKY

Broušené trubky z nerezové oceli

Použití

- Pro opticky jednotné povrchy
- K optimalizaci unášení dopravovaných materiálů
- Pro dlouhodobou ochranu proti korozi

Postup

Hotově nařezané trubky se protahují příčně pásovou bruskou, čímž vznikne rovnoměrně broušený povrch. Obroušením se zvýší drsnost povrchu, takže se tím optimalizuje unášení dopravovaného materiálu. Tolerance drsnosti nebo obvodové přesnosti nebude ovlivněna.

Vlastnosti

Broušení odstraní barevné odchylky a rozdíly v lesku povrchu a také potisky s označením materiálu.

Ø trubky	30, 40, 50, 60, 80, 89 mm
Max. délka válečku do Ø 50 mm	1500 mm
Max. délka válečku od Ø 50 mm	1000 mm

Ochrana proti korozi

Jako ochrana proti korozi se nabízí:

- Pozinkování ocelových trubek
- Trubky z nerezové oceli jako zvlášť dlouhodobá ochrana

Pozinkování

Použití

- Cenově příznivá ochrana proti korozi
- Pro běžně temperované a suché prostory
- Omezeně se hodí pro prostředí s přítomností soli a vlhkosti, např. zařízení v oblastech přístavů nebo subtropických zemích
- Omezeně se hodí pro dopravu vlhkých materiálů

Postup

Povrch materiálu se galvanicky (elektrolyticky) pozinkuje. Elektrolýza vytváří mimořádně rovnoměrný a tenký povlak. Celý proces zahrnuje předběžné zpracování, pozinkování, pasivaci a sušení.

Vlastnosti

Galvanické pozinkování je dočasná ochrana proti korozi, jak zinku, tak i železa. Trvání ochrany proti korozi je ovlivněno mechanickým a tepelným namáháním. Pozinkované povrchy jsou citlivé na poškrábání a odírání. Poškození mohou vést k bodové korozi.

Prudké změny teploty je třeba se vyvarovat, protože může vyvolat vnitřní pnutí. Kromě toho s nárůstem teploty klesá odolnost proti korozi.

K zachování omezeného ochranného účinku se musí např. u nákladu po moři provést speciální zabalení. Při delším uložení je rovněž třeba provést vhodná opatření. Pozinkování není vhodné pro styk s potravinami.

Pozinkovaná a pasivovaná plocha reaguje s:

- vlhkostí vzduchu,
- kyselým prostředím (výfukovými plyny, solemi, dřevitým octem atd.),
- zásaditými látkami (vápnem, křídou, čisticími prostředky, CO2),
- potem,
- roztoky jiných kovů (mědí, železem atd.).

Tloušťka vrstvy	6 až 15 µm
Pasivace	Přídavná modrá pasivace (bez šestimocného chrómu)
Splňuje tyto normy	DIN EN 12329 DIN 50961 Povlak podle ustanovení evropské směrnice RoHS
Teplotní rozsah	-40 až +200 °C

Trubka z nerezové oceli

Použití

- Dlouhodobá ochrana proti korozi
- Agresivní okolní prostory
- Mokré prostory

Vlastnosti

Trubky z nerezové oceli nabízí trvalou ochranu proti korozi a rozšířenou chemickou odolnost.

Ø trubky	30, 40, 50, 60, 80, 89 mm
Materiál	1.4301 (X5CrNi18-10)

TRUBKY

Trubky s vodicími nákolky

- Slouží k zabránění bočního sjíždění dopravovaných materiálů

Pro zajištění robustního bočního vedení se všechny vodicí nákolky cyklicky svaří s trubkou.

Počet vodicích nákolků a rozteč válečků se musí zvolit tak, aby byl dopravovaný materiál veden vždy nejméně dvěma vodicími nákolky.

Ø trubky	50, 60, 80, 89 mm

Trubky s drážkami

- Pro dopravu pomocí kruhových řemenů

Drážky jsou žlábky k vedení kruhových řemenů pod horní hranou trubky. Při dopravě pomocí kruhových řemenů se rozlišuje mezi opásáním z dopravníkového válečku na dopravníkový váleček a opásáním s poháněným hřídelem, průběžně procházejícím pod dopravníkovými válečky (lineární hřídel, hřídel s třecími cívkami).

Interroll doporučuje pro pohon kruhovým řemenem univerzální dopravníkové válečky série 1700 s drážkami:

- S antistatickými dopravníkovými válečky
- Max. unášecí síla kruhového řemenu je 300 N
- Maximální zatížení na dopravníkový váleček s drážkou se v důsledku malé unášecí síly kruhového řemenu pohybuje kolem hodnoty 300 N
- Maximální zatížení dopravníkového válečku se sníží u trubek s délkami nad 1400 mm
- Interroll doporučuje u pohonu kruhovým řemenem použít provedení hřídelí, zajištěné proti protočení, např. hřídel s vnitřním závitem

Drážky mohou ovlivnit obvodovou házivost dopravníkových válečků. Pro přesné dodržení obvodové tolerance (str. 209) firma Interroll doporučuje dopravníkové válečky s vodicí hlavou kruhových řemenů nebo hnací hlavy PolyVee pevně poháněného dopravníkového válečku série 3500.

Standardní polohy drážek na trubce viz str. 43.

LOŽISKA

Pro mnohé dopravníkové válečky Interroll jsou k dispozici různá ložiska. Dále budou popsána pouze precizní kuličková ložiska používaná společností Interroll.

Další údaje ke konstrukčním skupinám ložisek (kuličková ložiska s ložiskovým pouzdrem a těsněním) jsou uvedeny v kapitole Platformy (str. 174) a v odstavci Specifikace materiálu v kapitole Ložiska (str. 223).

Jsou uvedena použitá precizní kuličková ložiska kromě typu 689 v utěsnění 2RZ:

Bezdotykové těsnící ocelové příruby tvořené úzkou těsnící spárou zaručují optimální rozběh válečků. Pryžové těsnicí břity (NBR) vyztužené ocelovým kroužkem při tlakovém zatížení z vnějšku dosednou na vnitřní kroužek a tím poskytují vynikající kvalitu utěsnění 2RS.

Olejem mazané provedení se rozbíhá zvlášť snadno a má mimořádně lehký chod.

Precizní kuličková ložiska podle DIN 625

- Radiální kuličková ložiska řad 60 a 62 podle normy DIN
- Nejvyšší zatížení a životnost
- Přesný chod kuličky
- Mimořádná odolnost proti teplotám
- Nehlučný provoz

Všechna precizní kuličková ložiska podle normy DIN 625 jsou společností Interroll určena pro optimální, dlouhodobou a naprosto stálou činnost. Specifikovány jsou mimo jiné ložisková vůle, mazání a utěsnění.

Precizní kuličková ložiska, mazaná tukem (6002 2RZ, 6003 2RZ, 6204 2RZ, 6205 2RZ, 689 2Z)

Materiál	Kroužky a kuličky z chromové oceli s materiálem dle 100Cr6 Tvrdost: 61 ± 2 HRC, klece z kovu
Ložisková vůle	C3
Utěsnění 2RZ	Nekluzné 2břité labyrintové těsnění z butadienakrylonitrilového kaučuku (NBR) vyztužené ocelovým kroužkem
Utěsnění 2Z	Nekluzné krycí kotouče z ocelového plechu
Mazání	Univerzální tuk, bez silikonu
Teplotní rozsah	-30 °C až +177 °C

Precizní kuličková ložiska, mazaná olejem (6002 2RZ)

Materiál	Kroužky a kuličky z chromové oceli s materiálem dle 100Cr6 Tvrdost: 61 ± 2 HRC, klece z kovu
Ložisková vůle	C3
Utěsnění 2RZ	Nekluzné 2břité labyrintové těsnění z butadienakrylonitrilového kaučuku (NBR) vyztužené ocelovým kroužkem
Mazání	Univerzální olej, bez silikonu
Teplotní rozsah	-30 °C až +80 °C

Precizní kuličková ložiska podle DIN 625 z nerezové oceli

- Struktura a zatížení jako u přesných kuličkových ložisek podle DIN 625
- Celá vyrobena z nerezového materiálu
- Trvale je k dispozici typ 6002 2RZ

Precizní kuličková ložiska z nerezové oceli (6002 2RZ)

Materiál	Kroužky a kuličky z ušlechtilé oceli, materiál 1.4125 (X105CrMo17), s hodnotami materiálu podle AISI 440C Tvrdost: 56 ± 2 HRC, klece z polyamidu
Ložisková vůle	C3
Utěsnění 2RZ	Nekluzné 2břité labyrintové těsnění z butadienakrylonitrilového kaučuku (NBR) vyztužené ocelovým kroužkem
Mazání	Univerzální tuk, bez silikonu
Teplotní rozsah	-30 °C až +177 °C

POHONY

U pohonů se rozlišuje mezi prostředkem a způsobem přenosu síly.

Jako prostředek přenosu síly na dopravníkové válečky Interroll lze použít:

- Řetězy
- Ozubené řemeny
- Řemeny PolyVee (klínové drážkové řemeny)
- Kruhové řemeny
- Ploché řemeny

Jako pohon integrovaný do dopravníkových válečků lze použít Interroll RollerDrive 24 V DC.

V zásadě jsou možné dva způsoby přenosu síly:

- **Tangenciální**: Prostředkem, který běží po straně podél dopravníku
- **Opásáním**: Z dopravníkového válečku na dopravníkový váleček

Oba způsoby je možné navrhnout jako třecí nebo pevné pohony.

Dále budou představeny pohony a jejich vlastnosti.

Výběr pohonu dopravníkových válečků

Řetězy

Řetěz je osvědčený prostředek k pohonu dopravníkových válečků a dopravníkových prvků v dopravní technice. Vyznačuje se robustností a dlouhou životností a je necitlivý na znečištění a vliv okolí. Řetězy je možné přenášet velké výkony.

Řetězy vyžadují údržbu a v provozu jsou relativně hlučné. Musí se pravidelně mazat, aby bylo dosaženo optimální životnosti. Vzhledem k silně narůstající hladině hluku se nedoporučují rychlosti přesahující 0,5 m/s.

Tangenciální pohon

Tangenciální pohon pomocí řetězu se vyznačuje velmi dobrou účinností a jednoduchou konstrukcí.

Montážní délka dopravníkového válečku je kratší než u pohonu z dopravníkového válečku na dopravníkový váleček, protože hnací hlava sestává pouze z řetězového kola. Jediný řetěz pohání všechny dopravníkové válečky dráhy. Vedení řetězu k řetězovým kolům pomocí vodícího profilu řetězu ze speciálního plastu je mimořádně přesné.

Řetězová kola jsou na dopravníkových válečcích pevně namontovaná. Zuby řetězových kol zasahují do řetězu a přenáší pouze výkon potřebný pro jednotlivé dopravníkové válečky. Řetěz může být veden podél spodní nebo horní strany dopravníkových válečků. Přesné umístění vedení řetězu vůči dopravníkovým válečkům je mimořádně důležité. Maximální výšková vůle činí 0,5 mm.

Hnací stanice motoru musí být namontována tak, aby hnací větev řetězu byla co možná nejkratší. Je žádoucí, aby byla stanice motoru navíc vybavena zařízením k nastavení napnutí řetězu. U vratných kladek, které vedle zatížení dopravovaným materiálem přenáší také tažnou sílu řetězu, se rovněž musí zkontrolovat dovolené zatížení ložisek. Poháněná délka dráhy je omezena dovoleným zatížením na mezi pevnosti řetězu, resp. hmotností dopravovaného materiálu.

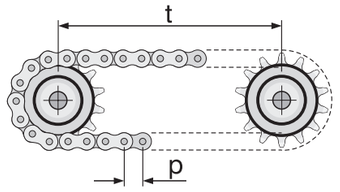
Rozteč válečků je u tangenciálního pohonu libovolná. Ve srovnání s pohonem z dopravníkového válečku na váleček je možné u tangenciálního pohonu dopravníkové válečky snadno demontovat a namontovat.

