




# RICERCA PRODOTTI

## Prodotti

	Tensione		Interfaccia		Prestazioni			Diametro		Grado di protezione	Idoneo per applicazioni di surgelazione	Pagina
	24 V	48 V	AI	BI	20 W	35 W	50 W	50 mm	60 mm			
<b>Stop Roller</b>												
ZM5450	●	●						●	–	IP54	–	12
<b>RollerDrive EC5000</b>												
	●	●	●	●	●	●	●	●	–	IP54	–	16
Per trasportatori a rulli dritti	●	●	●	●	–	●	●	●	–	IP54	●	28
	●	●	●	●	–	●	●	●	–	IP66	–	52
	●	●	●	●	–	–	●	–	●	IP54	–	44
	●	●	●	●	–	–	●	–	●	IP54	●	48
Per curve a rulli	●	●	●	●	●	●	●	●	–	IP54	–	22
	●	●	●	●	–	–	●	●	–	IP54	●	32
Per trasportatori a nastro	●	●	●	●	–	●	●	●	–	IP54	–	38
<b>Unità di controllo</b>												
DriveControl 20	●	–	●	–	●	●	–			IP20	–	56
DriveControl 54	●	–	●	–	●	●	–			IP54	●	58
DriveControl 2048	●	●	●	–	●	●	●			IP20	–	60
ZoneControl	●	–	●	–	●	●	–			IP20	–	62
MultiControl AI	●	●	●	–	●	●	●			IP54	●	66
MultiControl BI	●	●	–	●	●	●	●			IP54	●	70
MultiControl ASi Bus 24 V	●	–	●	–	●	●	●			IP54	●	74
MultiControl ASi Bus 48 V	–	●	●	–	●	●	●			IP54	●	78
<b>Alimentatori a commutazione</b>												
HP5424	●	–	●	●	●	●	●			IP54	●	82
HP5448	–	●	●	●	●	●	●			IP54	●	86
● = idoneo	– = non idoneo											

---

## Simboli

	Idoneo per applicazioni di surgelazione
<b>24V</b>	Tensione 24 V
<b>48V</b>	Tensione 48 V
<b>20W</b>	Potenza 20 W
<b>35W</b>	Potenza 35 W
<b>50W</b>	Potenza 50 W
<b>AI</b>	Interfaccia analogica
<b>BI</b>	Interfaccia bus (CANopen)

## Sommario

Il Gruppo Interroll	4
La piattaforma Interroll in corrente continua DC Platform	6
Panoramica prodotti	8
Stop Roller	12
RollerDrive	16
Unità di controllo	56
Alimentatori a commutazione	82
Accessori	90
Informazioni tecniche	97
Basi della progettazione	103
Indice alfabetico	118



Il gruppo Interroll è uno tra i produttori leader a livello mondiale di prodotti chiave e servizi di elevata qualità destinati alla logistica interna aziendale. L'azienda, quotata in borsa con sede centrale in Svizzera, impiega circa 2600 dipendenti (nel 2021) in 35 sedi (nel 2021) in tutto il mondo.

La soluzione alle sfide logistiche quotidiane dei nostri clienti si basa su prodotti chiave Interroll costruiti su una piattaforma comune internazionale.



## Rulli trasportatori

Interroll è il fornitore leader a livello mondiale di rulli trasportatori, impiegati in una gran varietà di applicazioni nel settore della logistica interna. Nella produzione di rulli uniamo qualità, flessibilità e rapidità. Ogni anno più di 13 milioni di rulli, in 60.000 varianti, escono dai nostri stabilimenti in tutto il mondo. I nostri prodotti sono sempre su misura per la commessa specifica, anche per quantità minime, e, se richiesto, anche con un tempo di fornitura entro le 24 ore. Comprovato.

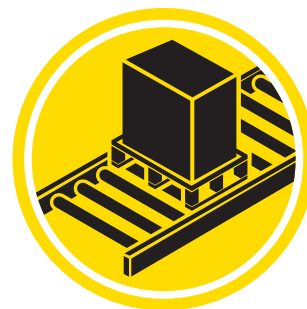


## Motori e unità di controllo

Interroll è produttore leader nel segmento dei rulli motorizzati e mototamburi DC.

I RollerDrive Interroll, insieme alle relative unità di controllo, sono utilizzati nella movimentazione automatizzata dei materiali. Gli azionamenti DC a basso consumo sono utilizzati in convogliatori decentralizzati per ottimizzare il fabbisogno energetico e il flusso di materiali. L'interfaccia bus consente l'integrazione della tecnologia di trasporto senza accumolo in impianti dell'Industria 4.0.

I mototamburi Interroll sono studiati per essere utilizzati in trasportatori a nastro e sistemi di trasporto. Questi robusti azionamenti a nastro di alta qualità consentono di realizzare sistemi di nastri trasportatori esenti da manutenzione ed efficienti dal punto di vista energetico per la maggior parte delle applicazioni industriali e per l'industria alimentare, per lo smistamento dei bagagli e per i banchi cassa.



## Trasportatori & Smistatori

La piattaforma modulare per trasportatori (MCP) di Interroll offre la massima flessibilità: un'ampia gamma di moduli, composta da trasportatori a rulli, trasportatori a nastro e prodotti chiave come trasferitori, High Performance Divert (HPD) o sollevatori a spirale, copre tutte le esigenze di flusso dei materiali.

Gli smistatori a nastro trasversale di Interroll sono stati sviluppati con precisione per uno smistamento esatto e veloce di merce di ogni tipo da 50 g a 35 kg. Più di 400 smistatori Interroll vengono utilizzati quotidianamente dalle principali imprese a livello mondiale nel settore dei corrieri espressi e dell'e-commerce.

La piattaforma modulare di trasportatori per pallet (MPP) con trasportatori a rulli, a catena e trasportatori speciali, come trasferitori e tavole rotanti, offre una soluzione completamente integrata, robusta, con ingombro ridotto e risparmio energetico, per la movimentazione di grandi quantità di pallet. Con lo Special Hygienic Conveyor (SHC), Interroll propone una piattaforma modulare collaudata per applicazioni con alimenti confezionati: una piattaforma in acciaio inossidabile, facile da integrare, per la quale sono stati osservati gli standard igienici fondamentali richiesti.

La Light Conveyor Plattform (LCP) è sinonimo di moduli rapidamente disponibili, flessibili e predefiniti. È utilizzata soprattutto nella produzione e fabbricazione industriale, nonché nel settore del montaggio e dell'automazione.

## Stoccaggio dinamico

Interroll Pallet Flow e Carton Flow sono la prima scelta quando è richiesta alta rotazione e ottimizzazione del processo di stoccaggio e la preparazione degli ordini.

Grazie alla sua efficienza e robustezza, Pallet Flow assicura disponibilità a lungo termine e maggiore flessibilità nei picchi di lavoro. La struttura compatta riduce il fabbisogno di spazio fino al 50 % rispetto alle soluzioni convenzionali. Il separatore TimePlus e il regolatore di velocità magnetico, entrambi integrati, aumentano la sicurezza dell'ambiente di lavoro e riducono notevolmente il rischio di danneggiamento delle merci.

Le soluzioni Interroll Carton Flow sono efficienti, oltre che ergonomiche, e sono state sviluppate per migliorare le prestazioni nella preparazione degli ordini.

# LA PIATTAFORMA INTERROLL IN CORRENTE CONTINUA DC PLATFORM

## Soluzioni intelligenti

Con l'introduzione sul mercato della nuova piattaforma in corrente continua DC Platform, Interroll definisce nuovi standard di riferimento per la tecnologia di flusso dei materiali: l'offerta di RollerDrive, unità di controllo e alimentatori perfettamente armonizzati consente agli integratori di sistemi ed ai costruttori di

impianti di soddisfare le esigenze dei clienti con ancora maggiore precisione, da applicazioni standard fino agli impianti con funzionalità per Industria 4.0. La nuova DC Platform offre la soluzione adatta per ogni sfida.



# LA PIATTAFORMA INTERROLL IN CORRENTE CONTINUA DC PLATFORM

## La tecnologia in sintesi



### Tecnologia a 48 V

Grazie ad un'alimentazione elettrica a 48 V è possibile ridurre il numero di alimentatori a seconda dell'applicazione. Inoltre, si riduce nettamente anche il rischio di problemi di funzionamento dovuti alla caduta di tensione sulla linea. Al tempo stesso è possibile allungare il cablaggio utilizzato o ridurre al minimo la sezione.



### Tre livelli di potenza a scelta

Il RollerDrive EC5000 è disponibile a scelta nelle potenze 20, 35 e 50 watt. In questo modo è possibile realizzare soluzioni di trasporto senza accumulo su misura, sia per merci molto leggere che trasportatori per merci più pesanti.



### Interfaccia bus

Per mezzo dell'interfaccia bus dei nuovi RollerDrive EC5000 è possibile rilevare una gran varietà di dati di esercizio, che possono essere utilizzati non soltanto per l'analisi del RollerDrive, ma anche e soprattutto per l'ottimizzazione dell'intero tratto di trasporto come previsto da Industria 4.0. Ad esempio, l'indicazione della durata d'esercizio consente una manutenzione preventiva e mirata. L'interazione fra PLC e Interroll MultiControl permette inoltre il posizionamento preciso al millimetro dei materiali trasportati, ad esempio per il supporto di applicazioni robotizzate.



### Unità di controllo per ogni applicazione

Oltre al DriveControl 2048 per applicazioni standard con meno RollerDrive, la MultiControl costituisce un'unità di controllo a quattro zone con supporto per più protocolli ed è una soluzione adatta per ogni applicazione, dalle più semplici alle più esigenti, dai trasportatori autonomi con logica integrata fino ai trasportatori con programmazione PLC personalizzata tramite comunicazione a bus di campo.



### Nuovi alimentatori a commutazione

I nuovi alimentatori non necessitano di essere installati nell'armadio elettrico. I robusti apparecchi con grado di protezione IP54 possono essere montati direttamente nel punto in cui è necessaria la bassissima tensione di protezione, permettendo di ridurre notevolmente la lunghezza dei cavi. Inoltre sono integrati il limitatore di potenza automatico e la protezione cavo selezionabile, così come l'analisi dello stato tramite LED o tramite cavi di segnale al PLC.



### Tutto da un unico fornitore

Unità di controllo, alimentatori, diversi cavi ed altri accessori: Interroll dà molta importanza non soltanto all'interoperatività fra i prodotti, ma anche alla reciproca integrazione. In caso di domande in merito al funzionamento, abbiamo sempre a disposizione il referente più adatto.



### Facile identificazione

Le diverse varianti di esecuzione dell'EC5000 possono essere identificate, oltre che dalla targhetta, anche da un anello colorato sul connettore. Legenda dei colori:

- Bianco - 24 V, interfaccia analogica
- Grigio - 24 V, interfaccia bus
- Nero - 48 V, interfaccia analogica
- Giallo - 48 V, interfaccia bus

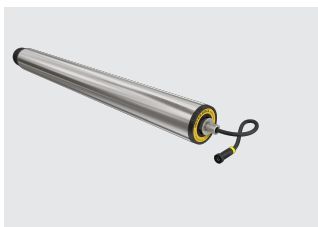
# PANORAMICA PRODOTTI

## Stop Roller ZM5450

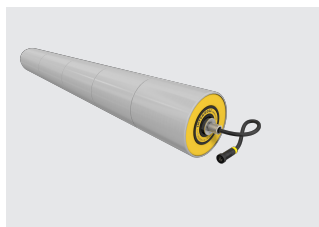


pagina 12

## RollerDrive EC5000



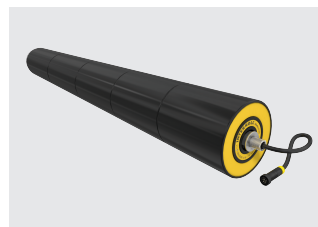
ø 50 mm, cilindrico, IP54,  
per 0 fino a 40 °C  
pagina 16



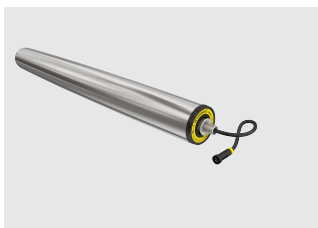
ø 50 mm, conico, IP54,  
per 0 fino a 40 °C  
pagina 22



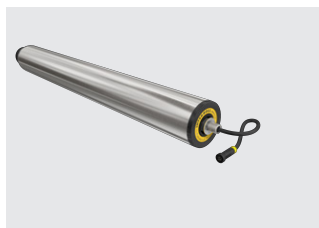
ø 50 mm, cilindrico, IP54,  
per -30 fino a 0 °C  
pagina 28



ø 50 mm, conico, IP54,  
per -30 fino a 0 °C  
pagina 32



ø 50 mm, bombato, IP54,  
per 0 fino a 40 °C  
pagina 38



ø 60 mm, cilindrico, IP54,  
per 0 fino a 40 °C  
pagina 44



ø 60 mm, cilindrico, IP54,  
per -30 fino a 0 °C  
pagina 48



ø 50 mm, cilindrico, IP66,  
per 0 fino a 40 °C  
pagina 52



## Unità di controllo



**DriveControl 20**  
pagina 56



**DriveControl 54**  
pagina 58



**DriveControl 2048**  
pagina 60



**ZoneControl**  
pagina 62



**MultiControl AI**  
pagina 66



**MultiControl BI**  
pagina 70



**MultiControl ASi Bus 24 V**  
pagina 74



**MultiControl ASi Bus 48 V**  
pagina 78

## Alimentatori a commutazione



**HP5424**  
pagina 82

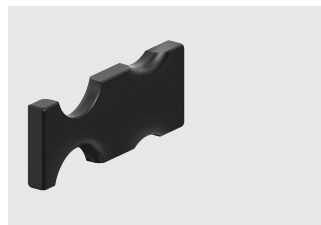


**HP5448**  
pagina 86

## Accessori



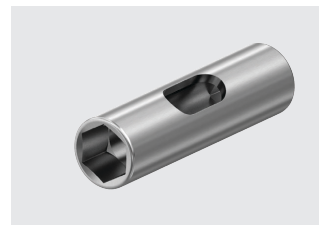
**Cinghia PolyVee**  
pagina 90



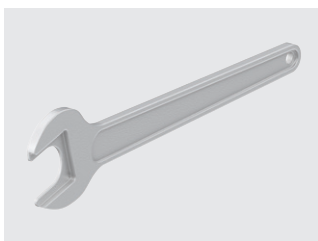
**Dispositivo di tensionamento PolyVee**  
pagina 91



**Protezione dita PolyVee**  
pagina 91



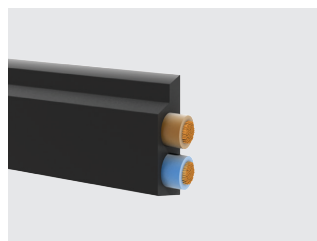
**Adattatore di fissaggio RollerDrive**  
pagina 92



**Chiave di contrasto RollerDrive**  
pagina 92



**Cavo di prolunga RollerDrive EC5000**  
pagina 93



**Cavo piatto per l'alimentazione elettrica**  
pagina 93



**Cavo di comunicazione MultiControl**  
pagina 94



**Cavo a Y MultiControl**  
pagina 94



**Chiave magnetica**  
pagina 96



**RollerDrive Interlock**  
pagina 96



# STOP ROLLER ZM5450

ø 50 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

Nei tratti di trasporto inclinati è particolarmente importante che gli azionamenti, come il RollerDrive EC5000, siano in grado di tenere i materiali trasportati in posizione durante il trasporto a riposo. In caso di caduta della tensione di sistema, gli azionamenti non sono più in condizioni di farlo. Per evitare che i materiali trasportati si muovano in discesa, è possibile utilizzare lo Stop Roller. Esso permette di tenere in posizione i materiali trasportati che si fermano o di arrestare i materiali trasportati ancora in movimento appena viene a mancare la tensione di sistema a 24 o 48 V. Lo Stop Roller può essere collegato a rulli trasportatori e RollerDrive tramite cinghie PolyVee. Una zona di trasporto così strutturata offre una protezione ottimale dagli spostamenti indesiderati dei materiali trasportati nei tratti a rulli in discesa.