Pohon opásáním

U tohoto způsobu pohonu je každý dopravníkový váleček spojen s dalším válečkem pomocí řetězu. Dopravníkové válečky proto vyžadují hnací hlavy se dvěma řetězovými koly, které vyžadují vyšší ochranu záběru, než je tomu u tangenciálních pohonů.

Vedení řetězu není potřeba. Rozteč dopravníkových válečků vyžaduje přesné tolerance, protože závisí na vzdálenosti rozteče řetězu. Maximální délka dráhy, která je poháněna stanicí motoru, je omezena dovoleným zatížením na mezi pevnosti řetězu. Řetěz je přitom u stanice motoru vystaven nejvyššímu zatížení. Tolerance pro rozteč dopravníkových válečků t a dovolená zatížení na mezi pevnosti jsou uvedeny v následující tabulce.

Rozteč řetězu "	P mm	Tolerance pro t mm	Zatížení na mezi pevnosti N
3/8	9,52	0 až -0,4	9100
1/2	12,70	0 až -0,5	18 200
5/8	15,88	0 až -0,7	22 700
3/4	19,05	0 až -0,8	29 500
1	25,40	0 až -1,0	58 000



Aby bylo možné zachovat síly v řetězu na co možná nejnižší úrovni, musí se stanice pohonu umístit uprostřed celé dráhy. Navíc se při konstrukci stanice pohonu musí dbát na to, aby úhel opásání řetězových kol činil min. 180° a řetěz bylo možné napnout.

POHONY

Ozubené řemeny

Ozubené řemeny jsou bezúdržbové a běží bez hluku. Mazání a dodatečné napínání není potřeba.

Rozteč profilu musí být ovšem velmi přesně provedena, protože mezi záběrem zubů a profilem hnací hlavy je tvarový styk. Pokud tomu tak není, drasticky se sníží životnost. Tolerance pro děrování se u výrobců ozubených řemenů částečně značně liší. Interroll doporučuje, abyste si přesné tolerance zjistili u výrobců.

Ozubené řemeny se v technice dopravy přepravek dosud používají jen zřídka, protože jejich účinnost je na základě konstrukce řemenu relativně malá a větší část výkonu hnacího motoru je spotřebována již v řemenech. Pohony ozubeným řemenem se používají především v technice dopravy palet nebo v automobilovém průmyslu pro přepravu speciálních palet. Při tomto způsobu dopravy nízká účinnost řemenu vůči výkonu hnacího motoru nehraje téměř žádnou roli.

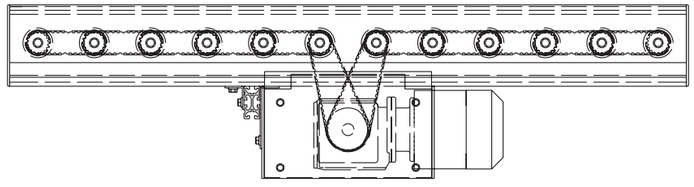
Ozubené řemeny se zásadně nepohybují do oblouku.

Tangenciální pohon

Jako tangenciální pohon by se měly ozubené řemeny používat jen pro relativně malé výkony. Je třeba dbát na to, aby speciálním vedením byly řemeny bezpečně přitlačovány na hnací hlavu. Při použití tangenciálních řemenů je účinnost ozubených řemenů podstatně vyšší než u použití opásaných řemenů.

Pohon opásáním

Ozubené řemeny se používají převážně jako opásané. Zde je možné realizovat vysoké krouticí momenty s vysokými rychlostmi. Nevýhodou je sklon ke znečištění a vysoké požadavky na přesnost děrování v profilech.



PolyVee - řemeny (klínové drážkové řemeny)

V dopravní technice se smí používat pouze řemeny PolyVee s pružnými tažnými vlákny. Tyto řemeny jsou dostatečně pružné a usnadňují montáž. Pružností tažných vláken je umožněno překlenutí tolerance děrování postranic a použití řemenů PolyVee v obloucích.

Řemeny PolyVee nabízí oproti kruhovým řemenům podstatné výhody. S přenosem kroutícího momentu až o 300 % vyšším se výkon hnacího motoru přenáší na všechny dopravníkové válečky velmi rovnoměrně. Tím je umožněna krátká rozběhová a brzdná dráha.

Řemeny PolyVee také umožňují spolehlivou akumulaci v oblouku. Z důvodu vynikajícího přenosu kroutícího momentu se dopravovaný materiál znovu rozběhne, bez ohledu na to, zda se zastaví na pohonu nebo ne.

Stejným způsobem působí řemen PolyVee ve stoupajících a klesajících dopravnících. Zde je rovnoměrný přenos kroutícího momentu na všech dopravníkových válečcích zvlášť důležitý, aby dopravovaný materiál získal co možná největší poháněnou stykovou plochu. Ve spojení s trubkami s povlakem PVC je možné navrhnout spolehlivé dopravníky.

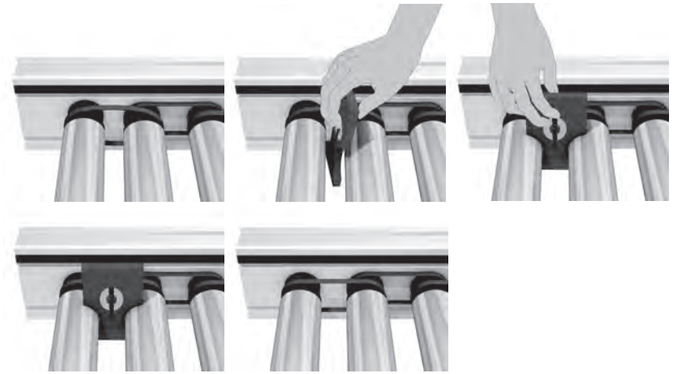
Na prostor zvláště nenáročným provedením umožňuje hlava PolyVee vytvoření přenosu kroutícího momentu velmi blízko u profilu. Při stejné konstrukční šířce dopravníku zůstává více místa pro dopravované materiály. Protože se řemeny nedotýkají dopravovaného materiálu, neposunou se ani lehké dopravované materiály, naopak prochází stále v pravém úhlu k dopravníkovým válečkům.

- Pružné standardní řemeny, předepnutí 1 až 3 %
- Tvar PJ; ISO 9982; DIN 7867; rozteč 2,34 mm
- Je možné použít řemeny až se 4 žebry (vzdálenost 2 x 4 žebra + 1 drážka)

Řemen PolyVee se používá v dopravní technice pouze jako opásaný, protože tangenciálně není možná účelná realizace přenosu kroutícího momentu.

Pohon opásáním

Kvůli vyššímu předepnutí řemenů PolyVee v porovnání s kruhovými řemeny, Interroll doporučuje použít pro instalaci dopravníkových válečků montážní pomůcku.



POHONY

Montážní pomůcka podstatně zjednodušuje montáž řemenů, protože správné rozestupy dopravníkových válečků je možné nastavit jedním pohybem rukojeti.

Kvůli vysoké unášecí síle musí být řemeny PolyVee chráněny proti dotyku z vnějšku, např. krytem nebo uzavřením mezery mezi dopravníkovými válečky.

Převážně se používají dvě verze řemenů PolyVee:

- Řemeny PolyVee s dvěma vodícími žebry pro dopravované materiály s hmotností nižší než 50 kg a rychlostmi 0,6 až 2 m/s. Maximální počet spřažených válečků je 20. Dopravovaný materiál se na spřažených válečcích může také zastavit.
- Řemeny PolyVee s třemi vodícími žebry pro těžké dopravované materiály. Řemeny s třemi vodícími žebry využívají celý výkon hnacího motoru a hodí se také pro delší dopravníky a stoupající trasy.

U dopravníků s řemeny PolyVee s více než 15 dopravníkovými válečky dochází u každého dopravníkového válečku k poklesu otáček o jednu otáčku za minutu. Tento pokles má geometrickou příčinu: Prodloužením neutrálních vláken v řemenu PolyVee vzniká při zatížení určitý druh přesazení jednoho dopravníkového válečku vůči druhému. Pokles otáček je podmíněn systémem a není provázen zvýšeným opotřebením.

Kruhové řemeny

Kruhové řemeny jsou v dopravní technice široce rozšířenou metodou přenosu kroutícího momentu. Vyznačují se jednoduchou manipulací při instalaci a nízkými náklady. Nevýhodou je malý přenos výkonu a relativně krátká životnost.

Opásané kruhové řemeny jsou k dispozici ve dvou variantách:

- Z dopravníkového válečku na dopravníkový váleček
- S třecími cívkami

S tangenciálním pohonem

Při použití u přímých dopravníků nevyžadují dopravníkové válečky žádné hnací prvky. Kruhový řemen běží také na hladké trubce. Dopravníkové válečky vlastní vahou doléhají na řemen, který se posune ve směru otáčení. Přenos výkonu je relativně malý. Na stanici motoru se musí počítat s napínacím prvkem.

Symetrickým průřezem se kruhové řemeny hodí také jako pohon pro oblouky. K tomu se musí namontovat vratné válce, které spolehlivě spojují kruhové řemeny se všemi dopravníkovými válečky a vrací je zpět.

Pohon opásáním z dopravníkového válečku na dopravníkový váleček

Nejčastější způsob použití kruhových řemenů. Vždy jeden kruhový řemen spojuje právě dva dopravníkové válečky. Prochází zpravidla (kruhovými) drážkami v dopravníkovém válečku. Montáž je jednoduchá a nevyžaduje žádné další nářadí. Při konstrukci dopravníku je třeba dbát na to, aby dopravovaný materiál měl vždy přímý styk s hnacím válcem, např. s RollerDrive.

Pohon opásáním kruhovými řemeny z hnací hřídele s třecími cívkami

Toto je rovněž velmi rozšířené použití kruhových řemenů. Přitom se celý dopravník uvádí do pohybu hnací hřídelí procházející podélně pod válečkovou dráhou. Na hnací hřídeli jsou uloženy speciální cívky. Cívky pohání všechny dopravníkové válečky pomocí kruhových řemenů, které jsou vůči nim natočeny pod úhlem 90°. Přitom má každý dopravníkový váleček zpravidla pouze jednu (kruhovou) drážku. Třecí cívky mohou být spojeny s hřídelí buď pevně nebo volně.

Volným spojením vzniká dopravník s malým akumulačním tlakem. Je třeba dbát na to, aby kruhový řemen nikdy neprokluzoval, tím by se znatelně zkrátila jeho životnost. U akumulační dráhy proto nesmí být třecí cívky s hřídelí pevně spojeny.

Ploché řemeny

Ploché řemeny se často používají jako pohon válečkových dopravníků, protože mají jednoduchou konstrukci a nevyžadují téměř žádnou údržbu.

Pohon opásáním plochými řemeny není vhodný.

S tangenciálním pohonem

Ploché řemeny prochází pod válečkovým dopravníkem a přítlačné kladky je tlačí k dopravníkovým válečkům. Přítlačné kladky se umístí ve vzdálenosti maximálně čtyř dopravníkových válečků. Přítlačné kladky vedou plochý řemen také zpět.

U akumulační dopravy se musí výška přítlačných kladek nastavit mimořádně přesně, aby mohly ploché řemeny na přítlačných kladkách prokluzovat, aniž by způsobily nadměrné opotřebení.

Ploché řemeny se musí přes napínací zařízení předepnout přibližně na 1 %. Pohon je zpravidla zajištěn hnacím motorem na střídavý proud, který je umístěn pod válečkovým dopravníkem.

Výkon motoru se v mnoha případech přenáší spolehlivěji, pokud se úhel opásání plochého řemenu na hnacím bubnu u hnacího motoru na střídavý proud zvětší pomocí napínacích kladek.

Dopravníkové válečky nevyžadují žádné speciální hnací hlavy, mohou se použít hladké trubky.

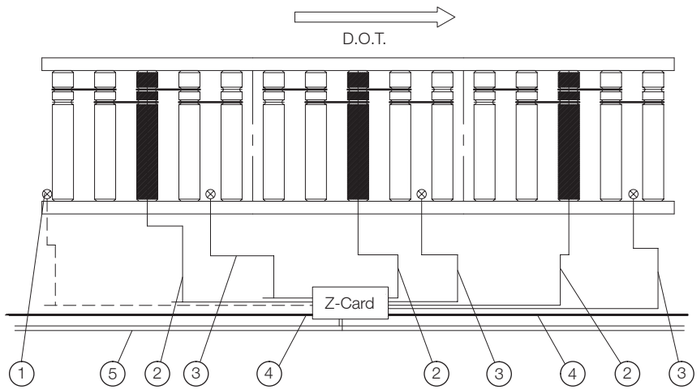
Výběr pohonu RollerDrive

RollerDrive se často používá pro dopravu bez akumulačního tlaku.

Princip dopravy s bezdotykovou akumulací (ZPA - Zero Pressure Accumulation) je založen na rozdělení dopravníků na zóny. Přitom se délka zóny určuje z délky dopravované nádoby s připočtením jejího doběhu. Jedna zóna v podstatě sestává z těchto částí: RollerDrive, senzorů, dopravníkových válečků, hnacích řemenu a řízení.

Typický dopravník ZPA sestává z mnoha jednotlivých zón, které spolu komunikují pomocí řízení ZoneControls zajišťující, aby byl v provozu pouze minimální počet pohonů RollerDrives, totiž přesně tolik, kolik je jich potřeba k přepravě dopravovaného materiálu.

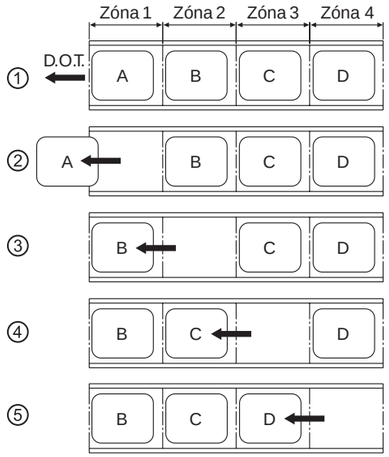
Tím se zónový princip zřetelně odlišuje od konvenčně poháněných dopravníků, u nichž centrální pohon běží trvale a způsobuje tak značnou spotřebu energie. Princip ZPA zaručuje vysokou dostupnost dopravovaných materiálů na místě odběru. Většinou se používají tam, kde frekvence vkládání není synchronní s frekvencí odběru dopravovaného materiálu na dopravnících. Princip ZPA tak slouží jako zásobníková akumulace.



1 START senzor (volitelné příslušenství)
2 Spojení RollerDrive
3 Připojení senzoru
4 Komunikační kabel (Easy-Bus)
5 24 V-Power-Bus

Následující obrázky ukazují dva příklady zónového řízení.

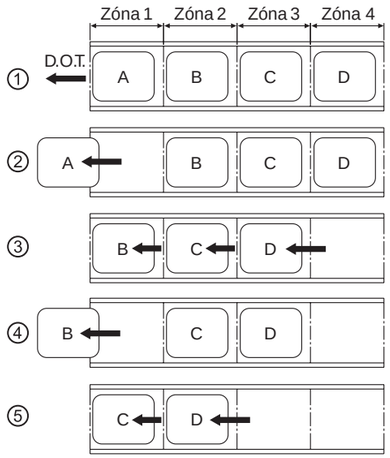
V **režimu jednotlivého přesunu** komunikuje řídicí karta s předřazenou a následně zařazenou zónou.



1 Zóna 1 obdrží signál Start.
2 Přepravka A opouští úsek válečkové dráhy.
3 Zóna 2 obdrží signál Start od zóny 1, přepravka B postoupí do zóny 1.
4 Zóna 3 obdrží signál Start od zóny 2, přepravka C postoupí do zóny 2.
5 Zóna 4 obdrží signál Start od zóny 3, přepravka D postoupí do zóny 3.

POHONY

V **režimu blokového přesunu** může řídicí karta obdržet signál Start/Akumulace z nejvzdálenější následně zařazené zóny a poté vyšle signál Start/Akumulace na nejvzdálenější předřazenou zónu. V následujícím příkladu se zóna 1 nachází v režimu jednotlivého přesunu.



1 Zóna 1 obdrží signál Start.
2 Přepravka A opouští úsek válečkové dráhy.
3 Zóna 1 vyšle signál Start na předřazené zóny 2, 3 a 4. Přepravky B, C a D postoupí dopředu.
4 Zóna 1 obdrží signál Start a přepravka B opouští úsek válečkové dráhy.
5 Zóna 1 vyšle signál Start na předřazené zóny 2, 3 a 4. Přepravky C a D postoupí dopředu.

RollerDrive BT100

S trvalým využitelným výkonem 11 W představuje BT100 nižší typ v sérii RollerDrive. Hodí se pro použití dopravníků s malou přepravní kapacitou. Na základě jednoduchého řízení je možná bezproblémová integrace do různých koncepcí.

Není potřeba žádný speciální regulátor s proudovým omezením. Při době provozu 6000 hodin mohou zóny o průměrné délce uvést do pohybu až 14 milionů kusů dopravovaného materiálu. S hladinou hluku 47 dB(A) je BT100 nejtišší RollerDrive. Toho se dosahuje jednostupňovou a dvoustupňovou převodovkou se šikmými zuby z polymeru.

RollerDrive BT100 se často používá pro zpětný odvod prázdných přepravek, pro akumulační trasy, zásobníkové trasy a přivádění pro vychystávání zakázek. Realizována jsou rovněž mnohá použití s IP66. Se svou nízkou úrovní hluku se BT100 zvlášť dobře hodí pro použití v oblasti montáže, ve které automatizovaná dopravní technika je jediná pohybující se mechanika.

Ve spojení se 4zónovým akumulačním řízením Z-Card BT představuje BT100 zvláště cenově příznivé a elegantní řešení. Bližší informace k Z-Card BT viz str. 112.

RollerDrive EC310

RollerDrive EC310 je tou nejlepší volbou pro velmi široké spektrum použití. Portfolio výrobků bylo cílevědomě v oblasti elektronické komutace důsledně racionalizováno, aby byly produkt a řada řízení nabízeny prakticky pro všechna použití. S mechanickým výkonem 32 Wattů a novými různými převodovými stupni lze dosáhnout optimálního uspořádání pohonu v aplikaci.

Rekuperace energie je klíčem k optimalizaci motoru. Pokud EC310 přejde do režimu brzdění, tzn., že k pohonu nepřichází již žádný signál, pohybová energie dopravovaného materiálu se převádí na elektrický proud. Energie se pak vede zpět do stejnosměrné sítě a je opět k dispozici jiným pohonům RollerDrives a spotřebičům. U všech dosavadních modelů RollerDrive se jako brzdový odpor využívalo vinutí motoru a pohybová energie dopravovaného materiálu se tak přeměňuje pouze v teplo v motoru. To má za následek, že tepelná bilance takového pohonu je navíc zatěžována brzdným výkonem. Pomocí EC310 se podařilo tuto energii vyvést z pohonu a znovu ji zužitkovat. Za nejlepších předpokladů v cyklickém provozu se tak dosáhlo úspory energie ve výši přibližně 30 %.

Současně se pohon podstatně méně zahřívá. Rovněž bylo třeba dobře uvážit brzdový a urychlovací výkon RollerDrive EC310 vůči jiným prvkům 24 V. Aby nemohlo ve stejnosměrné síti dojít k výskytu škodlivého vysokého napětí a tím k případnému poškození dalších napojených komponentů, všechna řízení Interroll (DriveControl 20, DriveControl 54 a ZoneControl) jsou vybavena brzdovým střídačem. Brzdový střídač je napěťově řízený zatěžovací odpor, který se aktivuje při překročení napětí sběrnice stejnosměrného proudu 27 V a zabrání dalšímu nárůstu napětí nad 30 V. Ve většině aplikací se však střídač neaktivuje, protože na jeden síťový zdroj je napojeno více spotřebičů, které tuto energii spotřebují a k nárůstu napětí stejnosměrné sítě nedojde.

POHONY

Pevný pohon

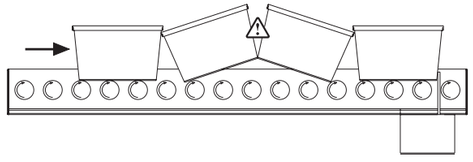
Pevný pohon se vyznačuje tvarovým a silovým spojením mezi hnací hlavou a nosnou trubkou. Nedochází k žádnému tření, přenáší se celý kroutící moment pohonu. V hnacím ústrojí se nepočítá s prokluzováním.

Třecí pohon

Třecí pohon je založen na principu třecí spojky. Nabízí možnost realizace velmi cenově příznivého akumulačního dopravníku s malým akumulačním tlakem.

Konstrukce přitom vyžaduje relativně málo pohonů, segmentace se může provádět pomocí mechanických zarážek. Čelo válečku série 3800 je navrženo jako třecí spojka s trvalou mazací náplní a zaručuje tak konstantní unášecí sílu dopravníkových válečků. Tangenciální pohon pomocí řetězu se při použití v dopravnících s třecími válečky ukázal jako zvlášť ekonomicky příznivý. Centrální pohon pohání dlouhý řetěz pod dopravníkem, takže všechny dopravníkové válečky jsou spřaženy.

Pokud dojde k akumulaci, zůstanou stát dopravníkové válečky pod dopravovaným materiálem, dále se otáčí pouze hnací hlavy. Je třeba brát ohled na to, že akumulační tlak se s délkou akumulovaných dopravovaných materiálů sčítá lineárně. Přepravky tak musí být schopny zachytit akumulační tlak bez deformace. Tvarování by mělo zabránit také vyhození přepravky následkem stoupajícího akumulačního tlaku. Třecí pohon je k dispozici pro přímé dopravní trasy a pro oblouky.



Unášecí síla třecího pohonu

Unášecí síla vytvářená třením třecích válečků je lineárně závislá na hmotnosti dopravovaného materiálu. Unášecí síla je silně závislá na těchto faktorech:

- Hmotnost dopravovaného materiálu
- Charakter dna dopravovaného materiálu
- Vlhkost
- Teplota
- Podíl akumulačního provozu na celkové době běhu

Tyto faktory mají z části značný vliv na funkci a životnost dopravníkových válečků. Akumulační provoz by se měl používat pouze tak dlouho, jak je potřeba. Pokud se právě doprava nepředpokládá, měl by být centrální pohon vypnut. Nebude se spotřebovávat energie a zvýší se životnost dopravního zařízení. Jednotlivé použití by mělo být projednáno s odborníky fy. Interroll, doporučuje se rovněž funkční zkouška s originálními dopravovanými materiály.

Dále uvedené hodnoty unášecí síly jsou nezávazné, vztahují se na normální klima (relativní vlhkost vzduchu 65 % a teplotu +20 °C) a na dopravovaný materiál, který je umístěn uprostřed dopravníkových válečků. Hodnoty se podstatně změní v případě, že těžiště zátěže není uprostřed. Klesají s rostoucí vzdáleností těžiště zátěže od hnacího prvku. Optimální jsou rovná, robustní dna dopravovaného materiálu, takže každý dopravníkový váleček je zatížen stejnoměrně.

Na základě zatížení válečků vychází tato unášecí síla:

- 4 až 6 % u jednostranné třecí spojky a dopravníkového válečku Ø 50 mm
- 2 až 5 % u jednostranné třecí spojky a dopravníkového válečku Ø 60 mm
- 8 až 13 % u oboustranné třecí spojky a dopravníkového válečku Ø 50 nebo Ø 60 mm
- 4 až 6 % unášecí síla závislá na zatížení, s možností nastavení až cca. 12 % zatížení válečků pomocí dodatečného axiálního nastavení třecí spojky

Dovolená dopravní rychlost činí 0,5 m/s. Vodicí nákolky a také ostatní boční vedení se u třecích válečků nedoporučují, vznikající adhezní tření nemůže být v daném případě unášecí silou třecí spojky překonáno. Akumulaci v obloucích s třecími válečky je třeba vždy zabránit. Pokud by mělo dojít k akumulaci v obloucích, je to možné pouze se systémy s bezdotykovou akumulací, jako např. RollerDrives.