## Struttura compatta

Il freno a magneti permanenti integrato nel tubo rende possibile una struttura molto compatta del convogliatore.

## Azionamento senza perdita di potenza

Alcuni freni vengono montati insieme agli azionamenti. Si tratta prevalentemente di prodotti combinati realizzati sotto forma di freni elettromagnetici e che vengono tenuti aperti attivamente in presenza della tensione di sistema. Ciò comporta un'ulteriore cessione di calore, che riduce nettamente l'efficienza dell'azionamento. Lo Stop Roller è un rullo senza azionamento.

## Ideale per l'interazione con azionamenti con diversi tempi di inizializzazione

Una volta inserita la tensione di sistema, gli azionamenti come il RollerDrive EC5000 sono in grado di tenere i materiali trasportati in posizione su tratti di trasporto inclinati. Con l'adattatore dello Stop Roller è possibile impostare diversi tempi di ritardo. Lo Stop Roller è quindi in grado di adattarsi alle diverse durate dei tempi di inizializzazione degli azionamenti. In questo modo si evita che lo Stop Roller non sia più in grado di frenare e che l'azionamento non freni ancora i materiali trasportati, causandone il movimento indesiderato in discesa.

## Facile da montare

Lo Stop Roller è esternamente molto simile a un RollerDrive e il fissaggio è identico. Sul lato del cavo, l'asse esagonale viene fissato con un dado flangiato zigrinato o con l'Interlock (vedere pagina 96). Sul lato opposto, sono disponibili due opzioni. Un asse ammortizzante esagonale oppure un fissaggio a filetto interno con una vite M8.

Il collegamento dello Stop Roller all'adattatore avviene per mezzo di un connettore M8, mentre il collegamento dell'adattatore all'alimentazione elettrica del sistema avviene per mezzo di un connettore M12.



# STOP ROLLER ZM5450

ø 50 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C

## Dati tecnici

### Stop Roller

Tensione di sistema	24 V	48 V
Coppia d'arresto	2,5 Nm	
Lunghezza del cavo di collegamento	500 mm	
Versione del connettore di collegamento	M8, versione a vite, a 3 poli	
Lunghezza di riferimento min.	200 mm	
Max. lunghezza di riferimento	1500 mm	
Temperatura ambientale in esercizio	da 0 fino a 40 °C	
Portata max.	350 N	
Asse di fissaggio sul lato del cavo	Acciaio inossidabile, 11 mm HEX, filetto M12 x 1	
Esecuzione antistatica	Sì (< 10 <sup>6</sup> Ω)	
Spessore del tubo	ø 50 mm: 1,5 mm ø 51 mm: 2 mm	
Materiale del tubo	Acciaio zincato, acciaio inossidabile	
Rivestimento del tubo	Guaina in PVC 2 mm Guaina in PU 2 mm Gommatura 2 mm (solo materiale del tubo in acciaio inossidabile)	

### Arresti dinamici

Se si verifica una caduta della tensione di sistema mentre un materiale è in movimento, il materiale non può essere fermato dall'azionamento presente nel sistema. Uno Stop Roller integrato nel sistema provvede a ridurre la velocità del materiale trasportato e a tenere quest'ultimo in posizione. Si tratta di un processo di arresto dinamico. Ad ogni arresto dinamico si verifica una ridotta usura dei dischi dei freni utilizzati nello Stop Roller. L'usura dipende soprattutto dalla velocità e dal peso del materiale trasportato, nonché dall'inclinazione del tratto di trasporto. Nei sistemi ad alta velocità (circa 2 m/s) o con peso elevato (circa 50 kg) oppure con forte angolo di inclinazione (circa 15°) lo Stop Roller può eseguire approssimativamente alcune centinaia di arresti dinamici. In applicazioni a bassa velocità (circa 0,4 m/s), peso ridotto (circa 10 kg) e/o ridotto angolo di inclinazione (circa 8°) è possibile aspettarsi alcune migliaia di arresti dinamici.

# STOP ROLLER ZM5450

∅ 50 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

## Adattatore

Lo Stop Roller è sempre fornito con l'adattatore. L'adattatore serve a eliminare i picchi di tensione alla disattivazione dello Stop Roller. Un interruttore a codice rotante permette di impostare i tempi di ritardo. A tal fine, viene ritardato il tempo fra l'inserimento della tensione di sistema e la disattivazione della funzione di arresto dello Stop Roller. In questo modo è possibile armonizzare il funzionamento dello Stop Roller e degli azionamenti con tempi di inizializzazione differenti.

20W

35W

50W

AI

BI

Tensione di sistema, non arrestato	22 – 51,5 VDC
Tensione di sistema, arrestato	0 – 19 VDC
Corrente nominale con Stop Roller a 24 V	0,3A
Corrente nominale con Stop Roller a 48 V	0,2 A
Lunghezza del cavo di collegamento	2000 mm
Versione del connettore di collegamento	M12, versione a vite, a 4 poli
Grado di protezione	IP54
Temperatura ambientale in esercizio	da 0 fino a 40 °C

# STOP ROLLER ZM5450

ø 50 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C

## Misure

Viene già considerato un sufficiente gioco assiale, pertanto è necessaria solo l'effettiva larghezza utile tra i profili laterali.

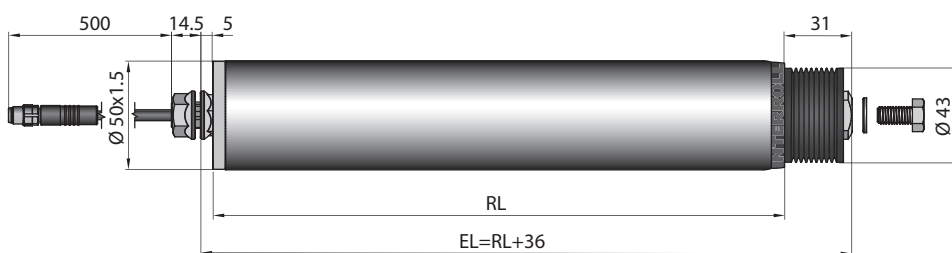
Per il fissaggio sul lato del cavo è consigliabile eseguire un foro esagonale con una grandezza minima di 11,2 mm. Se lo Stop Roller viene montato inclinato, è necessario realizzare un foro di fissaggio di dimensioni adeguatamente maggiori. Per il lato opposto il foro di fissaggio dello Stop Roller dipende dalla relativa versione. In caso di fissaggio tramite l'asse ammortizzante esagonale, si dovrebbe prevedere un foro esagonale con una grandezza di minimo 11,2 mm. In caso di fissaggio a vite si dovrebbe prevedere un foro con un diametro di 8,5 mm.

Misure di ordinazione per rivestimenti dei tubi, a partire da pagina 98

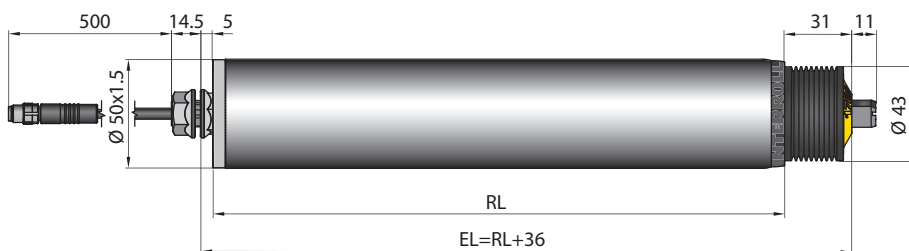
RL = Lunghezza di riferimento/di ordinazione

EL = Lunghezza di installazione, larghezza utile tra i profili laterali

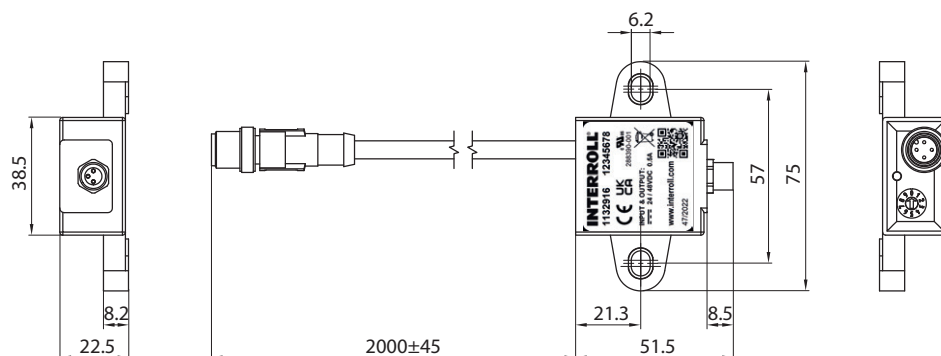
### Stop Roller con filetto interno M8



### Stop Roller con asse ammortizzante esagonale



## Adattatore



# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 50 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

## Campo di applicazione

Azionamento per trasporto di collettame, come p. es. trasporto di cartoni, contenitori, portapezzi o pneumatici a normale temperatura ambiente. Indicato per trasportatori a zone, piccoli trasportatori a nastro e soprattutto trasportatori senza pressione di accumulo. Utilizzabile anche in sistemi a navetta, segmenti di trasportatori di allineamento, trasferitori o altre "diramazioni nella tecnologia di trasporto".

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Struttura compatta

Il motore integrato nel tubo rende possibile una struttura molto compatta del convogliatore.

## Alta efficienza energetica

L'azionamento senza spazzole è dotato di recupero di energia in fase di frenata. Il sistema di trasporto funziona senza impianto pneumatico o azionamenti convenzionali, che devono essere manovrati costantemente.

## Applicazioni flessibili realizzabili

Il RollerDrive è disponibile in diverse versioni e può essere quindi utilizzato in svariati sistemi di trasporto. Per l'utente questo si traduce in un'unica interfaccia, invece che molteplici. A seconda dell'applicazione è possibile utilizzare cinghie PolyVee, tonde o dentate per la trasmissione di forza. I nove rapporti di riduzione permettono di scegliere l'abbinamento ideale fra velocità e coppia. Il freno d'arresto elettronico (Zero-Motion-Hold) mantiene il materiale trasportato in posizione anche su trasportatori in discesa.

## Bassa rumorosità

Attraverso l'utilizzo di elementi di disaccoppiamento si ottiene un funzionamento particolarmente silenzioso.

## Esente da manutenzione e facile da montare

L'azionamento con elettronica di commutazione interna non richiede manutenzione. È dotato di una protezione da sovraccarico che evita i danni causati da sovratemperatura o blocchi. Il collegamento avviene in sicurezza senza complicati fissaggi a vite per mezzo di un cavo motore con connettore snap-in a cinque poli.





# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 50 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C

## Dati tecnici

Tensione nominale	24 V	24 V	24 V	48 V	48 V	48 V
Potenza	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W
Corrente nominale	1,4 A	2,4 A	3,4 A	0,7 A	1,2 A	1,7 A
Corrente di avviamento	3,0 A	5,5 A	7,5 A	1,5 A	2,8 A	3,8 A
Livello max. di rumorosità (montato)	55 dB(A), in funzione dell'applicazione					
Lunghezza del cavo motore	500 mm					
Max. lunghezza di riferimento	1500 mm					
Temperatura ambientale in esercizio	da 0 fino a 40 °C					
Asse motore	Acciaio inossidabile, 11 mm HEX, filetto M12 x 1					
Esecuzione antistatica	Sì (< 10 <sup>6</sup> Ω)					
Spessore del tubo	∅ 50 mm: 1,5 mm ∅ 51 mm: 2 mm					
Materiale del tubo	Acciaio zincato, acciaio inossidabile					
Rivestimento del tubo	Guaina in PVC 2 mm, 5 mm Guaina in PU 2 mm Gommatura da 2 fino a 5 mm (solo materiale del tubo in acciaio inossidabile)					

## Portata massima

La portata massima del RollerDrive EC5000 dipende dalla testata di azionamento e dalla lunghezza del RollerDrive.

Lunghezza del RollerDrive	≤ 1000 mm	1100 mm	1200 mm	1300 mm	1400 mm	1500 mm
Portata max. per RollerDrive senza testata di azionamento	1100 N	925 N	750 N	650 N	550 N	475 N
Portata max. per RollerDrive con testata di azionamento (cinghia PolyVee, cinghia tonda o cinghia dentata)	350 N					

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 50 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

## Varianti di esecuzione

48V

### 20 W

20W

35W

50W

AI

BI

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
9:1	2,01	0,09	0,25	0,63	0,63
13:1	1,39	0,06	0,36	0,91	0,91
18:1	1,00	0,04	0,50	1,26	1,26
21:1	0,86	0,04	0,59	1,47	1,47
30:1	0,60	0,03	0,85	2,13	2,13
42:1	0,43	0,02	1,18	2,95	2,95
49:1	0,37	0,02	1,37	3,44	3,44
78:1	0,23	0,01	2,02	5,43	5,43
108:1	0,17	0,01	2,82	7,57	7,57

### 35 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
9:1	2,01	0,09	0,44	1,11	1,11
13:1	1,39	0,06	0,64	1,60	1,60
18:1	1,00	0,04	0,89	2,22	2,22
21:1	0,86	0,04	1,04	2,59	2,59
30:1	0,60	0,03	1,49	3,74	3,74
42:1	0,43	0,02	2,07	5,18	5,18
49:1	0,37	0,02	2,42	6,04	6,04
78:1	0,23	0,01	3,55	9,54	9,54
108:1	0,17	0,01	4,95	13,00	13,00

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 50 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C

## 50 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
9:1	2,01	0,09	0,63	1,58	1,58
13:1	1,39	0,06	0,91	2,29	2,29
18:1	1,00	0,04	1,27	3,17	3,17
21:1	0,86	0,04	1,48	3,70	3,70
30:1	0,60	0,03	2,13	5,34	5,34
42:1	0,43	0,02	2,96	7,40	7,40
49:1	0,37	0,02	3,45	8,63	8,63
78:1	0,23	0,01	5,07	13,00	13,00
108:1	0,17	0,01	7,07	13,00	13,00

Prima del rodaggio i valori possono variare fino a  $\pm 20\%$ . Dopo una fase di rodaggio i valori variano solo all'interno dell'intervallo di  $\pm 10\%$  per il 95% di tutti i RollerDrive utilizzati.

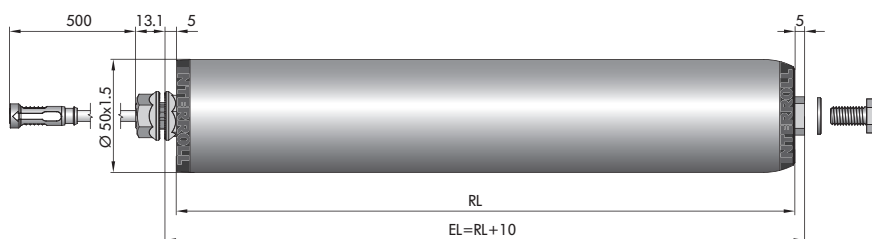
## Misure

La lunghezza di riferimento minima dipende dal rapporto di riduzione, dalle gole sul tubo e dall'azionamento e/o dal gruppo di supporto. Viene già considerato un sufficiente gioco assiale, pertanto è necessaria solo l'effettiva larghezza utile tra i profili laterali. In caso di utilizzo dell'asse ammortizzante esagonale a profilo conico è necessario fare attenzione a non prevedere un gioco assiale eccessivo. Se si sceglie un RollerDrive troppo corto, l'asse può presentare del gioco all'interno del foro esagonale. Per il fissaggio sul lato del cavo è consigliabile eseguire un foro esagonale con una grandezza minima di 11,2 mm. Se il RollerDrive viene montato inclinato, è necessario realizzare un foro di fissaggio di dimensioni adeguatamente maggiori. Per il lato opposto il foro di fissaggio dell'EC5000 dipende dalla relativa versione. In caso di fissaggio tramite l'asse ammortizzante esagonale, si dovrebbe prevedere un foro esagonale con una grandezza di minimo 11,2 mm. In caso di fissaggio a vite si dovrebbe prevedere un foro con un diametro di 8,5 mm.