HŘÍDELE

Všechny hřídele z holé oceli a pozinkované hřídele od Interroll jsou vyrobeny z oceli tažené za studena.

Pozinkované hřídele jsou nařezány z galvanicky pozinkovaného tyčového materiálu, proto jsou čelní plochy hřídelí s vnitřním závitem a odpružených hřídelí vždy bez pozinkování. Hřídele s vnějším závitem a hřídele s ploškami určené k pozinkování se od Ø 17 mm jednotlivě po kusech pozinkují teprve po zpracování. U menších průřezů hřídelí se u vnějších závitů a plošek pro klíč pozinkování neprovádí, protože jsou vyrobeny z nerezové oceli.

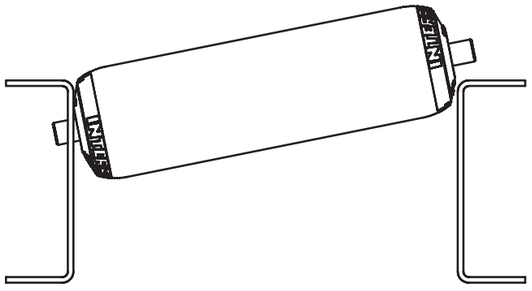
Pro optimální provedení konců se všechny hřídele řežou a obrobí se hrana. Zabrání se tak deformacím a problémům s montáží, které mohou nastat při zkracování stříháním.

Pro otvory se závitem se v prvním pracovním kroku provedou středicí otvory, aby byla zaručena absolutně přesná soustřednost závitového otvoru v hřídeli.

Rámové profily, rozměry otvorů a výběr hřídelí

Při výběru hřídelí a konstrukce rámových profilů je třeba dodržovat tyto pokyny:

- U dopravníkových válečků s hřídelemi s vnitřním závitem by se měl rozměr otvoru zvolit co možná nejmenší, aby byl výškový rozdíl dopravníkových válečků co nejmenší. Tím se optimalizuje funkce válečkových dopravníků.
- U hliníkových profilů by měly mít hřídele s vnitřním závitem vždy co možná největší průměr a co možná nejmenší závit. Tím se na nejmenší míru sníží riziko, že hřídel vnikne do hliníkového profilu.
- U dopravníkových válečků s odpruženou hřídelí se u děrování profilu musí nutně dbát na to, aby montáž dopravníkových válečků mohla být provedena diagonálně. Příliš malý rozměr otvoru značně znesnadňuje montáž.



Standardní provedení

Dopravníkové válečky s odpruženými hřídeli jsou nejjednodušším provedením, lze je velmi rychle a jednoduše namontovat a demontovat. Ke zpevnění dopravníku je vhodné mezi rámové profily namontovat příčné výztuhy.

Hřídele s vnitřním závitem na rozdíl od odpružených hřídelí umožňují velmi robustní rámovou konstrukci a jsou podstatně tišší než volně zabudované dopravníkové válečky. Hřídel válečku a profily se vzájemně stabilizují, takže dopravníkové válečky mohou být zatěžovány více, než je tomu u volného uchycení. Montáž a demontáž trvají déle než u odpružených hřídelí.

HŘÍDELE

Hřídel s odpruženými kónickými pouzdry

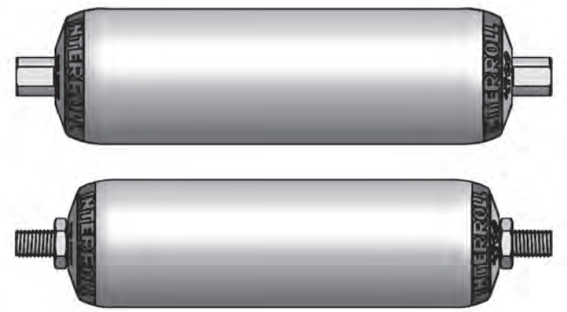
Odpružená kónická pouzdra kombinují výhody odpružených hřídelí a hřídelí s vnitřním závitem: Rychlá montáž a velmi nízká hladina hluku.

Odpružená kónická pouzdra umožňují montáž válečků do profilu s šestihrannými otvory 11 mm (+0,3 / 0,8 mm) bez vůle. Maximální délka válečku činí 1000 mm, maximální dovolené zatížení je 350 N.

- Pouzdro v profilu nepodléhající opotřebení a bez vůle (jako u hřídelí s vnitřním závitem)
- Nízké náklady na montáž (jako u odpružených hřídelí)
- Mimořádně tichý chod
- Vodivý materiál k odvádění statického náboje
- Vzájemně zarovnaná pouzdra
- Oba konce hřídele odpruženy

Další provedení hřídelí

Hřídel s vnějším závitem a s ploškami



Hřídele s ploškami mají na koncích hřídelí boční, rovnoběžně ofrézované plochy, které zapadají do příslušného profilu, např. do profilu s otevřenými podélnými otvory. Lze je proto rychleji namontovat a demontovat, poskytují ale nižší stabilitu než závitové hřídele.

Pokud se požaduje ochrana proti korozi, hřídele s vnějším závitem a s ploškami do Ø 14 mm se vyrábí výhradně z nerezového materiálu. Alternativou by bylo v návaznosti na mechanické zpracování provedení pozinkování dílu, aby byla u hřídele zachována celková ochrana proti korozi. Tuto možnost nabízí Interroll od Ø 17 mm.

Prodloužení hřídele

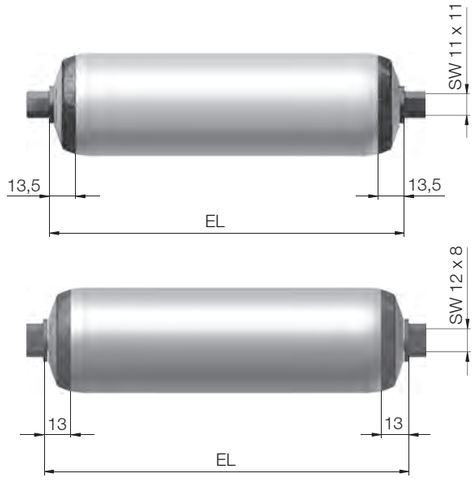
S prodlouženým přesahem hřídele je možné dodávat tato provedení hřídelí platforem 1100, 1200 a 1700:

- Odpružená hřídel
- Hřídel s vnitřním závitem
- Hřídel s vnějším závitem
- Hřídel s ploškami

U prodlouženého přesahu hřídele není v daném případě zaručeno axiální podepření těsněním. Při větších axiálních silách, např. u bočního přesunu, se v daném případě musí nainstalovat vhodné náhradní konstrukce, jako např. rozpěrné trubky.

HŘÍDELE

Adaptéry hřídelí



Adaptéry hřídelí snižují hladinu hluku, zejména u dopravníkových válečků platforem 1100 a 1700. Adaptéry mají lem, kterým se zvětší montážní délka. Adaptéry hřídelí se hodí pro pevné hřídele ve spojení s profily s otevřenými podélnými otvory. U těchto profilů se dopravníkové válečky vkládají volně shora. Interroll nabízí polymerové adaptéry z POM, které mají vodivé provedení a zabraňují tak elektrostatickému nabíjení.

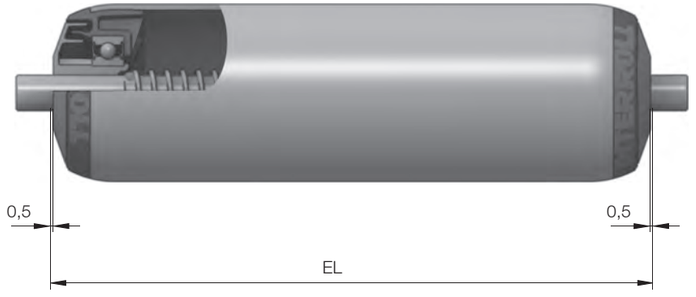
Provedení adaptéru pro hřídel s Ø	Pro děrování profilu
8 mm	11 mm šestihr.
10 mm	SW12

Rozdíl rozměru montážní délky (EL k referenční délce RL) se pro hřídel 8 mm zvětšuje o 5 mm, pro hřídel 10 mm o 4 mm.

Adaptéry hřídelí nejsou náhradou za odpružená kónická pouzdra.

Axiální vůle

Při montáži dopravníkových válečků se musí zohlednit axiální vůle, aby se dopravníkové válečky pod zatížením pohybovaly v axiálním směru minimálně.



Interroll doporučuje axiální vůli 0,5 mm na bocích válečku. Tento rozměr je zohledněn v referenční délce/ objednací délce.

U dopravníkových válečků s hřídelí s vnitřním závitem vyplývá axiální vůle z přesahu hřídele vůči čelu válečku.

Společností Interroll uvedená axiální vůle představuje pouze orientační hodnotu. Od této hodnoty se bude v jednotlivých případech nepatrně odchylovat přidanými tolerancemi produktů. Interroll zaručuje axiální vůli a tak není ovlivněna funkce správně namontovaného a používaného dopravníkového válečku.

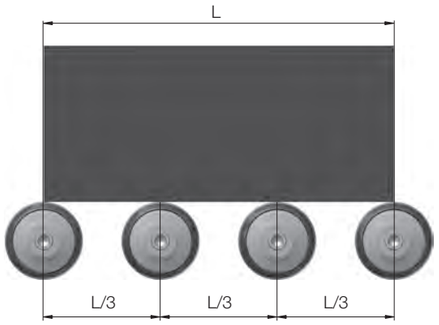
PŘÍMÉ DOPRAVNÍ TRASY

Zjištění počtu dopravníkových válečků

Počet potřebných dopravníkových válečků vyplývá z celkové délky dopravní trasy dělené roztečí válečků + 1. Rozteč válečků je osová vzdálenost dvou dopravníkových válečků.

Rozteč válečků je určena délkou a druhem dopravovaných materiálů a dovoleným zatížením dopravníkových válečků.

Zásadně musí být pod dopravovaným materiálem vždy nejméně tři dopravníkové válečky, aby byla zaručena spolehlivá doprava. Proto smí činit rozteč válečků nejvýše třetinu délky nejkratšího dopravovaného materiálu.



Tento empirický vzorec platí pouze pro dopravované materiály s rovnými dny a u dopravníkových válečků s dostatečnou nosností. Například u dopravy palet vzhledem k jejich vlastnostem činí zatížení pouze asi 1/3 až 2/3 dopravníkových válečků pod paletou.

Proto se musí vyzkoušet, zda je dovolené zatížení dopravníkových válečků s ohledem na rozteč válečků a vlastnosti dopravovaného materiálu dostatečné (viz Konstrukční podklady str. 170). Případně se musí zvolit užší rozteč válečků nebo dopravníkové válečky s vyšším dovoleným zatížením.

Za všechna další rozhodnutí k volbě optimálních roztečí válečků odpovídá výrobce zařízení a mohou být popřip. přijata teprve po provedení zkoušek.

Zjištění zatížení dopravníkových válečků

Dovolené zatížení dopravníkových válečků závisí na dovoleném zatížení konstrukčních celků trubky, hřídele a ložisek.

Dovolené zatížení příslušného nejslabšího konstrukčního celku určuje dovolené zatížení celého dopravníkového válečku. Pro určení dovoleného zatížení dopravníkového válečku se porovnají jednotlivé konstrukční celky s ohledem na jejich dovolené zatížení a vypočítá se dovolené zatížení jejich kombinace.