Misure di ordinazione per rivestimenti dei tubi, a partire da pagina 98

- RL = Lunghezza di riferimento/di ordinazione
- EL = Lunghezza di installazione, larghezza utile tra i profili laterali

## Filetto interno M8, senza gole



# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 50 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

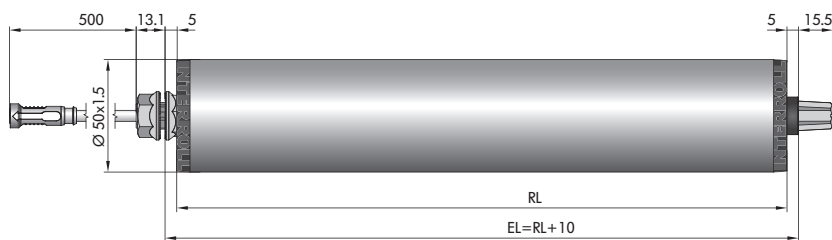
## Asse ammortizzante esagonale, senza gole

48V

20W

35W

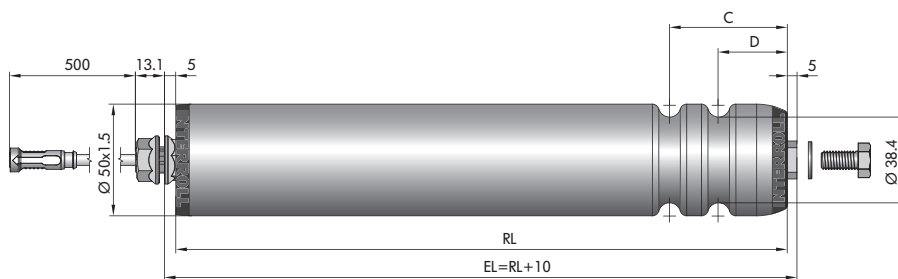
50W



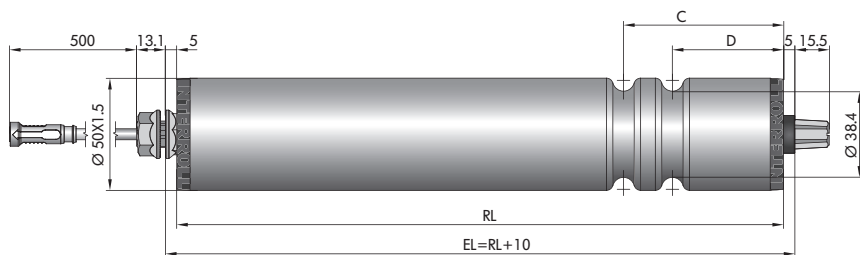
## Filetto interno M8, con gole

AI

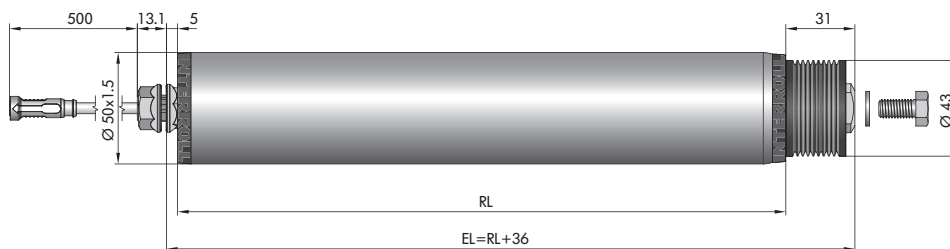
BI



## Asse ammortizzante esagonale, con gole



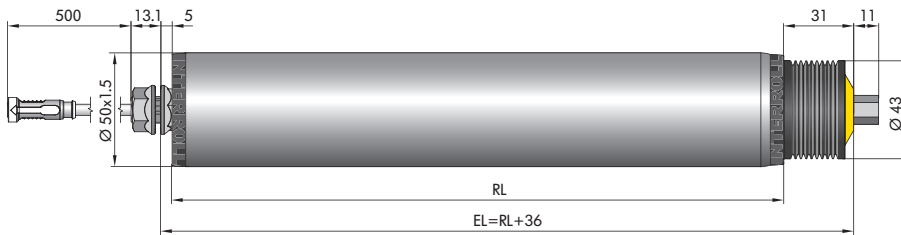
## Testata di azionamento PolyVee con filetto interno M8



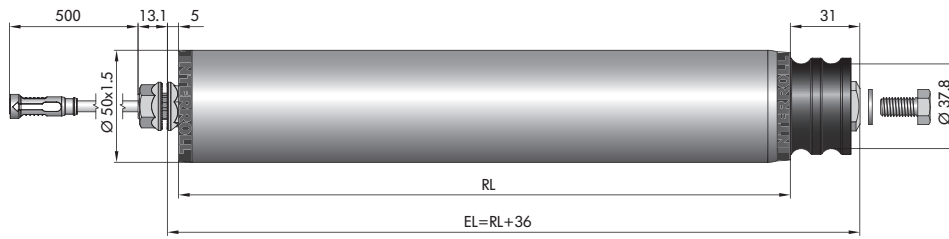
# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 50 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C

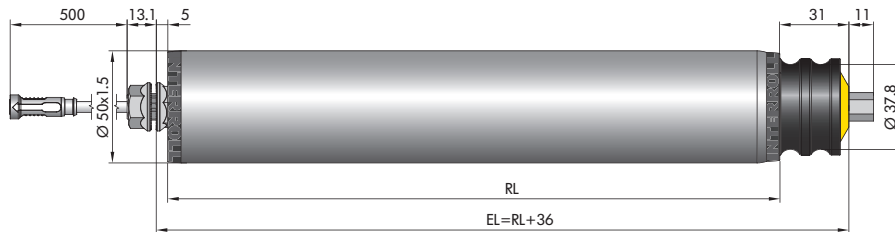
## Testata di azionamento PolyVee con asse ammortizzante esagonale



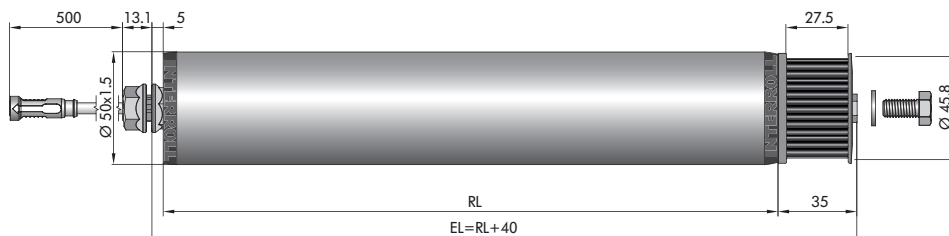
## Testata di azionamento cinghia tonda con filetto interno M8



## Testata di azionamento cinghia tonda con asse ammortizzante esagonale



## Testata di azionamento cinghia dentata con filetto interno M8



Stop Roller

RollerDrive EC5000

Unità di controllo

Alimentatori a commutazione

Accessori

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Basato su  $\varnothing$  50 mm, conico, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

## Campo di applicazione

Azionamento per trasporto di collettame, come p. es. trasporto di cartoni, contenitori, portapezzi o pneumatici a normale temperatura ambiente. Adatti a curve a rulli/a nastro e per trasportatori a motorizzazione costante o senza pressione di accumulo.

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Struttura compatta

L'azionamento integrato nel tubo rende possibile una struttura molto compatta della curva.

## Alta efficienza energetica

L'azionamento senza spazzole è dotato di recupero di energia in fase di frenata. Il sistema di trasporto funziona senza impianto pneumatico o azionamenti convenzionali, che devono essere manovrati costantemente.

## Struttura robusta

Gli elementi conici (grigi e neri) sono protetti dallo spostamento assiale rispetto alle esecuzioni convenzionali. Questa protezione impedisce lo spostamento degli elementi conici sul tubo, come nei rulli trasportatori abbinati.

## Applicazioni flessibili realizzabili

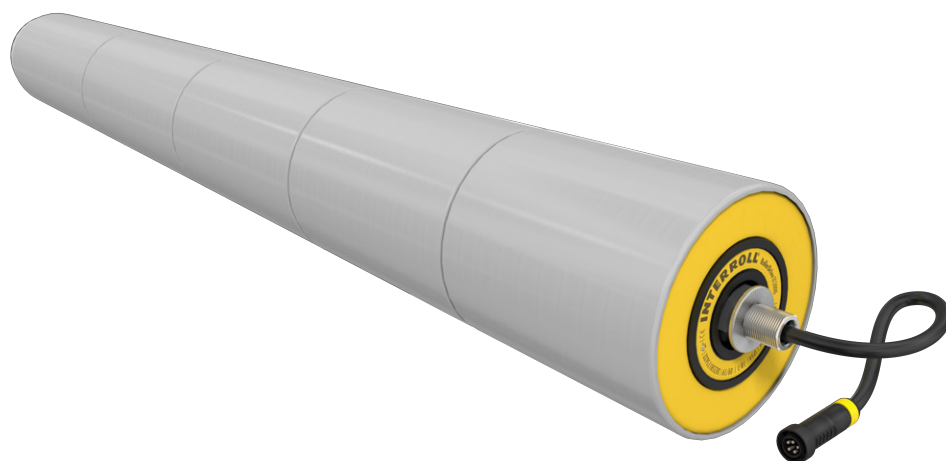
Il RollerDrive è disponibile in diverse versioni e può essere quindi utilizzato in svariati sistemi di trasporto. Per l'utente questo si traduce in un'unica interfaccia, invece che molteplici. A seconda dell'applicazione è possibile utilizzare cinghie PolyVee o tonde per la trasmissione di forza. I nove rapporti di riduzione permettono di scegliere l'abbinamento ideale fra velocità e coppia.

## Bassa rumorosità

Attraverso l'utilizzo di elementi di disaccoppiamento si ottiene un funzionamento particolarmente silenzioso.

## Esente da manutenzione e facile da montare

L'azionamento con elettronica di commutazione interna non richiede manutenzione. È dotato di una protezione da sovraccarico che evita i danni causati da sovratemperatura o blocchi. Il collegamento avviene in sicurezza senza complicati fissaggi a vite per mezzo di un cavo motore con connettore snap-in a cinque poli.



# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Basato su  $\varnothing 50$  mm, conico, IP54, per 0 fino a 40 °C

## Dati tecnici

Tensione nominale	24 V	24 V	24 V	48 V	48 V	48 V
Potenza	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W
Corrente nominale	1,4 A	2,4 A	3,4 A	0,7 A	1,2 A	1,7 A
Corrente di avviamento	3,0 A	5,5 A	7,5 A	1,5 A	2,8 A	3,8 A
Livello max. di rumorosità (montato)	55 dB(A), in funzione dell'applicazione					
Lunghezza del cavo motore	500 mm					
Max. lunghezza di riferimento	1100 mm					
Temperatura ambientale in esercizio	da 0 fino a 40 °C					
Portata max. per RollerDrive senza testata di azionamento	500 N					
Portata max. per RollerDrive con testata di azionamento (cinghia PolyVee o cinghia tonda)	350 N					
Asse motore	Acciaio inossidabile, 11 mm HEX, filetto M12 x 1					
Esecuzione antistatica	Si (< 10 <sup>6</sup> $\Omega$ ) esecuzione nera					
Spessore del tubo	1,5 mm					
Materiale del tubo	Acciaio zincato, acciaio inossidabile					
Elementi conici	1,8° in grigio e nero (antistatica) 2,2° in grigio					

## Varianti di esecuzione

### 20 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
9:1	2,01	0,09	0,25	0,63	0,63
13:1	1,39	0,06	0,36	0,91	0,91
18:1	1,00	0,04	0,50	1,26	1,26
21:1	0,86	0,04	0,59	1,47	1,47
30:1	0,60	0,03	0,85	2,13	2,13
42:1	0,43	0,02	1,18	2,95	2,95
49:1	0,37	0,02	1,37	3,44	3,44
78:1	0,23	0,01	2,02	5,43	5,43
108:1	0,17	0,01	2,82	7,57	7,57

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Basato su  $\varnothing 50$  mm, conico, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

## 35 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
9:1	2,01	0,09	0,44	1,11	1,11
13:1	1,39	0,06	0,64	1,60	1,60
18:1	1,00	0,04	0,89	2,22	2,22
21:1	0,86	0,04	1,04	2,59	2,59
30:1	0,60	0,03	1,49	3,74	3,74
42:1	0,43	0,02	2,07	5,18	5,18
49:1	0,37	0,02	2,42	6,04	6,04
78:1	0,23	0,01	3,55	9,54	9,54
108:1	0,17	0,01	4,95	13,00	13,00

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## 50 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
9:1	2,01	0,09	0,63	1,58	1,58
13:1	1,39	0,06	0,91	2,29	2,29
18:1	1,00	0,04	1,27	3,17	3,17
21:1	0,86	0,04	1,48	3,70	3,70
30:1	0,60	0,03	2,13	5,34	5,34
42:1	0,43	0,02	2,96	7,40	7,40
49:1	0,37	0,02	3,45	8,63	8,63
78:1	0,23	0,01	5,07	13,00	13,00
108:1	0,17	0,01	7,07	13,00	13,00

Prima del rodaggio i valori possono variare fino a  $\pm 20\%$ . Dopo una fase di rodaggio i valori variano solo all'interno dell'intervallo di  $\pm 10\%$  per il 95% di tutti i RollerDrive utilizzati.



## Misure

La lunghezza di riferimento minima dipende dal rapporto di riduzione, dalle gole sul tubo e dall'azionamento e/o dal gruppo di supporto. Viene già considerato un sufficiente gioco assiale, pertanto è necessaria solo l'effettiva larghezza utile tra i profili laterali. In caso di utilizzo dell'asse ammortizzante esagonale a profilo conico è necessario fare attenzione a non prevedere un gioco assiale eccessivo. Se si sceglie un RollerDrive troppo corto, l'asse può presentare del gioco all'interno del foro esagonale. Per il fissaggio sul lato del cavo è consigliabile eseguire un foro esagonale con una grandezza minima di 11,2 mm. Se il RollerDrive viene montato inclinato, è necessario realizzare un foro di fissaggio di dimensioni adeguatamente maggiori. Per il lato opposto il foro di fissaggio dell'EC5000 dipende dalla relativa versione. In caso di fissaggio tramite l'asse ammortizzante esagonale, si dovrebbe prevedere un foro esagonale con una grandezza di minimo 11,2 mm. In caso di fissaggio a vite si dovrebbe prevedere un foro con un diametro di 8,5 mm.

- RL = Lunghezza di riferimento/di ordinazione
- EL = Lunghezza di installazione, larghezza utile tra i profili laterali
- U = Lunghezza utile del tubo: Lunghezza degli elementi conici

## Lunghezze di riferimento con elementi conici

Conicità: 1,8°, colore: grigio (non antistatico)			Conicità: 1,8°, colore: nero (antistatico)		
Lunghezza nominale conica [mm]	Ø Min. [mm]	Ø Max. [mm]	Lunghezza nominale conica [mm]	Ø Min. [mm]	Ø Max. [mm]
150	55,6	64,8	150	55,6	64,8
200	52,5	64,8	200	52,5	64,8
250	55,6	71,2	250	55,6	71,2
300	52,5	71,2	300	52,5	71,2
350	55,6	77,6	350	55,6	77,6
400	52,5	77,6	400	52,5	77,6
450	55,6	84,0	450	55,6	84,0
500	52,5	84,0	500	52,5	84,0
550	55,6	90,4	550	55,6	90,4
600	52,5	90,4	600	52,5	90,4
650	55,6	96,8	650	55,6	96,8
700	52,5	96,8	700	52,5	96,8
750	55,6	103,2	750	55,6	103,2
800	52,5	103,2	800	52,5	103,2
850	55,6	109,9	-	-	-
900	52,5	109,9	-	-	-
950	55,6	116,0	-	-	-
1000	52,5	116,0	-	-	-

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Basato su  $\varnothing 50$  mm, conico, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

48V

20W

35W

50W

AI

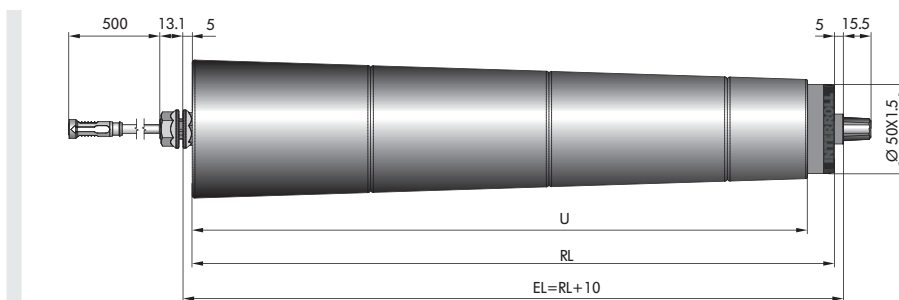
BI

Conicità: 2,2°, colore: grigio (non antistatico)		
Lunghezza nominale conica [mm]	$\varnothing$ Min. [mm]	$\varnothing$ Max. [mm]
190	56,0	70,6
240	56,0	74,4
290	56,0	78,3
340	56,0	82,1
440	56,0	89,8
540	56,0	97,5
640	56,0	105,2
740	56,0	112,8

Se il tubo sporge rispetto agli elementi conici è possibile ottenere anche altre lunghezze di riferimento. I diametri minimi indicati si riferiscono al diametro più piccolo del primo elemento conico. Le lunghezze di riferimento di 150 mm, 200 mm, 950 mm e 1000 mm non hanno copertura terminale.

Gli elementi conici grigi da 2,2° non sono mostrati in figura, ma seguono tuttavia le misure (RL/EL) degli elementi da 1,8° mostrati.

## Asse ammortizzante esagonale/filetto interno M8\*, senza gole

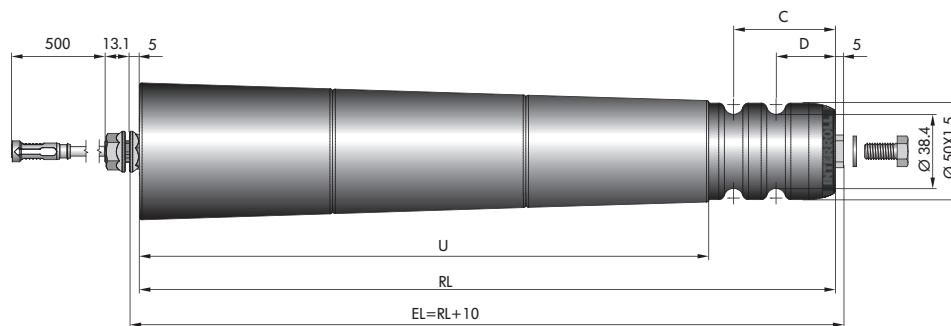


\* Il fissaggio tramite filetto interno non è qui mostrato in figura, ma segue le misure (RL/EL) dell'asse ammortizzante esagonale mostrato.

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

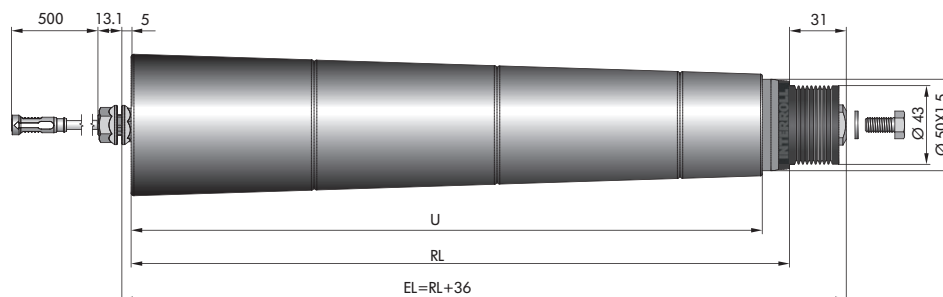
Basato su  $\varnothing 50$  mm, conico, IP54, per 0 fino a 40 °C

## Filetto interno M8/asse ammortizzante esagonale\* con gole



\* Il fissaggio tramite asse ammortizzante esagonale non è qui mostrato in figura, ma segue le misure (RL/EL) del fissaggio tramite filetto interno mostrato.

## Testata di azionamento PolyVee con filetto interno M8/asse ammortizzante esagonale\*



\* Il fissaggio tramite asse ammortizzante esagonale (asse non conico) non è qui mostrato in figura, ma segue le misure (RL/EL) della soluzione con fissaggio tramite filetto interno mostrato.

## Testata di azionamento cinghia tonda

La testata di azionamento per cinghia tonda non è qui mostrata in figura, ma segue le misure (RL/EL) della testata di azionamento per cinghia PolyVee con filetto interno/asse ammortizzante esagonale.

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 50 mm, cilindrico, IP54, per -30 fino a 0 °C



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

Azionamento per trasporto di collettame, come p. es. trasporto di cartoni, contenitori o portapezzi in condizioni di surgelazione. Indicato per trasportatori a zone e soprattutto trasportatori senza pressione di accumulo. Utilizzabile anche in sistemi a navetta, segmenti di trasportatori di allineamento, trasferitori o altre "diramazioni nella tecnologia di trasporto".

## Struttura compatta

Il motore integrato nel tubo rende possibile una struttura molto compatta del convogliatore.

## Alta efficienza energetica

L'azionamento senza spazzole è dotato di recupero di energia in fase di frenata. Il sistema di trasporto funziona senza impianto pneumatico o azionamenti convenzionali, che devono essere manovrati costantemente.

## Applicazioni flessibili realizzabili

Il RollerDrive è disponibile in diverse versioni e può essere quindi utilizzato in svariati sistemi di trasporto. Per l'utente questo si traduce in un'unica interfaccia, invece che molteplici. A seconda dell'applicazione è possibile utilizzare cinghie PolyVee, tonde o dentate per la trasmissione di forza. I nove rapporti di riduzione permettono di scegliere l'abbinamento ideale fra velocità e coppia. Il freno d'arresto elettronico (Zero-Motion-Hold) mantiene il materiale trasportato in posizione anche su trasportatori in discesa.

## Bassa rumorosità

Attraverso l'utilizzo di elementi di disaccoppiamento si ottiene un funzionamento particolarmente silenzioso.

## Esente da manutenzione e facile da montare

L'azionamento con elettronica di commutazione interna non richiede manutenzione. È dotato di una protezione da sovraccarico che evita i danni causati da sovratemperatura o blocchi. Il collegamento avviene in sicurezza senza complicati fissaggi a vite per mezzo di un cavo motore con connettore snap-in a cinque poli.



# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 50 mm, cilindrico, IP54, per -30 fino a 0 °C

## Dati tecnici

Tensione nominale	24 V	24 V	48 V	48 V
Potenza	35 W	50 W	35 W	50 W
Corrente nominale	2,2 A	3,4 A	1,1 A	1,7 A
Corrente di avviamento	5,5 A	7,5 A	2,8 A	3,8 A
Livello max. di rumorosità (montato)	55 dB(A), in funzione dell'applicazione			
Lunghezza del cavo motore	500 mm			
Max. lunghezza di riferimento	1500 mm			
Temperatura ambientale in esercizio	da -30 fino a 0 °C			
Asse motore	Acciaio inossidabile, 11 mm HEX, filetto M12 x1			
Esecuzione antistatica	Sì (< 10 <sup>6</sup> Ω)			
Spessore del tubo	ø 50 mm: 1,5 mm ø 51 mm: 2 mm			
Materiale del tubo	Acciaio zincato, acciaio inossidabile			
Rivestimento del tubo	Guaina in PVC 2 mm, 5 mm Guaina in PU 5 mm Gommatura da 2 fino a 5 mm (solo materiale del tubo in acciaio inossidabile)			

## Portata massima

La portata massima del RollerDrive EC5000 dipende dalla testata di azionamento e dalla lunghezza del RollerDrive.

Lunghezza del RollerDrive	≤ 1000 mm	1100 mm	1200 mm	1300 mm	1400 mm	1500 mm
Portata max. per RollerDrive senza testata di azionamento	1100 N	925 N	750 N	650 N	550 N	475 N
Portata max. per RollerDrive con testata di azionamento (cinghia PolyVee, cinghia tonda o cinghia dentata)	350 N					

## Varianti di esecuzione

### 35 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
30:1	0,60	0,03	1,49	3,74	3,74
42:1	0,43	0,02	2,07	5,18	5,18
49:1	0,37	0,02	2,42	6,04	6,04

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 50 mm, cilindrico, IP54, per -30 fino a 0 °C



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## 50 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
13:1	1,39	0,06	0,91	2,29	2,29
18:1	1,00	0,04	1,27	3,17	3,17
21:1	0,86	0,04	1,48	3,70	3,70
30:1	0,60	0,03	2,13	5,34	5,34
42:1	0,43	0,02	2,96	7,40	7,40
49:1	0,37	0,02	3,45	8,63	8,63
78:1	0,23	0,01	5,07	13,00	13,00
108:1	0,17	0,01	7,07	13,00	13,00

Prima del rodaggio i valori possono variare fino a  $\pm 20\%$ . Dopo una fase di rodaggio i valori variano solo all'interno dell'intervallo di  $\pm 10\%$  per il 95% di tutti i RollerDrive utilizzati.

## Misure

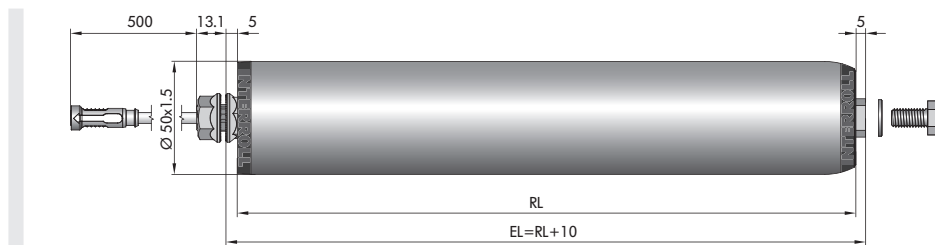
La lunghezza di riferimento minima dipende dal rapporto di riduzione, dalle gole sul tubo e dall'azionamento e/o dal gruppo di supporto. Viene già considerato un sufficiente gioco assiale, pertanto è necessaria solo l'effettiva larghezza utile tra i profili laterali. Per il fissaggio sul lato del cavo è consigliabile eseguire un foro esagonale con una grandezza minima di 11,2 mm. Se il RollerDrive viene montato inclinato, è necessario realizzare un foro di fissaggio di dimensioni adeguatamente maggiori. Per il lato opposto il foro di fissaggio dell'EC5000 dipende dalla relativa versione. In caso di fissaggio tramite l'asse ammortizzante esagonale, si dovrebbe prevedere un foro esagonale con una grandezza di minimo 11,2 mm. In caso di fissaggio a vite si dovrebbe prevedere un foro con un diametro di 8,5 mm.

Misure di ordinazione per rivestimenti dei tubi, a partire da pagina 98

RL = Lunghezza di riferimento/di ordinazione

EL = Lunghezza di installazione, larghezza utile tra i profili laterali

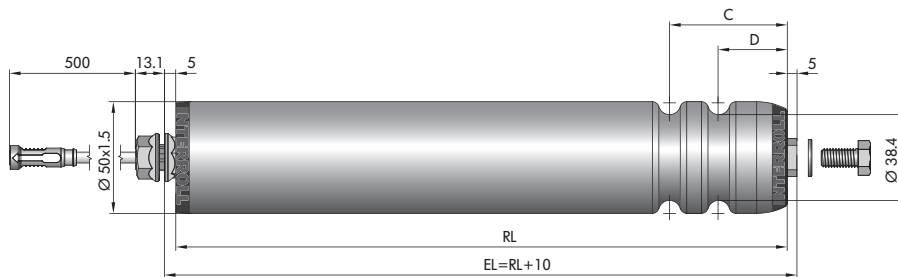
## Filetto interno M8, senza gole



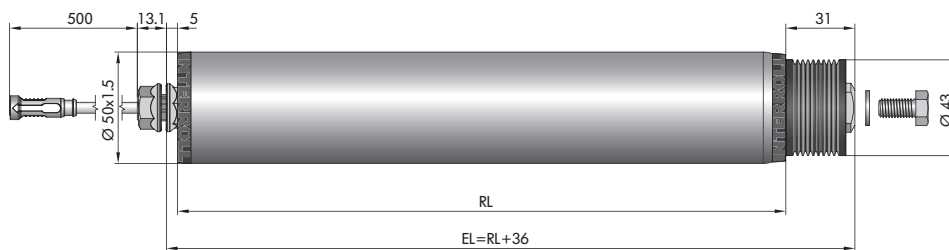
# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 50 mm, cilindrico, IP54, per -30 fino a 0 °C

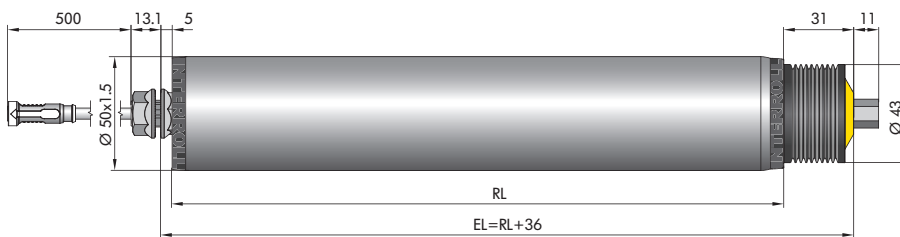
## Filetto interno M8, con gole



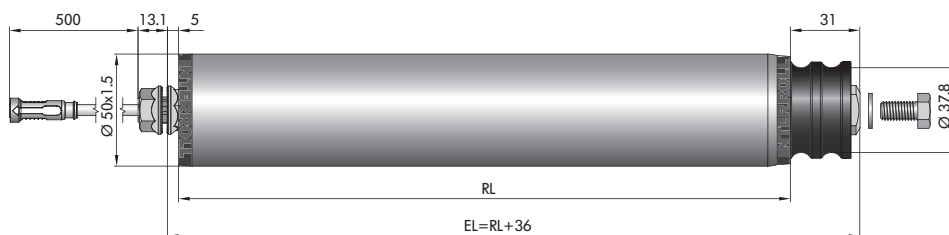
## Testata di azionamento PolyVee con filetto interno M8



## Testata di azionamento PolyVee con asse ammortizzante esagonale



## Testata di azionamento cinghia tonda con filetto interno M8



Stop Roller

RollerDrive EC5000

Unità di controllo

Alimentatori a commutazione

Accessori

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Basato su  $\varnothing$  50 mm, conico, IP54, per  $-30$  fino a  $0$  °C



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

Azionamento per trasporto di collettame, come p. es. trasporto di cartoni, contenitori, portapezzi o pneumatici a normale temperatura ambiente. Adatti a curve a rulli/a nastro e per trasportatori a motorizzazione costante o senza pressione di accumulo.