Dovolené zatížení dopravníkového válečku bude rozhodujícím způsobem ovlivněno jeho délkou, rozložením zatížení a upevněním hřídele.

Dovolené hodnoty zatížení pro dopravníkové válečky můžete zjistit v příslušných tabulkách na stránkách produktu, resp. pomocí programu pro výpočet válečků na stránce společnosti Interroll: **www.interroll.com/roller_calculation/**

Zatížitelnost poháněných dopravníkových válečků je často limitována jiným mezním zatížením, např. dovoleným namáháním hnacího řetězu a ostatních hnacích prvků nebo kroutícím momentem hnacího motoru.

Maximální dovolené zatížení trubky

Maximální dovolené zatížení trubky závisí na dvou podmínkách:

- Napětí v ohybu trubky musí být pod dovolenou mezní hodnotou materiálu
- Maximální prohnutí trubky by nemělo překročit 0,1 % montážní délky

Napětí v ohybu a prohnutí je možné vypočítat podle následujících vzorců:

Napětí v ohybu $\sigma = M_b/W = F \cdot EL/(8 \cdot W)$

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

M_b	Ohybový moment
W	Modul průřezu
F	Zatížení
EL	Montážní délka
E	Modul pružnosti
I	Moment setrvačnosti

Rovnice a údaje k dovolenému zatížení se vztahují na rovnoměrné rozložení zatížení na povrch válečků. Soustředěné nebo dokonce bodové zatížení je třeba při výběru válečků zohlednit zvlášť.

PŘÍMÉ DOPRAVNÍ TRASY

Maximální dovolené zatížení hřídele

Zatížitelnost hřídele závisí na dvou podmínkách:

- Napětí v ohybu hřídele musí být pod dovolenou mezní hodnotou materiálu
- Prohnutí hřídele musí být pod dovolenou mezní hodnotou

U údajů týkajících se dovoleného zatížení se rozlišuje pouze mezi dvěma provedeními hřídelí: Volné uložení hřídele v nosném profilu (např. odpružená hřídel) a pevně sešroubované uchycení hřídele v nosném profilu (např. hřídel s vnitřním závitem).

Údaje k dovolenému zatížení sešroubovaných hřídelí nezohledňují možná prohnutí nosného profilu, resp. bočnic. Pokud k takovým prohnutím dojde, bude ovlivněno dovolené zatížení hřídelí.

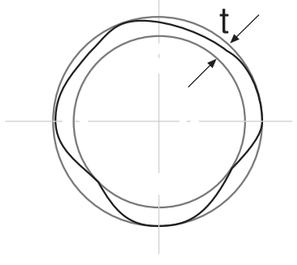
Maximální dovolené zatížení konstrukční skupiny hřídele

Dovolené zatížení konstrukční skupiny hřídele zohledňuje kuličková ložiska, čela válečku a těsnění/odnímatelný kryt. Mezní hodnoty se zjistí empiricky a budou dosaženy pouze u velmi krátkých dopravníkových válečků.

Tolerance obvodové házivosti dopravníkových válečků

Interroll vyrábí dopravníkové válečky z trubek podle normy DIN. Tato norma připouští určité obvodové házení.

Obvodová házivost je maximální radiální odchylka průměru trubky od dokonalého kruhu. Například obvodová házivost t = 0,3 mm znamená, že maximální radiální odchylka po celé trubce činí 0,3 mm.



Obr.: Obvodové házení (t)

Obvodová házivost je závislá především na délce a materiálu trubky. Budou tím větší, čím je trubka delší, především trubka z PVC.

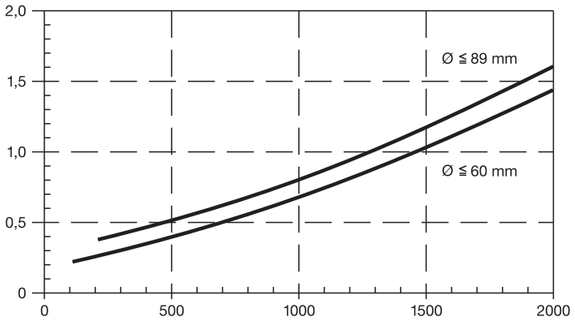
Dále je uvedena obvodová házivost kompletních dopravníkových válečků pro nejrůznější materiály trubek. Křivky ukazují průměrnou obvodovou házivost v závislosti na délce trubky vždy pro určitý průměr trubky.

Pamatujte, prosím, na to, že u trubek podle DIN jsou dovolené výrazně vyšší tolerance obvodové házivosti, než ukazují následující grafy. V jednotlivých případech proto mohou být předložené směrné hodnoty překročeny.

PŘÍMÉ DOPRAVNÍ TRASY

Ocelová trubka

Obvodová házivost v mm



Délka dopravníkového válečku v mm

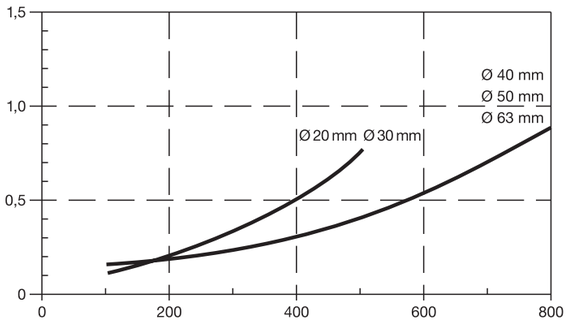
PVC trubka

U PVC trubek se obvodová házivost s délkou trubky nadměrně zvyšuje.

Následující délky by neměly být překročeny:

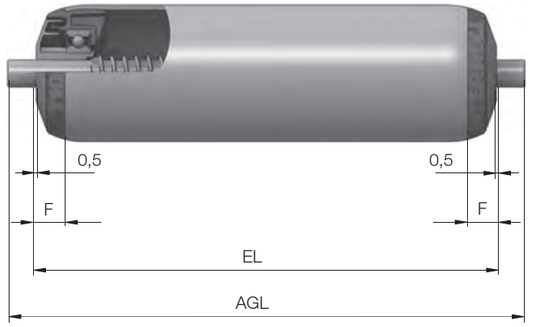
Ø trubky v mm	Maximální délka trubky v mm
20	400
30	500
40/50	600
63	800
90	1000

Obvodová házivost v mm



Délka dopravníkového válečku v mm

Délkové rozměry dopravníkových válečků



EL	Montážní délka: Světlý rozměr mezi bočními profily
AGL	Celková délka hřídele
F	Délka konstrukční skupiny čela, včetně axiální vůle

U dopravníkových válečků s hřídelí s vnitřním závitem odpovídá celková délka hřídele montážní délce.

Montážní délka se dá u dopravníkového válečku měřit pouze u hřídelí s vnitřním závitem, protože EL je pak současně také délkou hřídele. U všech ostatních provedení hřídelí není EL na dopravníkovém válečku měřitelná, protože axiální vůle 0,5 mm je zohledněna.

Referenční délka/objednací délka RL nemá pro následující série na dopravníkovém válečku žádné vztažné hrany: 1100, 1700, 1700 light, 1700KXO, 3500, 3500 light, 3500KXO, 3560, 3800, 3860 a 3870. RL není možné na rozměrovém výkresu zobrazit, lze ji však vyhledat v tabulce rozměrů na příslušné stránce produktů.

OBLOUKY

Kuželové dopravníkové válečky bezpečně dopravují materiály v obloucích. U kuželových dopravníkových válečků stoupá dopravní rychlost podle poloměru oblouku, takže si dopravované materiály zachovávají svou orientaci mezi bočními profily. Boční vedení nejsou nutně potřeba, doporučují se však.

U konstrukcí oblouků je třeba bezpodmínečně dbát na to, aby plocha pláště kuželových prvků ležela ve vodorovné poloze. Proto je osa dopravníkového válečku skloněna pod úhlem 1,8°.

Série 1700KXO/ 3500KXO s vnitřním poloměrem 650 mm

Kuželové dopravníkové válečky Interroll jsou vhodné pro vnitřní poloměry oblouků 800/850 mm, resp. 770/820 mm u provedení s hnací hlavou na vnitřním poloměru.

Jako možnost výběru existují kuželové dopravníkové válečky platformy 1700 také pro vnitřní poloměr oblouku 650 mm.

Pokud nebudou dodrženy dané vnitřní poloměry oblouků, musí se počítat se zaběhnutím dopravovaného materiálu.

K bezpečné dopravě oblouky by měla skutečná světlá šířka dopravníku přesahovat vypočítané hodnoty zhruba o 50 mm. Vyberte, prosím, nejbližší větší standardní montážní délku.

Interroll nabízí dva typy kuželových dopravníkových válečků s označením KXO. Jeden je založen na univerzálním dopravníkovém válečku série 1700, druhý na pevně poháněném dopravníkovém válečku série 3500.

Kuželové dopravníkové válečky série 1700KXO/ 3500KXO

- Kuželové dopravníkové válečky z polymeru:
  - Odolné proti otěru
  - Tlumí hluk
  - Houževnaté
  - Odolné proti povětrnosti a teplotě
- Malá hmotnost a tím dobré rotační a rozběhové vlastnosti
- Odnímatelný kryt kuželových prvků na straně s velkým průměrem
- Dovolené zatížení 500 N

Provedení kuželových dopravníkových válečků

Kuželové dopravníkové válečky s vnitřními poloměry oblouků 800/850 mm jsou k dostání v těchto provedeních a materiálech:

Provedení	
Délka válečku	Od 250 do 900 mm v krocích po 50 mm
Hřídel	Hřídel s vnitřním závitem (M8 x 15)
Ø hřídele	12 nebo 14 mm
Ložisko	Přesné kuličkové ložisko 6002 2RZ Přesné kuličkové ložisko 6002 2RZ z nerezové oceli
Materiál	
Vnitřní trubka	Pozinkovaná ocel nebo nerezová ocel
Kuželové prvky	Polypropylen (šedý) na vnitřní válcové trubce z pozinkované oceli/ nerezové oceli s vnějším Ø 50 mm
Hřídel	Holá ocel nebo nerezová ocel
Ložisko	Čela válečku z polyamidu (černého) Těsnění z polypropylenu (žluté) Odnímatelný kryt na straně s velkým Ø z polypropylenu (žlutý)

Pohony, které je možné kombinovat s kuželovými dopravníkovými válečky

Pohony je možné kombinovat s vnitřním poloměrem oblouku 800 a 850 mm (resp. 770/820 mm u hnací hlavy na vnitřním poloměru), pokud není uvedeno jinak. Vnitřní poloměr oblouku se měří až k vnitřní hraně vnitřního nosného profilu, tedy až k začátku montážní délky EL.