## Struttura compatta

L'azionamento integrato nel tubo rende possibile una struttura molto compatta della curva.

## Alta efficienza energetica

L'azionamento senza spazzole è dotato di recupero di energia in fase di frenata. Il sistema di trasporto funziona senza impianto pneumatico o azionamenti convenzionali, che devono essere manovrati costantemente.

## Struttura robusta

Gli elementi conici (grigi e neri) sono protetti dallo spostamento assiale rispetto alle esecuzioni convenzionali. Questa protezione impedisce lo spostamento degli elementi conici sul tubo, come nei rulli trasportatori abbinati.

## Applicazioni flessibili realizzabili

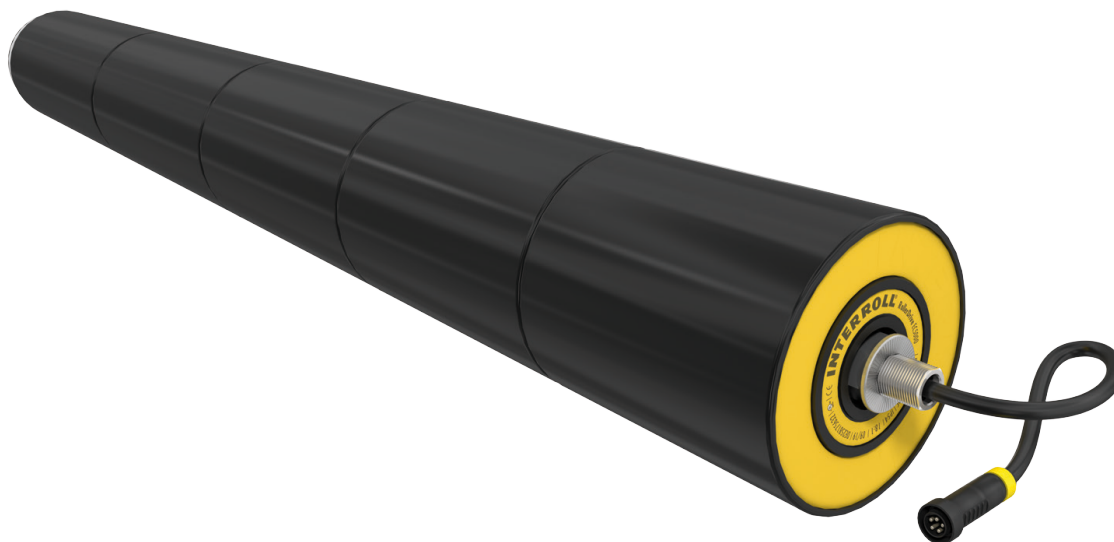
Il RollerDrive è disponibile in diverse versioni e può essere quindi utilizzato in svariati sistemi di trasporto. Per l'utente questo si traduce in un'unica interfaccia, invece che molteplici. A seconda dell'applicazione è possibile utilizzare cinghie PolyVee o tonde per la trasmissione di forza. I nove rapporti di riduzione permettono di scegliere l'abbinamento ideale fra velocità e coppia.

## Bassa rumorosità

Attraverso l'utilizzo di elementi di disaccoppiamento si ottiene un funzionamento particolarmente silenzioso.

## Esente da manutenzione e facile da montare

L'azionamento con elettronica di commutazione interna non richiede manutenzione. È dotato di una protezione da sovraccarico che evita i danni causati da sovratemperatura o blocchi. Il collegamento avviene in sicurezza senza complicati fissaggi a vite per mezzo di un cavo motore con connettore snap-in a cinque poli.





# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Basato su  $\varnothing 50$  mm, conico, IP54, per  $-30$  fino a  $0$  °C

## Dati tecnici

Tensione nominale	24 V	48 V
Potenza	50 W	50 W
Corrente nominale	3,4 A	1,7 A
Corrente di avviamento	7,5 A	3,8 A
Livello max. di rumorosità (montato)	55 dB(A), in funzione dell'applicazione	
Lunghezza del cavo motore	500 mm	
Max. lunghezza di riferimento	1100 mm	
Temperatura ambientale in esercizio	da $-30$ fino a $0$ °C	
Portata massima per RollerDrive senza testata di azionamento	500 N	
Portata max. per RollerDrive con testata di azionamento (cinghia PolyVee o cinghia tonda)	350 N	
Asse motore	Acciaio inossidabile, 11 mm HEX, filetto M12 x 1	
Esecuzione antistatica	Sì ( $< 10^6 \Omega$ )	
Spessore del tubo	1,5 mm	
Materiale del tubo	Acciaio zincato, acciaio inossidabile	
Elementi conici	1,8° in grigio e nero (antistatica) 2,2° in grigio	

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Basato su  $\varnothing 50$  mm, conico, IP54, per  $-30$  fino a  $0$  °C



24V

## Varianti di esecuzione

48V

### 50 W

20W

35W

50W

AI

BI

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
13:1	1,39	0,06	0,91	2,29	2,29
18:1	1,00	0,04	1,27	3,17	3,17
21:1	0,86	0,04	1,48	3,70	3,70
30:1	0,60	0,03	2,13	5,34	5,34
42:1	0,43	0,02	2,96	7,40	7,40
49:1	0,37	0,02	3,45	8,63	8,63
78:1	0,23	0,01	5,07	13,00	13,00
108:1	0,17	0,01	7,07	13,00	13,00

Prima del rodaggio i valori possono variare fino a  $\pm 20\%$ . Dopo una fase di rodaggio i valori variano solo all'interno dell'intervallo di  $\pm 10\%$  per il 95% di tutti i RollerDrive utilizzati.

## Misure

La lunghezza di riferimento minima dipende dal rapporto di riduzione, dalle gole sul tubo e dall'azionamento e/o dal gruppo di supporto. Viene già considerato un sufficiente gioco assiale, pertanto è necessaria solo l'effettiva larghezza utile tra i profili laterali. Per il fissaggio sul lato del cavo è consigliabile eseguire un foro esagonale con una grandezza minima di 11,2 mm. Se il RollerDrive viene montato inclinato, è necessario realizzare un foro di fissaggio di dimensioni adeguatamente maggiori. Per il lato opposto il foro di fissaggio dell'EC5000 dipende dalla relativa versione. In caso di fissaggio tramite l'asse ammortizzante esagonale, si dovrebbe prevedere un foro esagonale con una grandezza di minimo 11,2 mm. In caso di fissaggio a vite si dovrebbe prevedere un foro con un diametro di 8,5 mm.

Misure di ordinazione per rivestimenti dei tubi, a partire da pagina 98

- RL = Lunghezza di riferimento/di ordinazione
- EL = Lunghezza di installazione, larghezza utile tra i profili laterali
- U = Lunghezza utile del tubo: Lunghezza degli elementi conici

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Basato su  $\varnothing$  50 mm, conico, IP54, per  $-30$  fino a  $0$  °C

## Lunghezze di riferimento con elementi conici

Conicità: 1,8°, colore: grigio (non antistatico)			Conicità: 1,8°, colore: nero (antistatico)		
Lunghezza nominale conica [mm]	Ø Min. [mm]	Ø Max. [mm]	Lunghezza nominale conica [mm]	Ø Min. [mm]	Ø Max. [mm]
150	55,6	64,8	150	55,6	64,8
200	52,5	64,8	200	52,5	64,8
250	55,6	71,2	250	55,6	71,2
300	52,5	71,2	300	52,5	71,2
350	55,6	77,6	350	55,6	77,6
400	52,5	77,6	400	52,5	77,6
450	55,6	84,0	450	55,6	84,0
500	52,5	84,0	500	52,5	84,0
550	55,6	90,4	550	55,6	90,4
600	52,5	90,4	600	52,5	90,4
650	55,6	96,8	650	55,6	96,8
700	52,5	96,8	700	52,5	96,8
750	55,6	103,2	750	55,6	103,2
800	52,5	103,2	800	52,5	103,2
850	55,6	109,9	-	-	-
900	52,5	109,9	-	-	-
950	55,6	116,0	-	-	-
1000	52,5	116,0	-	-	-

Conicità: 2,2°, colore: grigio (non antistatico)		
Lunghezza nominale conica [mm]	Ø Min. [mm]	Ø Max. [mm]
190	56,0	70,6
240	56,0	74,4
290	56,0	78,3
340	56,0	82,1
440	56,0	89,8
540	56,0	97,5
640	56,0	105,2
740	56,0	112,8

Stop Roller

RollerDrive EC5000

Unità di controllo

Alimentatori a commutazione

Accessori

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Basato su  $\varnothing 50$  mm, conico, IP54, per  $-30$  fino a  $0$  °C



24V

48V

20W

35W

50W

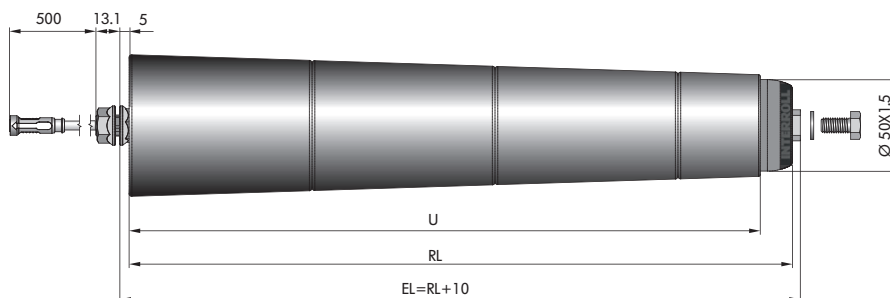
AI

BI

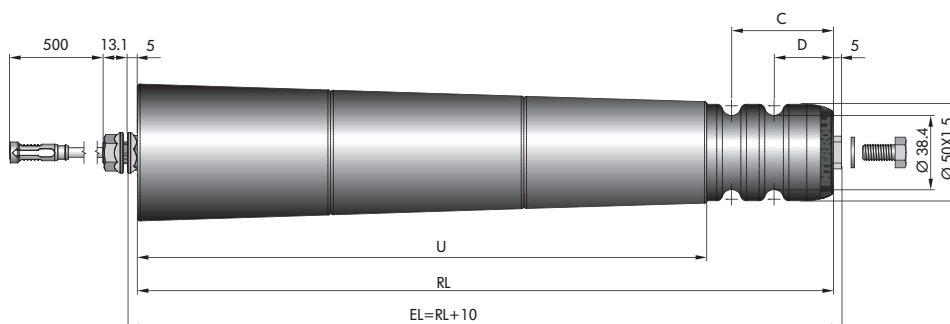
Se il tubo sporge rispetto agli elementi conici è possibile ottenere anche altre lunghezze di riferimento. I diametri minimi indicati si riferiscono al diametro più piccolo del primo elemento conico. Le lunghezze di riferimento di 150 mm, 200 mm, 950 mm e 1000 mm non hanno copertura terminale.

Gli elementi conici grigi da  $2,2^\circ$  non sono mostrati in figura, ma seguono tuttavia le misure (RL/EL) degli elementi da  $1,8^\circ$  mostrati.

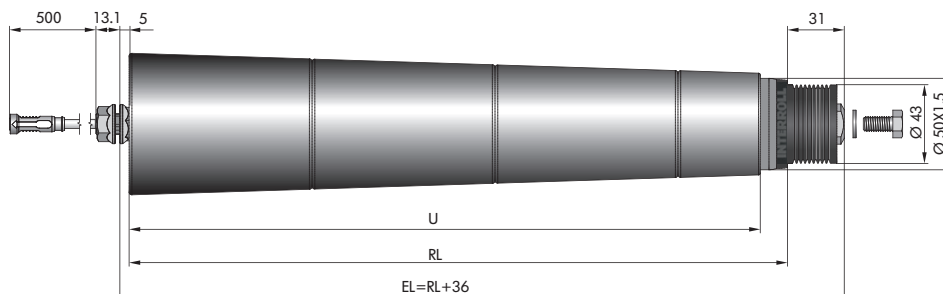
## Filetto interno M8, senza gole



## Filetto interno M8, con gole



## Testata di azionamento PolyVee con filetto interno M8/asse ammortizzante esagonale\*



\* Il fissaggio tramite asse ammortizzante esagonale (asse non conico) non è qui mostrato in figura, ma segue le misure (RL/EL) della soluzione con fissaggio tramite filetto interno mostrato.

## Testata di azionamento cinghia tonda

La testata di azionamento per cinghia tonda non è qui mostrata in figura, ma segue le misure (RL/EL) per la testata di azionamento per cinghia PolyVee con filetto interno.

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Basato su  $\varnothing 50$  mm, conico, IP54, per  $-30$  fino a  $0$  °C

---

Stop Roller

**RollerDrive EC5000**

Unità di controllo

Alimentatori a commutazione

Accessori

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Ø 50 mm, bombato, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

L'EC5000 con tubo bombato è ideale per l'azionamento di nastri per il trasporto di collettame. Ad esempio per il trasporto di cartoni, contenitori, portapezzi o pneumatici a normale temperatura ambientale. Particolarmente indicati sono i trasportatori a nastro destinati al trasporto di materiale di piccole dimensioni. I trasportatori a nastro possono essere concepiti come trasportatori a zone o trasportatori senza accumulo – in posizione orizzontale oppure con una leggera inclinazione.

## Struttura compatta

Il motore integrato nel tubo rende possibile una struttura molto compatta del trasportatore a nastro. Il RollerDrive è basato su un diametro di 50 mm. Il diametro del tubo rientra tuttavia in un campo di 51,5 - 52 mm.

## Alta efficienza energetica

L'azionamento senza spazzole è dotato di recupero di energia in fase di frenata. Il sistema di trasporto funziona senza impianto pneumatico o azionamenti convenzionali, che devono essere manovrati costantemente.

## Applicazioni flessibili realizzabili

Il RollerDrive è disponibile in diverse versioni e può essere quindi utilizzato in svariati sistemi di trasporto. Per l'utente questo si traduce in un'unica interfaccia, invece che molteplici. I sette rapporti di riduzione permettono di scegliere l'abbinamento ideale fra velocità e coppia. Il freno d'arresto elettronico (Zero-Motion-Hold) mantiene il materiale trasportato in posizione anche su trasportatori in discesa.

## Bassa rumorosità

Attraverso l'utilizzo di elementi di disaccoppiamento si ottiene un funzionamento particolarmente silenzioso.

## Esente da manutenzione e facile da montare

L'azionamento con elettronica di commutazione interna non richiede manutenzione. È dotato di una protezione da sovraccarico che evita i danni causati da sovratemperatura o blocchi. Il collegamento avviene in sicurezza senza complicati fissaggi a vite per mezzo di un cavo motore con connettore snap-in a cinque poli.



## Dati tecnici

### EC5000

Tensione nominale	24 V	24 V	48 V	48 V
Potenza	35 W	50 W	35 W	50 W
Corrente nominale	2,4A	3,4A	1,2A	1,7A
Corrente di avviamento	5,5A	7,5A	2,8A	3,8A
Livello max. di rumorosità (montato)	55 dB(A), in funzione dell'applicazione			
Lunghezza del cavo motore	500 mm			
Lunghezza di riferimento min. Max. lunghezza di riferimento	411 mm 711 mm			
Temperatura ambientale in esercizio	da 0 fino a 40 °C			
Asse motore	Acciaio inossidabile, 11 mm HEX, filetto M12 x 1			
Esecuzione antistatica	Si (< 10 <sup>6</sup> Ω)			
Spessore del tubo	Da 2,25 a 2,5 mm			
Materiale del tubo	Acciaio non trattato			
Rivestimento del tubo	-			

### Nastro

Allungamento max. del nastro ammesso	8%
Capacità di trazione max. per 1% d'allungamento	175 mN/mm
Intervallo di temperatura ammesso	da 0 fino a 40 °C

### Trasportatore a nastro

Lunghezza max.	2.000 mm
Rapporto tra lunghezza e larghezza	Può essere selezionato un qualsiasi rapporto tra lunghezza e larghezza, tuttavia la larghezza del trasportatore a nastro non può superare la lunghezza.
Movimento del nastro	esclusivamente su rulli, non scorrevole

Si può calcolare la tensione massima ammessa (TE) per la propria applicazione mediante la seguente formula:

$$TE = BW \cdot \varepsilon \cdot K1\% \cdot 2^* \cdot \text{Coefficiente di sicurezza}$$

Si consiglia un fattore di sicurezza del 20%.