Hnací prvky

Na výběr jsou tyto hnací prvky:

- Hnací hlava PolyVee z vysoce kvalitního polyamidu 6.6 Form PJ, ISO 9981, pro pružné řemeny PolyVee

- Hnací hlava kruhových řemenů z vysoce kvalitního polyamidu 6.6 pro standardní kruhové řemeny o Ø 4, 5 a 6 mm, s volitelnými drážkami na prodloužené vnitřní trubce na vnitřním poloměru oblouku

OBLOUKY

- Dvě řetězová kola 1/2" se 14 zuby z vysoce kvalitního polyamidu 6.6 na vnějším poloměru oblouku

Výpočet montážní délky (PolyVee/vodicí hlava pro kruhové řemeny)

K tomu, aby se dopravovaný materiál v oblouku nedotýkal bočních profilů, musí být montážní délka větší než u přímé trasy. Pro výpočet minimální montážní délky jsou potřeba tyto kroky:

1. Výpočet minimálního vnějšího poloměru

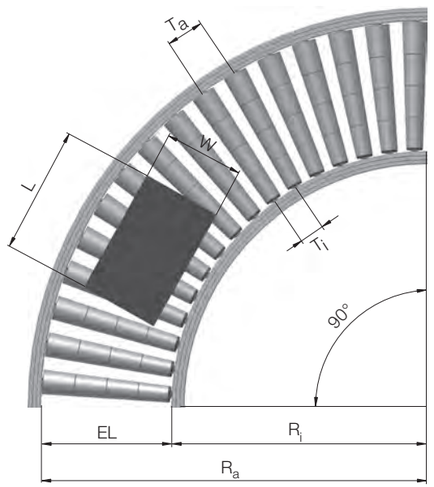
   $R_a = 50\ mm + \sqrt{(R_i + W)^2 + (L/2)^2}$

2. Výpočet minimální montážní délky $EL_{min} = R_a - R_i$
3. Přizpůsobení EL_{min} na standardní délku (nejblíže větší rozměr v krocích po 50 mm):
   - Od 286 do 936 mm pro oblouky s hlavou PolyVee nebo hlavou pro kruhové řemeny
   - Od 312 do 962 mm pro oblouky s 2 řetězovými koly
   - Od 250 do 900 mm pro nepoháněné oblouky
4. Výpočet skutečného $R_a = EL + R_i$ se zvolenou standardní EL

Výpočet rozteče válečků na vnějším průměru

Rozteč válečků T_a se změří na vnitřní hraně vnějšího profilu a vypočítá se takto:

$T_a = T_i \cdot R_a/R_i$



EL	Montážní délka dopravníkového válečku
L	Maximální délka dopravovaného materiálu
W	Maximální šířka dopravovaného materiálu
R_a	Vnější poloměr oblouku
R_a	Vnitřní poloměr oblouku
T_a	Rozteč válečků na vnějším průměru
T_a	Rozteč válečků na vnitřním průměru

Vnitřní poloměr oblouku

Vnitřní poloměr oblouku pro nepoháněné válečkové oblouky

Vnitřní poloměr oblouku závisí na délce válečku a činí:

- 800 mm při délce válečku 300, 400, 500 mm atd.
- 850 mm při délce válečku 250, 350, 450 mm atd.

Vnitřní poloměr oblouku pro poháněné válečkové oblouky (PolyVee/hlava pro kruhové řemeny)

Vnitřní poloměr oblouku závisí na délce válečku a činí:

- 770 mm při délce válečku 300, 400, 500 mm atd.
- 820 mm při délce válečku 250, 350, 450 mm atd.

RollerDrive

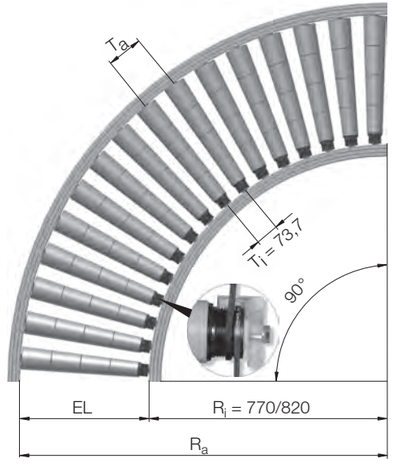
Pro poháněné válečkové oblouky se pohon s RollerDrive osvědčil jako cenově nejefektivnější a nejelegantnější řešení všech druhů pohonu. Oblouky s RollerDrive v kombinaci s popsanými kuželovými dopravníkovými válečky jsou tiché, kompaktní a mají jednoduchou konstrukci.

Pro výpočet potřebného kroutícího momentu a dopravní rychlosti se u pohonu RollerDrive musí použít střední průměr kuželových prvků.

OBLOUKY

Přenos kroutícího momentu pomocí PolyVee

Jako přenos kroutícího momentu se používá výhradně pružný řemen PolyVee se třemi drážkami v kombinaci s válečky s pevným pohonem série 3500 a hnací hlavou PolyVee.



Z přesahu hnací hlavy (RL = EL - 36 mm) vyplývají vnitřní poloměry oblouků 770 a 820 mm.

Při použití řemenů PolyVee (se dvěma drážkami) je rozteč válečků na vnitřním poloměru stanovena na T_i = 73,7 mm. Pokud tato rozteč válečků není možná, musí se vybrat pohon kruhovými řemeny nebo řetězem.

Přenos kroutícího momentu pomocí kruhových řemenů

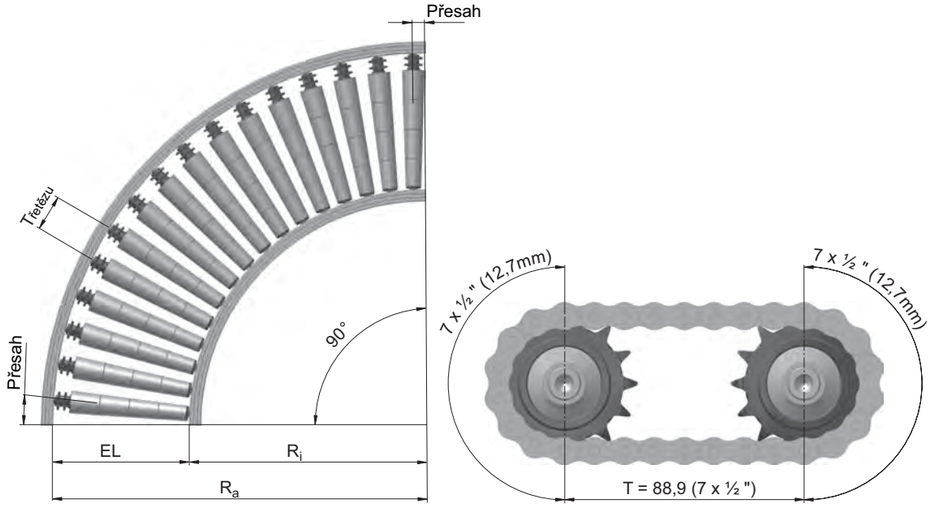
Rozteč válečků s pohonem kruhovými řemeny a pro nepoháněné oblouky lze volit libovolně, pokud jsou zachovány následující podmínky:

- Bezpečná doprava dopravovaného materiálu
- Nedochází k žádnému vzájemnému styku kuželových prvků
- První a poslední dopravníkový váleček s přibližně poloviční roztečí válečků (vnitřní poloměr) u zakončení oblouku
- Zohlednění možných standardních délek řemenů.

Přenos kroutícího momentu pomocí řetězu

Řetěz jako pohonný prostředek je přípustný pouze u omezeného počtu roztečí válečků, která musí být vždy násobkem rozteče řetězu ½“. V oblouku je řetězový pohon možný pouze s opásáním z dopravníkového válečku na váleček. Rozestupy z dopravníkového válečku na váleček na vnitřním, resp. vnějším poloměru, se musí vypočítat individuálně v závislosti na délce válečků a rozteči.

Výpočet vzdáleností rozteče začíná vždy u vnějšího poloměru, aby bylo možné zaručit správné napnutí řetězu. Dbejte přitom, prosím, na to, aby se řetězová kola, která jsou právě v záběru, měnila od jednoho dopravníkového válečku ke druhému (vnitřní/vnější řetězové kolo) a aby se proto rozestupy opakovaly teprve u každého druhého dopravníkového válečku. Rozteč u vnitřního poloměru je určena příslušnou délkou válečků.



Osvědčily se tyto teoretické rozteče (měřeno u řetězového kola Z14):

Počet článků řetězu	Rozteč měřená u řetězového kola v mm
28	88,9
30	101,6
32	114,3
34	127,0
36	139,7
38	152,4

Počet dopravníkových válečků se mění v závislosti na délce válečků a tím i větší obloukové míře u vnějšího poloměru.

Následující údaje o počtu potřebných dopravníkových válečků se vztahují na oblouk 90°.

Délka válečku mm	Rozteč řetězu v 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 A DRIVECONTROLS

RollerDrive

RollerDrive je založen na univerzálních dopravníkových válečcích série 1700. Jejich vnější rozměry jsou identické. Dopravní zařízení s RollerDrives proto mohou být koncipována podstatně jednodušeji, než je tomu u těch s konvenčními pohony.

Kromě toho má RollerDrive všechny výhody univerzálních dopravníkových válečků série 1700 a jejich variant, např. u RollerDrive se používají stejné hnací hlavy. Tento pohon je tak možné optimálně integrovat.

Použití pohonů RollerDrive

Vysoká flexibilita koncepce dopravy s pohony RollerDrives je podporována uspořádáním softwaru a hardwaru řízení. Přes univerzální rozhraní je možné pohony RollerDrives připojit do četných stávajících nebo nově konstruovaných zařízení.

Elektronicky a mechanicky komutované elektromotory představují klíčovou součást pohonů RollerDrive. Spolehlivým oddělením vibrací hnací jednotky jsou RollerDrives mimořádně tiché. Oddělení chrání pohony před rázovým zatížením. Tato ochrana snižuje zatížení převodů a prodlužuje životnost RollerDrive.

Motor je spojen s planetovou převodovkou. Planetová převodovka má jeden až tři stupně a různé převody. Pomocí koaxiální kompresní trubkové spojky se kroutící moment bezpečně přenáší na válcový plášť válečku. RollerDrive je uložen na dvou čelech válečku, která jsou proti sobě nalisována do trubky válečku. Čela válečku pochází ze standardního sortimentu dílů nebo jsou z něj odvozeny.

Projektování s RollerDrives

Optimální RollerDrives pro Vaše použití nejlépe určíte společně se zástupcem společnosti Interroll. Velmi důležité jsou přitom tyto faktory:

- Hmotnost a rozměry dopravovaného materiálu
- Dopravní rychlost, průchodnost a počet cyklů za minutu
- Materiál na spodní straně dopravovaného materiálu (určuje hodnotu valivého odporu)
- Zvláštní podmínky prostředí, jako např. extrémní teploty, vlhkost a chemické vlivy
- Druh řízení RollerDrive
- Maximální doběh dopravovaného materiálu

Doběh je dráha, kterou dopravovaný materiál urazí na válečkové dráze po zrušení signálu Start na základě momentu setrvačnosti.

Ochrana proti elektrostatickému nabití

Čela pohonů RollerDrives jsou vyrobeny z vodivého polymeru. Tím se odvádí elektrostatický náboj do bočního profilu. Je nezbytné, aby byl celý dopravník odborně uzemněn.

Výběr dopravní rychlosti

V prvním kroku se pro danou rychlost zvolí vhodný přepvodový stupeň. To zaručí, že je k dispozici vždy maximální výkon. Ve druhém kroku je možné pomocí řízení provést přesnější nastavení.

Dovolené zatížení RollerDrive

Možnosti dopravy většinou neomezuje dovolené zatížení, nýbrž maximální kroutící moment RollerDrive.

Pohony RollerDrive nemají průběžnou hřídel. Jsou uchyceny pomocí pevně uchycených osových čepů. Kroutící moment se přenáší pouze na uchycenou stranu motoru.

RollerDrive musí být upevněn těmito utahovacími momenty:

RollerDrive	Utahovací moment upevňovací matice
BT 100	40 N/m
BT 100 IP66	15 N/m
EC 310	35 N/m
EC 310 IP66	35 N/m

Protilehlá strana motoru může být provedena jako odpružená hřídel s šestihranem 11 mm nebo jako osový čep M8.

Pro bezpečnou dopravu se musí pod dopravovaným materiálem nacházet nejméně jeden RollerDrive a dva dopravníkové válečky bez vlastního pohonu, tzv. Idler.

Program pro výpočet dovoleného zatížení si můžete stáhnout na webové stránce Interroll **www.interroll.com**.
V programu se musí zadat typ hřídele (Shaft) jako **Round** a Shaft-Location jako **Stub Axle**.

Materiál trubek je zásadně 50 x 1,5 mm.

Valivý odpor a výpočet výkonu

Dále budou uvedeny příklady a základní souvislosti pro výpočet výkonu.

Pokud se bude dopravovaný materiál pohybovat na válečkové dráze pod pravým úhlem vůči ose válečku, tedy bez příčných sil, bude třeba překonávat adhezní tření a valivé odpory.