TE in N	= Tensione max. del nastro
BW in mm	= Larghezza del nastro
ε	= Fattore, di cui l'allungamento reale del nastro supera l'1% (massimo 8, poiché l'allungamento massimo del nastro è dell'8%)
K1% in N/mm	= Capacità di trazione del nastro per un allungamento dell'1%
*	= Fattore, poiché bisogna tenere conto del tratto superiore e inferiore

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 50 mm, bombato, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

La tensione massima del nastro calcolata non deve superare la seguente tensione del nastro massima ammessa per l'EC5000:

48V

20W

35W

50W

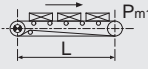


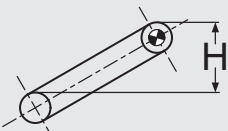
AI

Con la seguente formula si può calcolare la capacità di trazione del nastro (F). La capacità di trazione è necessaria per selezionare il livello di potenza, il rapporto di riduzione e il peso del materiale trasportato consentiti.

BI

$$F = F_0 + F_1 + F_2 + F_3 + \text{coefficiente di sicurezza}$$

Si consiglia un fattore di sicurezza del 20%.

	
	$F_0 = 0,04 \cdot g \cdot L \cdot (2 P_n + P_{pr})$
Forza senza carico	
	$F_1 = 0,04 \cdot g \cdot L \cdot P_{m1}$
Forza per il trasporto del materiale su tratto orizzontale	
	$F_2 = g \cdot H \cdot P_{m1}^*$
Forza per il trasporto del materiale su tratti in pendenza	

$P_n$  in kg/m

= Peso del nastro per metro

$P_{pr}$  in kg/m

= Peso delle parti rotanti del trasportatore a nastro per lunghezza in metri

$P_{m1}$  in kg/m

= Peso del materiale trasportato

L in m

= Interasse

H in m

= Differenza d'altezza nel trasportatore

da  $F_0$  a  $F_2$  in N

= Componenti della forza di trazione del nastro per le condizioni d'esercizio rappresentate

g in  $m/s^2$

= 9,81

\* Il valore  $F_2$  è negativo per trasportatori in discesa. Al fine di evitare un'accelerazione eccessiva dovuta alla forza di gravità, il valore  $F_2$  dovrebbe essere tuttavia positivo, pertanto il calcolo dovrebbe essere eseguito come per un trasportatore in salita.

Con la seguente formula si può calcolare la coppia nominale (M) necessaria con l'ausilio della capacità di trazione del nastro (F).

$$M \text{ [Nm]} = 0,026 \cdot F$$



# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 50 mm, bombato, IP54, per 0 fino a 40 °C

## Varianti di esecuzione

### 35 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
18:1	1,00	0,04	0,89	2,22	2,22
21:1	0,86	0,04	1,04	2,59	2,59
30:1	0,60	0,03	1,49	3,74	3,74
42:1	0,43	0,02	2,07	5,18	5,18
49:1	0,37	0,02	2,42	6,04	6,04
78:1	0,23	0,01	3,55	9,54	9,54
108:1	0,17	0,01	4,95	13,00	13,00

### 50 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
18:1	1,00	0,04	1,27	3,17	3,17
21:1	0,86	0,04	1,48	3,70	3,70
30:1	0,60	0,03	2,13	5,34	5,34
42:1	0,43	0,02	2,96	7,40	7,40
49:1	0,37	0,02	3,45	8,63	8,63
78:1	0,23	0,01	5,07	13,00	13,00
108:1	0,17	0,01	7,07	13,00	13,00

Prima del rodaggio i valori possono variare fino a  $\pm 20\%$ . Dopo una fase di rodaggio i valori variano solo all'interno dell'intervallo di  $\pm 10\%$  per il 95% di tutti i RollerDrive utilizzati.

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 50 mm, bombato, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

## Applicazioni ammesse

48V

Sono state eseguite numerose prove con l'EC5000 come azionamento del nastro. I dati qui di seguito rappresentano i risultati di queste prove e sono riferiti a una temperatura ambientale di 20 °C e a una tensione del nastro del 4%. Si consiglia tuttavia di testare i risultati delle prove con la propria applicazione, poiché ogni impiego presenta caratteristiche specifiche.

20W

Per il rinvio del nastro si dovrebbe utilizzare un rullo della serie 1700 Heavy con un diametro di 51 mm e uno spessore parete di 2 mm.

35W

## Trasportatori a nastro orizzontali

50W

Livello di potenza meccanica testato	50 W
Peso max. ammesso per trasportatore	50 kg (disponibile per tutti i rapporti di riduzione)
N. max. di colli trasportati al minuto (esercizio di avviamento/arresto)	40 (rapporto di riduzione 18:1, in funzione della durata della pausa e della lunghezza della zona)
Rapporto di riduzione massimo	Numero ridotto in considerazione della velocità minore

AI

BI

## Trasportatore a nastro inclinato di 10°

Livello di potenza meccanica testato	50 W
Peso max. ammesso per trasportatore	10 kg (rapporto di riduzione 18:1) 15 kg (rapporto di riduzione 21:1) 25 kg (rapporto di riduzione 30:1) 35 kg (rapporto di riduzione 42:1) 40 kg (rapporto di riduzione 49:1)

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

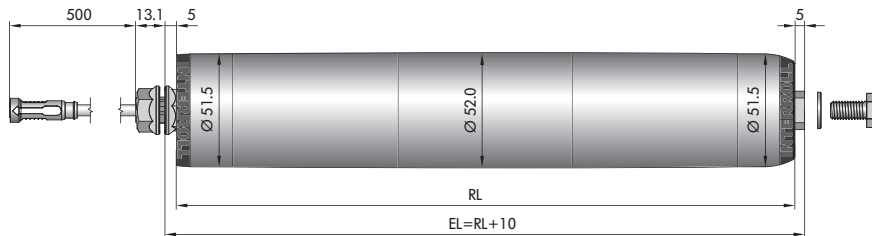
ø 50 mm, bombato, IP54, per 0 fino a 40 °C

## Misure

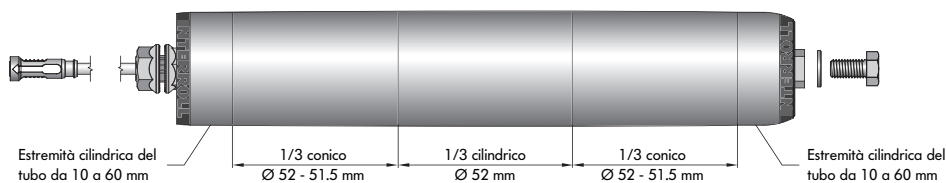
Viene già considerato un sufficiente gioco assiale, pertanto è necessaria solo l'effettiva larghezza utile tra i profili laterali. Si consiglia un foro esagonale delle dimensioni di almeno 11,2 mm. Se il RollerDrive viene montato inclinato, è necessario realizzare un foro di fissaggio di dimensioni adeguatamente maggiori. Per il lato opposto il foro di fissaggio dell'EC5000 dipende dalla relativa versione. In caso di fissaggio tramite l'asse ammortizzante esagonale, si dovrebbe prevedere un foro esagonale con una grandezza di minimo 11,2 mm. In caso di fissaggio a vite si dovrebbe prevedere un foro con un diametro di 8,5 mm.

- RL = Lunghezza di riferimento/di ordinazione
- EL = Lunghezza di installazione, larghezza utile tra i profili laterali

## Tubo bombato con filettatura interna M8



## Forma e diametro del tubo



# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 60 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

Azionamento per trasporto di collettame, come p. es. trasporto di cartoni, contenitori, portapezzi o pneumatici (per camion) o pallet leggeri a normale temperatura ambientale. Indicato per trasportatori a zone e soprattutto trasportatori senza pressione di accumulo. Utilizzabile anche in segmenti di trasportatori di allineamento, trasferitori o altre "diramazioni nella tecnologia di trasporto".

## Struttura compatta

Il motore integrato nel tubo rende possibile una struttura molto compatta del convogliatore.

## Alta efficienza energetica

L'azionamento senza spazzole è dotato di recupero di energia in fase di frenata. Il sistema di trasporto funziona senza impianto pneumatico o azionamenti convenzionali, che devono essere manovrati costantemente.

## Applicazioni flessibili realizzabili

Il RollerDrive è disponibile in diverse versioni e può essere quindi utilizzato in svariati sistemi di trasporto. Per l'utente questo si traduce in un'unica interfaccia, invece che molteplici. I vari rapporti di riduzione permettono di scegliere l'abbinamento ideale fra velocità e coppia. Il freno d'arresto elettronico (Zero-Motion-Hold) mantiene il materiale trasportato in posizione anche su trasportatori in discesa.

## Bassa rumorosità

Attraverso l'utilizzo di elementi di disaccoppiamento si ottiene un funzionamento particolarmente silenzioso.

## Esente da manutenzione e facile da montare

L'azionamento con elettronica di commutazione interna non richiede manutenzione. È dotato di una protezione da sovraccarico che evita i danni causati da sovratemperatura o blocchi. Il collegamento avviene in sicurezza senza complicati fissaggi a vite per mezzo di un cavo motore con connettore snap-in a cinque poli.



# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 60 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C

## Dati tecnici

Tensione nominale	24 V	48 V
Potenza	50 W	50 W
Corrente nominale	3,4 A	1,7 A
Corrente di avviamento	7,5 A	3,8 A
Livello max. di rumorosità (montato)	55 dB(A), in funzione dell'applicazione	
Lunghezza del cavo motore	500 mm	
Max. lunghezza di riferimento	1500 mm	
Temperatura ambientale in esercizio	da 0 fino a 40 °C	
Portata max. per ciascuna zona con RollerDrive con testata di azionamento in poliammide	2500 N	
Portata max. per ciascuna zona con RollerDrive con testata di azionamento saldata in acciaio	5000 N	
Asse motore	Acciaio inossidabile, 11 mm HEX, filetto M12 x 1	
Esecuzione antistatica	Si (< 10 <sup>6</sup> Ω)	
Spessore del tubo	2 mm	
Materiale del tubo	Acciaio zincato, acciaio inossidabile	
Rivestimento del tubo	Guaina in PVC 2 mm Gommatura 2 mm (solo per materiale del tubo in acciaio inossidabile e testata di azionamento in poliammide o senza testata di azionamento)	
Materiale testata di azionamento	Poliammide, acciaio	

### Portata massima

La portata massima del RollerDrive EC5000 dipende dalla testata di azionamento del RollerDrive. I valori si riferiscono a una sollecitazione distribuita sulla superficie del tubo. Nel caso di carichi puntuali, come i pallet, la sollecitazione per ciascun RollerDrive si riduce. Per il trasporto di pallet è necessario considerare che non tutti i rulli sostengono il pallet. Ulteriori informazioni si trova a partire da pagina 103.

Portata max. di un RollerDrive senza testata di azionamento	1100 N
Portata max. di un RollerDrive con testata di azionamento PolyVee in poliammide	550 N
Portata max. di un RollerDrive con testata di azionamento PolyVee saldata in acciaio o testata a doppio pignone saldata in acciaio	1100 N

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 60 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C



24V

## Varianti di esecuzione

48V

### 50 W, testata di azionamento PolyVee in poliammide e senza testata di azionamento

20W

35W

50W

AI

BI

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
9:1	2,41	0,12	0,63	1,58	1,58
13:1	1,67	0,09	0,91	2,29	2,29
18:1	1,20	0,06	1,27	3,17	3,17
21:1	1,03	0,05	1,48	3,70	3,70
30:1	0,72	0,03	2,13	5,34	5,34
42:1	0,52	0,03	2,96	7,40	7,40
49:1	0,44	0,03	3,45	8,63	8,63
78:1	0,28	0,01	5,07	13,00	13,00
108:1	0,20	0,01	7,07	13,00	13,00

### 50 W, testata di azionamento PolyVee saldata in acciaio e testata a doppio pignone saldata in acciaio

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
49:1	0,44	0,03	3,45	8,63	8,63
78:1	0,28	0,01	5,07	13,00	13,00
108:1	0,20	0,01	7,07	13,00	13,00

Prima del rodaggio i valori possono variare fino a  $\pm 20\%$ . Dopo una fase di rodaggio i valori variano solo all'interno dell'intervallo di  $\pm 10\%$  per il 95% di tutti i RollerDrive utilizzati.

## Misure

Misure di ordinazione per rivestimenti dei tubi, a partire da pagina 98

RL = Lunghezza di riferimento/di ordinazione

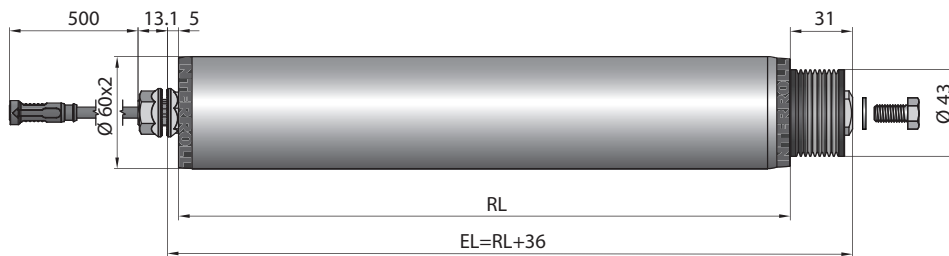
EL = Lunghezza di installazione, larghezza utile tra i profili laterali

La lunghezza di riferimento minima dipende dalla variante di riduttore e dall'azionamento o dal gruppo di supporto. Viene già considerato un sufficiente gioco assiale, pertanto è necessaria solo l'effettiva larghezza utile tra i profili laterali. Per il fissaggio sul lato del cavo è consigliabile eseguire un foro esagonale con una grandezza minima di 11,2 mm. Se il RollerDrive viene montato inclinato, è necessario realizzare un foro di fissaggio di dimensioni adeguatamente maggiori. Per il lato opposto si dovrebbe prevedere un foro con un diametro di 8,5 mm.

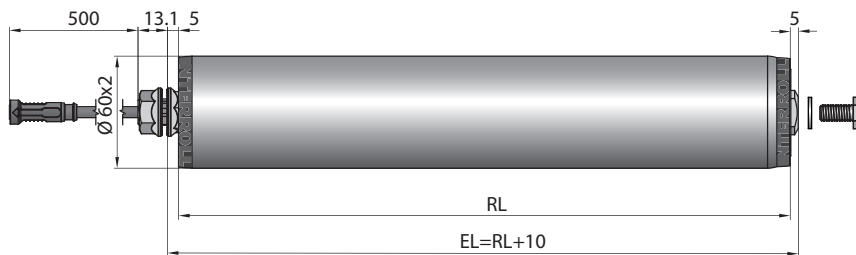
# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 60 mm, cilindrico, IP54, per 0 fino a 40 °C

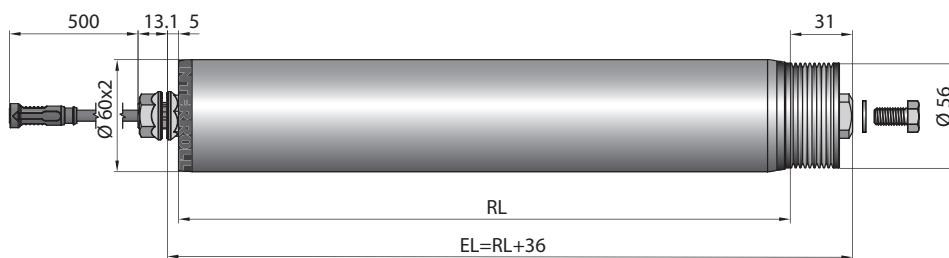
## Testata di azionamento PolyVee in poliammide con filetto interno M8



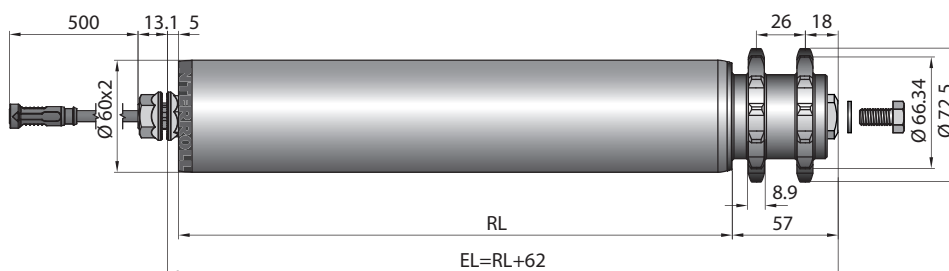
## Filetto interno M8, senza gole



## Testata di azionamento PolyVee saldata in acciaio con filetto interno M8



## Testata a doppio pignone saldata in acciaio 5/8" con 13 denti e filettatura interna M8



Stop Roller

RollerDrive EC5000

Unità di controllo

Alimentatori a commutazione

Accessori

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 60 mm, cilindrico, IP54, per -30 fino a 0 °C



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

Azionamento per trasporto di collettame, come p. es. trasporto di contenitori, portapezzi o pneumatici (per camion) o pallet medio-pesanti per applicazioni nel settore della surgelazione. Indicato per trasportatori a zone e soprattutto trasportatori senza pressione di accumulo. Utilizzabile anche in segmenti di trasportatori di allineamento, trasferitori o altre "diramazioni nella tecnologia di trasporto".

## Struttura compatta

Il motore integrato nel tubo rende possibile una struttura molto compatta del convogliatore.

## Alta efficienza energetica

L'azionamento senza spazzole è dotato di recupero di energia in fase di frenata. Il sistema di trasporto funziona senza impianto pneumatico o azionamenti convenzionali, che devono essere manovrati costantemente.

## Applicazioni flessibili realizzabili

Il RollerDrive è disponibile in diverse versioni e può essere quindi utilizzato in svariati sistemi di trasporto. Per l'utente questo si traduce in un'unica interfaccia, invece che molteplici. Il freno d'arresto elettronico (Zero-Motion-Hold) mantiene il materiale trasportato in posizione anche su trasportatori in discesa.

## Bassa rumorosità

Attraverso l'utilizzo di elementi di disaccoppiamento si ottiene un funzionamento particolarmente silenzioso.

## Esente da manutenzione e facile da montare

L'azionamento con elettronica di commutazione interna non richiede manutenzione. È dotato di una protezione da sovraccarico che evita i danni causati da sovratemperatura o blocchi. Il collegamento avviene in sicurezza senza complicati fissaggi a vite per mezzo di un cavo motore con connettore snap-in a cinque poli.





# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 60 mm, cilindrico, IP54, per -30 fino a 0 °C

## Dati tecnici

Tensione nominale	24 V	48 V
Potenza	50 W	50 W
Corrente nominale	3,4 A	1,7 A
Corrente di avviamento	7,5 A	3,8 A
Livello max. di rumorosità (montato)	55 dB(A), in funzione dell'applicazione	
Lunghezza del cavo motore	500 mm	
Max. lunghezza di riferimento	1500 mm	
Temperatura ambientale in esercizio	da -30 fino a 0 °C	
Portata max. per ciascuna zona	5000 N	
Asse motore	Acciaio inossidabile, 11 mm HEX, filetto M12 x 1	
Esecuzione antistatica	Si (< 10 <sup>6</sup> Ω)	
Spessore del tubo	2 mm	
Materiale del tubo	Acciaio zincato, acciaio inossidabile	
Rivestimento del tubo	Guaina in PVC 2 mm	
Materiale testata di azionamento	Acciaio	

### Portata massima

Il valore si riferisce a una sollecitazione distribuita sulla superficie del tubo. Nel caso di carichi puntuali, come i pallet, la sollecitazione del RollerDrive si riduce. Per il trasporto di pallet è necessario considerare che non tutti i rulli sostengono il pallet. Ulteriori informazioni si trova a partire da pagina 103.

Portata max. di un RollerDrive con testata di azionamento PolyVee saldata in acciaio o testata a doppio pignone saldata in acciaio	1100 N
--	--------

## Varianti di esecuzione

### 50 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
78:1	0,28	0,01	5,07	13,00	13,00
108:1	0,20	0,01	7,07	13,00	13,00

Prima del rodaggio i valori possono variare fino a  $\pm 20\%$ . Dopo una fase di rodaggio i valori variano solo all'interno dell'intervallo di  $\pm 10\%$  per il 95% di tutti i RollerDrive utilizzati.

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 60 mm, cilindrico, IP54, per -30 fino a 0 °C



24V

## Misure

Misure di ordinazione per rivestimenti dei tubi, a partire da pagina 98

RL = Lunghezza di riferimento/di ordinazione

EL = Lunghezza di installazione, larghezza utile tra i profili laterali

48V

20W

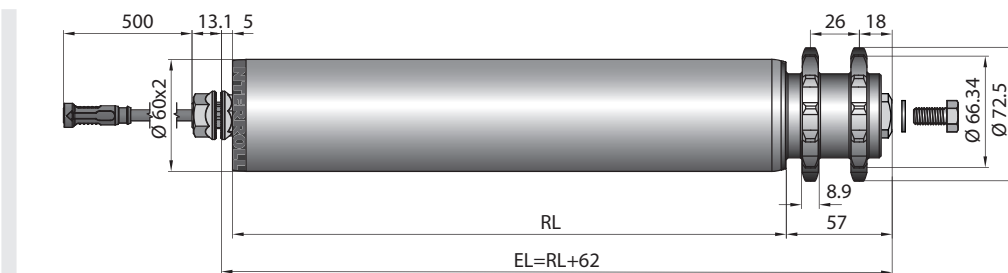
La lunghezza di riferimento minima dipende dalla variante di riduttore e dall'azionamento o dal gruppo di supporto. Viene già considerato un sufficiente gioco assiale, pertanto è necessaria solo l'effettiva larghezza utile tra i profili laterali. Per il fissaggio sul lato del cavo è consigliabile eseguire un foro esagonale con una grandezza minima di 11,2 mm. Se il RollerDrive viene montato inclinato, è necessario realizzare un foro di fissaggio di dimensioni adeguatamente maggiori. Per il lato opposto si dovrebbe prevedere un foro con un diametro di 8,5 mm.

35W

50W

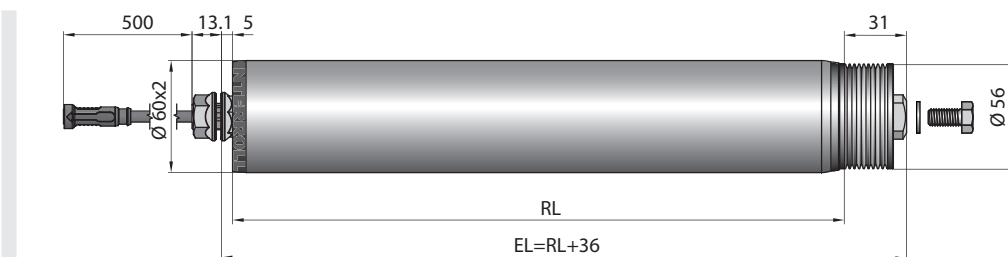
AI

### Testata a doppio pignone saldata in acciaio 5/8" con 13 denti e filettatura interna M8



BI

### Testata di azionamento PolyVee saldata in acciaio con filetto interno M8



# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 60 mm, cilindrico, IP54, per -30 fino a 0 °C

---

Stop Roller

RollerDrive EC5000

Unità di controllo

Alimentatori a commutazione

Accessori

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

Ø 50 mm, cilindrico, IP66, per 0 fino a 40 °C



24V

## Campo di applicazione

Azionamento per trasporto di collettame, come p. es. trasporto di cartoni, contenitori o portapezzi a normale temperatura ambiente.

48V

20W

Indicato per trasportatori a zone e soprattutto trasportatori senza pressione di accumulo. Utilizzato spesso in applicazioni con pulizia a getti d'acqua per via dell'elevato grado di protezione.

35W

50W

AI

BI

## Struttura compatta

Il motore integrato nel tubo rende possibile una struttura molto compatta del convogliatore.

## Alta efficienza energetica

L'azionamento senza spazzole è dotato di recupero di energia in fase di frenata. Il sistema di trasporto funziona senza impianto pneumatico o azionamenti convenzionali, che devono essere manovrati costantemente.

## Applicazioni flessibili realizzabili

Il RollerDrive è disponibile in diverse versioni e può essere quindi utilizzato in svariati sistemi di trasporto. Per l'utente questo si traduce in un'unica interfaccia, invece che molteplici. A seconda dell'applicazione è possibile utilizzare cinghie PolyVee o tonde per la trasmissione di forza. I numerosi rapporti di riduzione permettono di scegliere l'abbinamento ideale fra velocità e coppia.

## Bassa rumorosità

Attraverso l'utilizzo di elementi di disaccoppiamento si ottiene un funzionamento particolarmente silenzioso.

## Esente da manutenzione e facile da montare

L'azionamento con elettronica di commutazione interna non richiede manutenzione. È dotato di una protezione da sovraccarico che evita i danni causati da sovratemperatura o blocchi. Il collegamento avviene in sicurezza senza complicati fissaggi a vite per mezzo di un cavo motore con connettore snap-in a cinque poli.



# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

ø 50 mm, cilindrico, IP66, per 0 fino a 40 °C

## Dati tecnici

Tensione nominale	24 V	24 V	48 V	48 V
Potenza	35 W	50 W	35 W	50 W
Corrente nominale	2,4 A	3,4 A	1,2 A	1,7 A
Corrente di avviamento	5,5 A	7,5 A	2,8 A	3,8 A
Livello max. di rumorosità (montato)	55 dB(A), in funzione dell'applicazione			
Lunghezza del cavo motore	500 mm			
Max. lunghezza di riferimento	1500 mm			
Temperatura ambientale in esercizio	da 0 fino a 40 °C			
Asse motore	Acciaio inossidabile, 11 mm HEX, filetto M12 x 1			
Esecuzione antistatica	Si (< 10 <sup>6</sup> Ω)			
Spessore del tubo	ø 50 mm: 1,5 mm			
Materiale del tubo	Acciaio inossidabile			
Rivestimento del tubo	Guaina in PVC 2 mm, 5 mm Guaina in PU 2 mm Gommatura da 2 a 5 mm			

## Portata massima

La portata massima del RollerDrive EC5000 dipende dalla testata di azionamento e dalla lunghezza del RollerDrive.

Lunghezza del RollerDrive	≤ 1000 mm	1100 mm	1200 mm	1300 mm	1400 mm	1500 mm
Portata max. per RollerDrive senza testata di azionamento	1100 N	925 N	750 N	650 N	550 N	475 N
Portata max. per RollerDrive con testata di azionamento (cinghia PolyVee, cinghia tonda o cinghia dentata)	350 N					

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 50 mm, cilindrico, IP66, per 0 fino a 40 °C



24V

## Varianti di esecuzione

48V

### 35 W

20W

35W

50W

AI

BI

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
18:1	1,00	0,04	0,89	2,22	2,22
21:1	0,86	0,04	1,04	2,59	2,59
30:1	0,60	0,03	1,49	3,74	3,74
42:1	0,43	0,02	2,07	5,18	5,18
49:1	0,37	0,02	2,42	6,04	6,04
78:1	0,23	0,01	3,55	9,54	9,54
108:1	0,17	0,01	4,95	13,00	13,00

### 50 W

Rapporto di riduzione	Velocità di trasporto max. [m/s]	Velocità di trasporto min. [m/s]	Coppia nominale [Nm]	Coppia di accelerazione [Nm]	Coppia d'arresto [Nm]
18:1	1,00	0,04	1,27	3,17	3,17
21:1	0,86	0,04	1,48	3,70	3,70
30:1	0,60	0,03	2,13	5,34	5,34
42:1	0,43	0,02	2,96	7,40	7,40
49:1	0,37	0,02	3,45	8,63	8,63
78:1	0,23	0,01	5,07	13,00	13,00
108:1	0,17	0,01	7,07	13,00	13,00

Prima del rodaggio i valori possono variare fino a  $\pm 20\%$ . Dopo una fase di rodaggio i valori variano solo all'interno dell'intervallo di  $\pm 10\%$  per il 95% di tutti i RollerDrive utilizzati.

# ROLLERDRIVE SERIE EC5000

∅ 50 mm, cilindrico, IP66, per 0 fino a 40 °C

## Misure

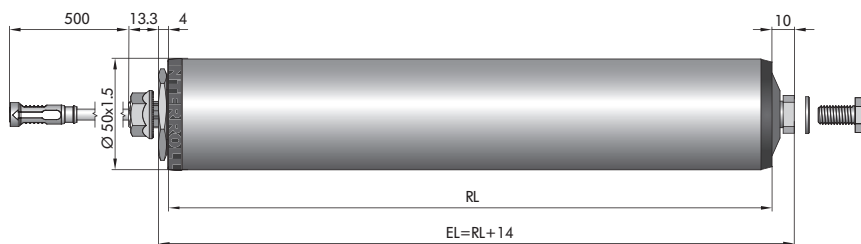
La lunghezza di riferimento minima dipende dal rapporto di riduzione, dalle gole sul tubo e dall'azionamento e/o dal gruppo di supporto. Viene già considerato un sufficiente gioco assiale, pertanto è necessaria solo l'effettiva larghezza utile tra i profili laterali. Per il fissaggio sul lato del cavo è consigliabile eseguire un foro esagonale con una grandezza minima di 11,2 mm. Se il RollerDrive viene montato inclinato, è necessario realizzare un foro di fissaggio di dimensioni adeguatamente maggiori. Per il lato opposto il foro di fissaggio dell'EC5000 dipende dalla relativa versione. In caso di fissaggio tramite l'asse ammortizzante esagonale, si dovrebbe prevedere un foro esagonale con una grandezza di minimo 11,2 mm. In caso di fissaggio a vite si dovrebbe prevedere un foro con un diametro di 8,5 mm.

Misure di ordinazione per rivestimenti dei tubi, a partire da pagina 98

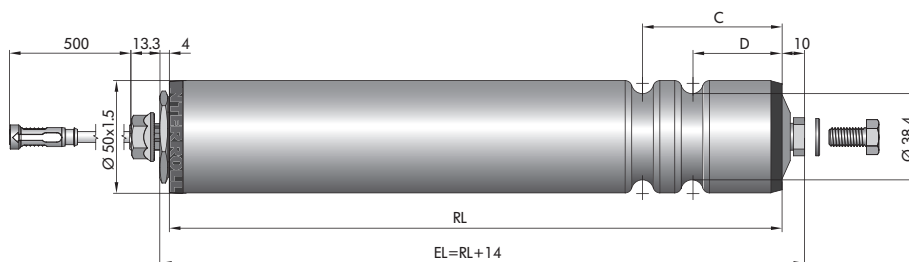
- RL = Lunghezza di riferimento/di ordinazione
- EL = Lunghezza di installazione, larghezza utile tra i profili laterali

La soluzione a filetto interno per le esecuzioni IP66 è costituita da un asse a perno con supporto scorrevole. Non sono utilizzati cuscinetti a sfere.