Pro dopravované materiály, které se po válečkové dráze pohybují konstantní rychlostí, platí rovnice:

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

F	Potřebná tangenciální síla v N
m	Hmotnost v kg
g	Gravitační zrychlení 9,81 m/s
μ	Součinitel tření

Příklad výpočtu:

Hmotnost dopravovaného materiálu	30 kg
Přepravka	Plastová přepravka, součinitel tření μ = 0,04
Rychlost	0,5 m/s

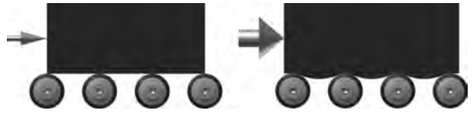
$F_t = 30\ kg \cdot 9{,}81\ m/s \cdot 0{,}04 = 11{,}77\ N$

Potřebná tangenciální síla tak činí 11,77 N. Z poloměru válečků 25 mm vyplývá potřebný kroutící moment (síla × dráha) 0,3 N/m. Potřebný mechanický výkon (síla × rychlost) činí 5,9.

ROLLERDRIVE A DRIVECONTROLS

Součinitel tření pro materiály přepravek:

Materiál	Součinitel tření μ
Ocel	0,03
Polymer, hladký	0,04
Polymer, tvarovaný	0,05
Dřevo	0,05
Karton, tvrdý	0,06
Karton, měkký	0,08



Hnací síla potřebná k tomu, aby se dopravovaný materiál pohyboval konstantní rychlostí na válečkové dráze, závisí na charakteru spodní strany dopravovaného materiálu. Pro tvrdou, obtížně deformovatelnou spodní stranu, jako je tomu např. u ocelové přepravky, je potřeba nejmenší síla.

Ocelová přepravka má však při zrychlování a zpomalování sklon k prokluzování na povrchu trubek. Při konstantní rychlosti je potřeba hnací síla cca. 3 % dopravované hmotnosti. U kartónové přepravky je μ cca. 8 %. To je dáno měkkou a deformovatelnou spodní stranou. U kartónové přepravky se připočítá rozdíl deformace spodní strany přepravky oproti ocelové přepravce a pro pohyb dopředu již není k dispozici.

Protože dopravní cyklus sestává ze zrychlení, stálé rychlosti pohybu a brzdění, je pro hodnocení výkonu rozhodující posouzení zrychlení.

Ve fázi zrychlení se překonává adhezní tření a nastává přechod k podstatně nižšímu valivému tření. Z tohoto důvodu je možné na začátku každého dopravního cyklu sledovat proudový ráz.

DriveControls pro RollerDrive

Řízení dopravních tras je možné realizovat dvěma způsoby: s centrálním řízením nebo s decentralizovaným řízením. Pro oba přístupy nabízí společnost Interroll koncepce pro mimořádně flexibilní použití RollerDrives.

Řízení motoru a zónové řízení

Tyto dva rozdílné způsoby řízení představují:

- DriveControl (spouštěč motoru založený na I/O)
- ZoneControl a Z-Card (decentralizovaná dopravní logika)

ZoneControl slouží k jednoduchému řízení RollerDrive, pomocí I/0. Řídicí karta ZPA umožňuje velmi jednoduchou konstrukci dopravníku s bezdotykovou akumulací a obsahuje funkce DriveControl.

DriveControls pro BT100

RollerDrive BT100 nevyžaduje žádné externí řízení. Integrovaný termočlánek v případě přehřátí vypne RollerDrive a po ochlazení jej opět samočinně zapne. To není úplná ochrana proti přetížení, spíše se jedná o základní ochranu.

Jako ZoneControl pro BT100 by se měla použít Z-Card BT. Dá se tak bez komplikací vybudovat jednodušší dopravník ZPA. Podrobnosti o Z-Card BT viz str. 112.

DriveControls pro EC310

DriveControl je optimální řízení pro RollerDrive EC310. Použitím dvou různých provedení skříní je dosaženo stupňů ochrany IP20 a IP54. U varianty stupně ochrany IP54 je litá skříň.

Vstupy a výstupy mají vlastní společnou kostru signálu a jsou tak odděleny od kostry zátěžového proudu. Napájecí napětí z jednoho DriveControl ke druhému je možné pro zjednodušení kabeláže propojit pomocí napěťové smyčky (sériové zapojení max. 2 DriveControls).

Rychlost RollerDrive lze pomocí DriveControl nastavit dvěma různými rychlosti: Uvnitř pomocí přepínače DIP. Přitom jsou k dispozici čtyři přepínače DIP, které dovolují 15 odstupňování rychlosti. Dále externě, kde jsou k dispozici tři digitální vstupy, podle jejichž obsazení je možné nastavit osm různých rychlostí. Je tak možné jednoduchými prostředky, např. dvěma digitálními PLC výstupy, nastavit dvě různé rychlosti a během provozu je dynamicky měnit.

ZoneCotrol

ZoneControl jednoduchým způsobem umožňuje vybudovat samočinně řízený dopravník s bezdotykovou akumulací. Každá zóna a tím každý RollerDrive budou napojeny na ZoneControl. Jednotlivé ZoneControls mezi sebou komunikují pomocí standardního síťového kabelu CAT 5. Tento kabel je na celém světě k dispozici v různých délkách a zaručuje vysokou kvalitu spojení. Jedná se přitom o kabel, který se v oblasti počítačů používá pro ethernetové připojení. Montáž lze rovněž provést rychle a bezpečně.

Je možné napojit dva senzory, za prvé jeden senzor do každé zóny, za druhé jeden spouštěcí senzor na začátek dopravní trasy. Rychlost a směr otáčení lze pomocí přepínače DIP nastavit na každé ZoneControl zvlášť a to má vliv pouze na jednotlivý pohon RollerDrive. Pokud se má rychlost celé dopravní trasy dynamicky nastavit také během provozu, je k dispozici analogový vstup požadované hodnoty (0 až 10 V). Rychlost je zde možné nastavit pomocí analogového PLC výstupu.

Pro začlenění dopravní trasy ZoneControl do stávajícího projektu je k dispozici stavový signál a vstup startu. Z vnějšku lze ke stavovému signálu přistupovat pomocí obsazení zónových senzorů. Pomocí vstupu startu je možné spustit první resp. poslední zónu a realizovat tak předávání dopravovaného materiálu. Stav zóny a signál Start představují „I/O interface“ k systémům, které leží před ní nebo za ní.

U zvlášť těžkých dopravovaných materiálů, které jako zónový provoz vyžadují dva RollerDrives, existuje možnost nastavit druhý RollerDrive pomocí DriveControl ze ZoneControl. Chybový signál celého systému hlásí chybové funkce ve formě sběrného hlášení. Chybu je možné lokalizovat pomocí chybové diody LED a analyzovat různými frekvencemi blikání.

SPECIFIKACE MATERIÁLU

Trubky

Materiál	Normy	Specifikace
Holá ocel a pozinkovaná ocel	DIN EN 10305-3	Limitované tolerance a údaje o materiálu určené společností Interroll
Pozinkování	DIN EN 12329 DIN 50961	Galvanicky pozinkovaný povrch s přídavnou modrou pasivací (bez šestimocného chrómu) Povlak odpovídá ustanovením směrnice RoHS Tloušťka vrstvy 6 až 15 µm
Nerezová ocel	DIN 17455	1.4301 (X5CrNi18-10) Limitované tolerance zavedené společností Interroll
Hliník	–	AW 6060 T66 (AlMgSi 0.5 F22) Pro 16 mm a 20 mm E6/EV1 mořený na přírodní barvy a eloxovaný Tloušťka povrchové vrstvy 20 µm, izolační a nevodivá Pro 50 mm je lesklý po lisování, nemodifikovaný a proto je vodivý
PVC	2002/95/ES	PVC-U (tvrdé PVC, bez změkčovadel, silikonu a s vysokou odolností proti rázu) Obsahuje pouze látky, které jsou zkoušeny a registrovány podle nařízení REACH (směrnice ES č. 1907/2006) Kamenná šeď RAL 7030

K tolerancím obvodového házení str. 206

Ložiska

Precizní kuličková ložiska, mazaná tukem (6002 2RZ, 6003 2RZ, 6204 2RZ, 6205 2RZ, 689 2Z)

Norma	DIN 625
Materiál	Kroužky a kuličky z chromové oceli s materiálem dle 100Cr6 Tvrdost: 61 ± 2 HRC, klece z kovu
Ložisková vůle	C3
Utěsnění 2RZ	Bez tření 2břitové labyrintové těsnění z butadienakrylonitrilového kaučuku (NBR) vyztužené ocelovým kroužkem
Utěsnění 2Z	Nekluzné krycí kotouče z ocelového plechu
Mazání	Univerzální tuk, bez silikonu
Teplotní rozsah	-30 °C až +177 °C

Precizní kuličková ložiska, mazaná olejem (6002 2RZ)

Norma	DIN 625
Materiál	Kroužky a kuličky z chromové oceli s materiálem dle 100Cr6 Tvrdost: 61 ± 2 HRC, klece z kovu
Ložisková vůle	C3
Utěsnění 2RZ	Bez tření 2břitové labyrintové těsnění z butadienakrylonitrilového kaučuku (NBR) vyztužené ocelovým kroužkem
Mazání	Univerzální olej, bez silikonu
Teplotní rozsah	-30 °C až +80 °C

Precizní kuličková ložiska z nerezové oceli mazaná tukem (6002 2RZ)

Norma	DIN 625
Materiál	Kroužky a kuličky z ušlechtilé oceli, materiál 1.4125 (X105CrMo17), s hodnotami materiálu podle AISI 440C Tvrdost: 56 ± 2 HRC, klece z polyamidu
Ložisková vůle	C3
Utěsnění 2RZ	Bez tření 2břitové labyrintové těsnění z butadienakrylonitrilového kaučuku (NBR) vyztužené ocelovým kroužkem
Mazání	Univerzální tuk, bez silikonu
Teplotní rozsah	-30 °C až +177 °C

Ocelové ložiskové čelo 50 x 1,5 , mazané tukem

Materiál	Materiál tělesa (ozubeného) kola DX53D + Z, pozinkovaný Díly ložiska jsou tvrzeny
Mazání	Univerzální tuk, bez silikonu
Teplotní rozsah	-30 °C až +110 °C

Polymerové čelo s kuličkami

Materiál	Vnější kroužek a kužel jsou z polypropylenu Kuličky jsou z uhlíkové oceli nebo nerezové oceli
Mazání	Univerzální tuk, bez silikonu
Teplotní rozsah	-30 °C až +40 °C

SPECIFIKACE MATERIÁLU

Hřídele

Materiál	Normy	Specifikace
Holá ocel a pozinkovaná ocel	DIN EN 10277-3	1.0715 (11SMn30) Limitované tolerance a údaje o materiálu určené společností Interroll
Pozinkování	DIN EN 12329 DIN 50961	Galvanicky pozinkovaný povrch s přídavnou modrou pasivací (bez šestimocného chrómu) Povlak odpovídá ustanovením směrnice RoHS Tloušťka vrstvy 6 až 15 µm
Nerezová ocel	DIN EN 10088-23	1.4305 (X5CrNi18-9) Limitované tolerance zavedené společností Interroll

K tolerancím obvodového házení str. 206

PolyVee řemeny

Dále budou uvedeny technické údaje řemenů PolyVee Interroll.

Informace o všech ostatních pohonech získáte u příslušného výrobce.

Normy	ISO 9982 (DIN 7867) Profil PJ pro klínové drážkové řemeny (PolyVee) s 2 nebo 3 žebry
Materiál	Odpovídá směrnici č. 2002/95/ES (RoHS) Obsahuje pouze látky, které jsou zkoušeny a registrovány podle nařízení REACH (směrnice ES č. 1907/2006) Bez obsahu halogenů, silikonů, PVC, nepodporují hoření
Schvalování	Certifikace UL
Tvrdost	Rubová strana 82 podle Shorea A, žebra 55 podle Shorea A
Elektrická vodivost	< 7 MΩ
Teplotní rozsah	-20 až +90 °C
Rozměry	Podle ISO 9982 (DIN 7867) Profil PJ

SPECIFIKACE MATERIÁLU

Technické polymery

Přednosti

Interroll používá téměř u všech dopravníkových prvků díly z technických polymerů. Tyto polymery mají oproti oceli četné výhody:

- Tlumí hluk
- Omezeně vhodné pro styk s potravinami
- Snadné čištění
- Vysoká rázová houževnatost
- Odolnost proti korozi
- Malá hmotnost
- Kvalitní design

Vlastnosti a oblasti použití

Polymer	Vlastnosti	Použití
Polyamid (PA)	• Vynikající mechanické vlastnosti • Vysoká odolnost proti opotřebení • Nízký součinitel tření • Dobrá odolnost proti chemikáliím	Hlavy řetězového kola, těsnění a ložisková pouzdra
Polypropylen (PP)	• Malá měrná hmotnost • Vysoká teplotní odolnost • Není hygroskopický • Dobrá odolnost proti chemikáliím	Válečky, těsnění a ložisková pouzdra
Polyvinylchlorid (tvrdé PVC)	• Odolný proti poškrábání • Houževnatý • Dobrá odolnost proti chemikáliím	Trubky pro polymerové dopravníkové válečky
Polyoxymetylen (POM)	• Vynikající mechanické vlastnosti • Vysoká odolnost proti opotřebení • Nízký součinitel tření • Velmi tvarově stálý • Téměř žádná nasákavost • Použití u dílů se zvláštními požadavky na přesnost	Hlava pro ozubené řemeny a kluzné ložisko

Odolnost

Polymery jsou rozděleny podle své chemické odolnosti:

Symbol	Význam	Vysvětlení
++	Velmi dobrá odolnost	Trvalé působení média nezpůsobuje žádné poškození
+	Obecně odolný	Trvalé působení média může způsobit poškození, které je však vratné, pokud médium přestane působit
-	Většinou nestálý	Odolává pouze tehdy, pokud se vyskytují optimální okolní podmínky a optimální podmínky použití, zpravidla se musí počítat s poškozením
--	Zcela nestálý	Médium nesmí přijít do styku s polymerem

Údaje v následující tabulce platí pouze jako orientační, protože odolnost ovlivňují mnohé faktory, m. j.:

- Doba působení a koncentrace média
- Teploty
- Působení síly
- UV záření

Pečlivá zkouška způsobilosti používaných polymerů uživatelem je nezbytná.

	Polyamid	POM (polyoxymetylen)	Měkké PVC	Tvrdé PVC	Polypropylen
Éter	++	++	-	++	-
Nižší alkoholy	++	++	++	-	++
Benzin	++	+	--	++	-
Estery	++	--	--	--	-
Tuky	++	++	-	++	+
Kyselina fluorovodíková	--	--	-	-	-
Keton	++	-	--	--	++
Alifatické uhlovodíky	++	++	--	++	++
Aromatické uhlovodíky	++	+	--	--	-
Chlorované uhlovodíky	-	++	--	--	--
Chlorované nenasycené uhlovodíky	+	++	--	--	--
Slabé louhy	+	++	++	++	++
Silné louhy	-	++	-	++	++
Minerální oleje	++	++	-	++	-
Oleje	++	++	-	++	+
Oxidující kyseliny	--	--	-	--	--
Slabé kyseliny	--	-	++	++	++
Silné kyseliny	--	--	++	-	--
Silné organické kyseliny	-	++	-	+	++
Anorganické solné roztoky	++	++	++	++	++
Terpentýn	-	-	--	--	--
Palivové směsi	+	++	--	--	-
Voda	++	++	++	++	++

INTERROLL – CORPORATE ART

Umění má kladný vliv na pracovní prostředí a jeho vnitřní procesy. Interroll Corporate Art využívá tohoto kreativního potenciálu a vytváří dialog, v němž se spojí umění a podnikání, a který se stane prostředkem komunikace a umožní vytvořit prostředí, ve kterém se bude moci duch myšlenky dále rozvíjet a vzkvétat.

Žije ve snech. Miluje černé umění a probuzení z podvědomí. To vše ukazuje Steffena Geislera ve velkolepé vnitřní architektuře s divadelními instalacemi a se smělou představivostí.

Berlínský umělec, který se svými neobvyklými a provokativními uměleckými díly několik měsíců v hlavním sídle společnosti Interroll ve švýcarském městě Sant'Antonino měnil známé na odlišné a naopak. K zamyšlení - přehodnocení - uvažování v předstihu.

Vzbuzuje objevitelského ducha. Vyzývá také k inovačnímu působení. Přesně k tomu, co činí nesporně lepší také dobrou dopravní techniku.

WWW.INTERROLL.COM

INTERROLL CORPORATE ART

INTERROLL
INSPIRED BY EFFICIENCY

Europe

Austria
Tel +49 2193 23 187
at.sales@interroll.com

Belgium
Tel. +49 2193 23 259
be.sales@interroll.com

Czech Republic/Slovakia
Interroll CZ, s.r.o.
Na Řádku 7/3172
69002 Břeclav
Czech Republic
Tel + 420 519 330 210
cz.sales@interroll.com

Denmark
Interroll Nordic A/S
Hammerholmen 2-6
2650 Hvidovre
Denmark
Tel + 45 36 88 33 33
dk.sales@interroll.com

Finland
Interroll Nordic A/S
Martinkyläntie 53
01720 Vantaa
Finland
Tel + 358 9 54 94 94 00
fi.sales@interroll.com

France
Interroll SAS
Z.I. De Kerannou-BP34
29250 Saint-Pol-de-Leon
France
Tel + 33 2 98 24 4100
fr.sales@interroll.com

Germany
Interroll Fördertechnik GmbH
Höferhof 16
42929 Wermelskirchen
Germany
Tel + 49 2193 23 0
de.sales@interroll.com

Hungary
Lörincz Kft.
Kastély U.27
Pf. 57
2045 Törökbálint
Hungary
Tel + 36 23 337 891
hu.sales@interroll.com

Iceland
IBH ehf
Dugguvogur 10
104 Reykjavik
Iceland
Tel + 354 562 6858
ingi@ibh.ehf.is

Italy
Rulli Rulmeca S.P.A.
Via Arturo Toscanini 1
24011 Almé (Bg)
Italy
Tel + 39 035 43 00 111
vendite@rulmeca.it

Luxembourg
Tel +49 2193 23 259
be.sales@interroll.com

Netherlands
Tel +49 2193 23 151
nl.sales@interroll.com

Norway
Interroll A /S
Kobbervikdalen 65
3036 Drammen
Norway
Tel + 47 32 88 26 00
no.sales@interroll.com

Poland
Interroll Polska Sp. z o.o.
ul. Płochocińska 85
03-044 Warszawa
Poland
Tel +48 22 741 741 0
pl.sales@interroll.com

Portugal
Rulmeca de Portugal, LDA
Parque Industrial do Tortosendo
Edifício Parkurbis, Loja 7
Apartado 113
6200-865 Tortosendo
Portugal
Tel +351 275 33 07 80
rulmeca@rulmeca-interroll.pt

Romania
Krako International SRL
Str. Sfanta Maria 1-5
Bl. 10A4
Sc 1 Apt 4 Sector 1
001494 Bucuresti
Romania
Tel + 40 21 260 2050
ro.sales@interroll.com

Slovenia
3-TEC, prehrambena-
tehnologija-hlajenje
Dravska ulica 7
1000 Ljubljana
Slovenija
Tel + 386 1 56 56 370
si.sales@interroll.com

Spain
Interroll España S.A.
Parc Tecnològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5 Edificio 1
Bp y Cp
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Spain
Tel + 34 90 211 0860
es.sales@interroll.com

Sweden
Interroll Nordic A/S
Karlsrovägen 64
302 41 Halmstad
Sweden
Tel + 46 35 227 077
se.sales@interroll.com

Switzerland
Tel. +49 2193 23 190
ch.sales@interroll.com

United Kingdom
Interroll Ltd.
Brunel Road
Corby, Northants NN17 4UX
United Kingdom
Tel + 44 1536 200 322
gb.sales@interroll.com

Africa

South Africa
Interroll South Africa (Pty) Ltd
Box 327
Isando 1600
Gauteng
South Africa
Tel + 27 11 281 99 00
za.sales@interroll.com

North and South America

Canada
Interroll Checkstand
8900 Keele Street
Unit 2 & 3
Concord, Ontario L4K 2N2
Canada
Tel +1 905 660 4426
ca.sales@interroll.com

Interroll Canada Ltd.
1201 Gorham Street
Newmarket Ontario L3Y 8Y2
Canada
Tel +1 905 727 33 99
ca.sales@interroll.com

USA
Interroll Corporation
3000 Corporate Drive
Wilmington, N.C. 28405
USA
Tel +1 910 799 1100
us.sales@interroll.com

Interroll Automation LLC
5035 Keystone Boulevard
Jeffersonville, IN 47130
USA
Tel +1 812 284 1000
us.sales@interroll.com

Interroll Dynamic Storage, Inc.
232 Duncan Circle
Hiram, GA 30141
USA
Tel +1 770 943 15 41
ca.sales@interroll.com

Brazil
Interroll Logística
Elementos para Sistemas
Transportadores Ltda
Rua Dom João VI
555 - Parque Industrial SA
Pindamonhangaba - SP
CEP 12412- 805
Brazil
Tel + 55 (0)12 3648 8021
br.sales@interroll.com

Asia

China
Interroll (Suzhou) Co. Ltd.
Block B & C
Ecological Science Hub
No. 1 Ke Zhi Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province
China
Postal Code: 215021
Tel + 86 512 62560383
cn.sales@interroll.com

India
Interroll Drives and Rollers
India Pvt. Ltd.
No. 276, 4th main, 4th phase
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel + 91080 41272666
in.sales@interroll.com

Israel
Comtrans-Tech Ltd.
P.O.B. 17433
Tel-Aviv 61174
Israel
Tel + 972 54 4272747
il.sales@interroll.com

Japan
Interroll Japan Co. Ltd.
302-1 Shimokuzawa
Midori-ku
Sagamihara-shi
Kanagawa 252- 0134
Japan
Tel + 81 42 764 2677
jp.sales@interroll.com

Korea
Interroll (Korea) Co. Ltd.
Rm 301
Dongsan Bldg. 333-60
Shindang-Dong
100-826 Choong Ku, Seoul
Tel + 82 2 2231 19 00
kr.sales@interroll.com

Singapore
Interroll (Asia) Pte. Ltd.
386 Jalan Ahmad Ibrahim
Jurong 629156 Singapore
Republic of Singapore
Tel + 65 6266 6322
sg.sales@interroll.com

Sri Lanka
Colombo Machinery
& Equipment Ltd.
No: 102, Fife Road
Colombo 05
Sri Lanka
Tel + 94 11 250 0078/79
lk.sales@interroll.com

Taiwan
First Auto-Transfer Equipment
Co. Ltd
8F-3, No: 65, Song De Road
Hsin Yi District
Taipei 11076
Taiwan
Tel + 886 2 27 59 88 69
tw.sales@interroll.com

Thailand
Interroll (Thailand) Co. Ltd.
700/685, Moo 1
Amata Nakorn
Panthong, Chonburi
20160
Thailand
Tel + 66 3 844 7448
th.sales@interroll.com

Australia and New Zealand

Australia
Interroll Australia Pty. Ltd.
70 Keon Parade
Thomastown
Victoria 3074
Australia
Tel + 61 3 94 60 21 55
au.sales@interroll.com

New Zealand
Automation Equipment
(NZ) Ltd.
26 Tawn Place,
Pukete, Hamilton
New Zealand
Tel + 64 (7) 849 0281
nz.sales@interroll.com

Headquarter
Interroll (Schweiz AG)
+ 41 91 850 25 25
info@interroll.com

www.interroll.com

cs JUN/2011. 500/DW/B&K