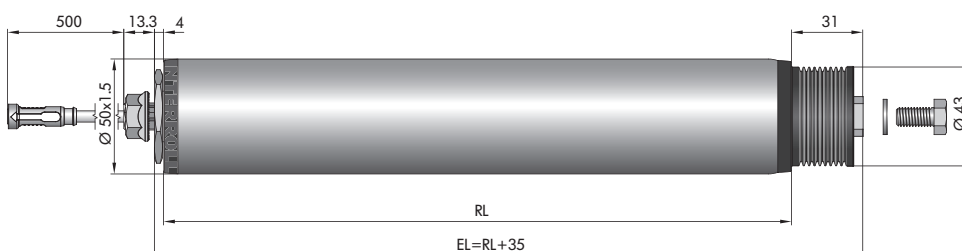
### Filetto interno M8, senza gole



### Filetto interno M8, con gole



### Testata di azionamento PolyVee con filetto interno M8



# UNITÀ DI CONTROLLO DRIVECONTROL 20

Per EC5000, 24 V

20 W, 35 W, con interfaccia analogica



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

Azionamento di un RollerDrive EC5000 in applicazioni senza start and stop, p. es. curve a rulli.

Applicazioni di ingegneria meccanica. Applicazioni con PLC, ma senza bus di campo. Piccole applicazioni con max. dieci RollerDrive.

## Descrizione del prodotto

Il DriveControl 20 è l'unità di controllo base per il RollerDrive EC5000. È senza logica interna (p. es. per trasportatori senza pressione di accumulo) e non richiede alcun segnale esterno.

Gli interruttori DIP consentono di selezionare il senso di rotazione, la rampa di avviamento e di frenata e impostare quindici diverse velocità. Gli ingressi e le uscite digitali fungono da interfaccia per un controllo di livello superiore. Tramite segnali è quindi possibile impostare il senso di rotazione e la velocità su sette livelli. L'energia frenante del RollerDrive EC5000 viene rimandata nella rete DC. Il recupero d'energia del RollerDrive EC5000 è limitato mediante il chopper di frenatura integrato (resistenza di carico commutata in base alla tensione).

## Funzioni

- Regolazione della velocità (interruttori DIP da 15, ingresso digitale da 7)
- Selezione del senso di rotazione (tramite interruttori DIP o ingresso digitale)
- Uscita del segnale di errore
- Visualizzazione dello stato tramite LED
- Limitazione di tensione tramite il chopper di frenatura





# UNITÀ DI CONTROLLO DRIVECONTROL 20

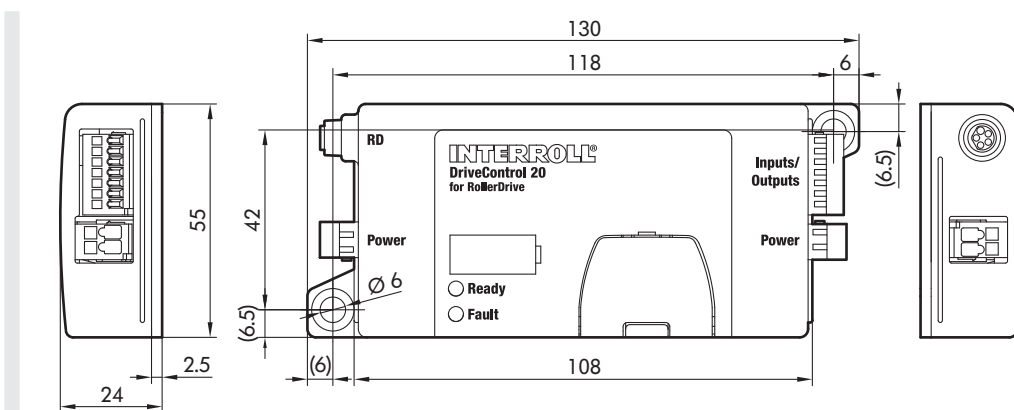
Per EC5000, 24 V  
20 W, 35 W, con interfaccia analogica

## Dati tecnici

Dati elettrici	
Tensione nominale	24 V DC
Range di tensione	da 19 fino a 26 V DC
Corrente assorbita	DriveControl: circa 0,5 A + corrente del RollerDrive EC5000*
Fusibile	Presente, non sostituibile
Grado di protezione	IP20
Condizioni ambientali	
Temperatura ambientale in esercizio	da 0 fino a 40 °C
Temperatura ambientale in fase di trasporto e stoccaggio	da -40 fino a 80 °C
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	1000 m (possibile riduzione dei valori di potenza ad altitudini maggiori)
Sezioni del cavo	
Alimentazione elettrica	Filo di piccolo diametro, 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)
Ingressi/Uscite (I/O)	Filo di piccolo diametro, da 0,08 a 0,5 mm <sup>2</sup> (da AWG 28 a 20)

\* La corrente dell'EC5000 dipende dall'applicazione, p. es. dal peso del materiale trasportato, dalla velocità di trasporto, dalla rampa di accelerazione e dall'EC5000 utilizzato (vedere il capitolo corrispondente).

## Misure



## Accessori

- Cavo di prolunga RollerDrive EC5000, pagina 93
- Alimentatore a commutazione HP5424, pagina 82

## Informazioni per l'ordinazione

- Codice articolo: S-1001415
- Dotazione: 2 connettori per l'alimentazione elettrica, 1 connettore per ingressi e uscite, utensile in materiale plastico per il cablaggio

# UNITÀ DI CONTROLLO DRIVECONTROL 54

Per EC5000, 24 V

20 W, 35 W, con interfaccia analogica



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

Azionamento di un RollerDrive EC5000 in applicazioni senza start and stop, p. es. curve a rulli. Applicazioni di ingegneria meccanica. Applicazioni con PLC, ma senza bus di campo. Piccole applicazioni con max. dieci RollerDrive. Applicazioni con spruzzi d'acqua (p. es. impianti di irrorazione) o applicazioni di surgelazione.

## Descrizione del prodotto

Il DriveControl 54 è l'unità di controllo base per il RollerDrive EC5000. È senza logica interna (p. es. per trasportatori senza pressione di accumulo) e non richiede alcun segnale esterno. Il DriveControl 54 ha un grado di protezione IP54 ed è quindi ideale per l'utilizzo in ambienti umidi o per applicazioni di surgelazione.

Gli interruttori DIP consentono di selezionare il senso di rotazione, la rampa di avviamento e di frenata e impostare quindici diverse velocità. Gli ingressi e le uscite digitali fungono da interfaccia per un controllo di livello superiore. Tramite segnali è quindi possibile impostare il senso di rotazione e la velocità su sette livelli. L'energia frenante del RollerDrive EC5000 viene rimandata nella rete DC. Il recupero d'energia del RollerDrive EC5000 è limitato mediante il chopper di frenatura integrato (resistenza di carico commutata in base alla tensione).

## Funzioni

- Regolazione della velocità (interruttori DIP da 15, ingresso digitale da 7)
- Selezione del senso di rotazione (tramite interruttori DIP o ingresso digitale)
- Uscita del segnale di errore
- Visualizzazione dello stato tramite LED
- Limitazione di tensione tramite il chopper di frenatura



# UNITÀ DI CONTROLLO DRIVECONTROL 54

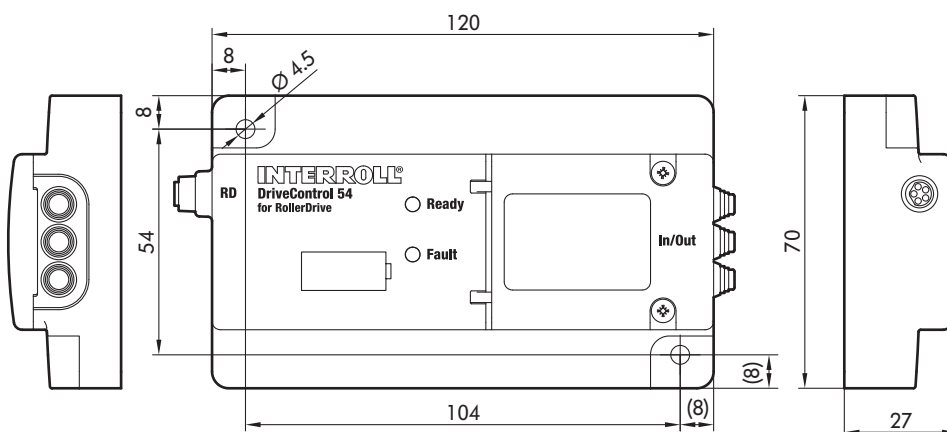
Per EC5000, 24 V  
20 W, 35 W, con interfaccia analogica

## Dati tecnici

Dati elettrici	
Tensione nominale	24 V DC
Range di tensione	da 19 fino a 26 V DC
Corrente assorbita	DriveControl: circa 0,5 A + corrente del RollerDrive EC5000*
Fusibile	Presente, non sostituibile
Grado di protezione	IP54
Condizioni ambientali	
Temperatura ambientale in esercizio	da -28 fino a 40 °C
Temperatura ambientale in fase di trasporto e stoccaggio	da -40 fino a 80 °C
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	1000 m (possibile riduzione dei valori di potenza ad altitudini maggiori)
Sezioni del cavo	
Alimentazione elettrica	Filo di piccolo diametro, 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)
Ingressi/Uscite (I/O)	Filo di piccolo diametro, da 0,08 a 0,5 mm <sup>2</sup> (da AWG 28 a 20)

\* La corrente dell'EC5000 dipende dall'applicazione, p. es. dal peso del materiale trasportato, dalla velocità di trasporto, dalla rampa di accelerazione e dall'EC5000 utilizzato (vedere il capitolo corrispondente).

## Misure



## Accessori

- Cavo di prolunga RollerDrive EC5000, pagina 93
- Alimentatore a commutazione HP5424, pagina 82

## Informazioni per l'ordinazione

Codice articolo: S-1001416

# UNITÀ DI CONTROLLO DRIVECONTROL 2048

Per EC5000 24 V, 48 V

20 W, 35 W, 50 W, con interfaccia analogica



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

Azionamento di un RollerDrive EC5000 in applicazioni senza start and stop, p. es. curve a rulli.

Applicazioni di ingegneria meccanica. Applicazioni con PLC, ma senza bus di campo. Piccole applicazioni con max. dieci RollerDrive.

## Descrizione del prodotto

Il DriveControl 2048 è l'unità di controllo base per il RollerDrive EC5000. È senza logica interna (p. es. per trasportatori senza pressione di accumulo) e non richiede alcun segnale esterno.

I 2 interruttori a codice rotante consentono di selezionare il senso di rotazione, otto diverse rampe di avviamento e di frenata e impostare quindici diverse velocità. Gli ingressi e le uscite digitali fungono da interfaccia per un controllo di livello superiore. Tramite segnali è quindi possibile impostare il senso di rotazione e la velocità su sette livelli. L'energia frenante del RollerDrive EC5000 viene rimandata nella rete DC. Il recupero d'energia del RollerDrive EC5000 è limitato mediante il chopper di frenatura integrato (resistenza di carico commutata in base alla tensione).

## Funzioni

- Regolazione della velocità (interruttore a codice rotante da 15, ingresso digitale da 7)
- Selezione del senso di rotazione (tramite interruttore a codice rotante o ingresso digitale)
- Impostazione della rampa di accelerazione e di frenata (interruttore a codice rotante da 8)
- Visualizzazione dello stato tramite LED
- Limitazione di tensione tramite il chopper di frenatura



# UNITÀ DI CONTROLLO DRIVECONTROL 2048

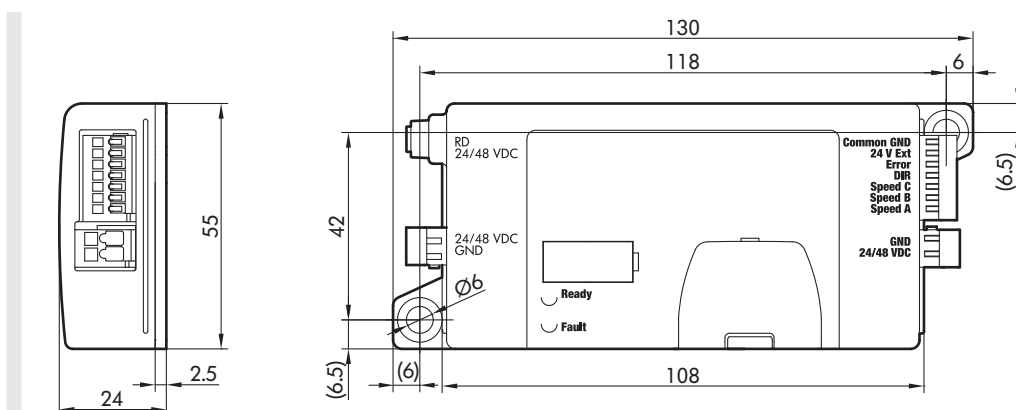
Per EC5000 24 V, 48 V  
20 W, 35 W, 50 W, con interfaccia analogica

## Dati tecnici

Dati elettrici	
Tensione nominale	24 o 48 V DC
Range di tensione	24 V DC: da 19 fino a 26 V DC 48 V DC: da 38 fino a 55 V DC
Corrente assorbita	DriveControl circa 0,5 A + corrente del RollerDrive EC5000*
Fusibile	Presente, non sostituibile
Grado di protezione	IP20
Condizioni ambientali	
Temperatura ambientale in esercizio	da 0 fino a 40 °C
Temperatura ambientale in fase di trasporto e stoccaggio	da -40 fino a 80 °C
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	1000 m (possibile riduzione dei valori di potenza ad altitudini maggiori)
Sezioni del cavo	
Alimentazione elettrica	Filo di piccolo diametro, 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)
Ingressi/Uscite (I/O)	Filo di piccolo diametro, da 0,08 a 0,5 mm <sup>2</sup> (da AWG 28 a 20)

\* La corrente dell'EC5000 dipende dall'applicazione, p. es. dal peso del materiale trasportato, dalla velocità di trasporto, dalla rampa di accelerazione e dall'EC5000 utilizzato (vedere il capitolo corrispondente).

## Misure



## Accessori

- Cavo di prolunga RollerDrive EC5000, pagina 93
- Alimentatore a commutazione HP5424, pagina 82
- Alimentatore a commutazione HP5448, pagina 86

## Informazioni per l'ordinazione

- Codice articolo: S-1113898
- Dotazione: 2 connettori per l'alimentazione elettrica, 1 connettore per ingressi e uscite, utensile in materiale plastico per il cablaggio

# UNITÀ DI CONTROLLO ZONECONTROL

Per EC5000, 24 V

20 W, 35 W, con interfaccia analogica



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

Trasporto senza pressione di accumulo (ZPA) per impianti con piccola-media quantità di zone di trasporto. Applicazioni con o senza PLC, ma senza bus di campo.

## Descrizione del prodotto

Lo ZoneControl è un'unità di controllo monozona per un RollerDrive EC5000 e un sensore di zona. Con lo ZoneControl è possibile realizzare trasportatori autonomi senza pressione di accumulo e che non richiedono un'unità di controllo di livello superiore (PLC). Attraverso ingressi e uscite digitali (I/O) è possibile utilizzare funzioni supplementari e realizzare la comunicazione con i componenti di trasporto a monte e a valle.

Un vantaggio è dato dal fatto che la logica ZPA si trova sullo ZoneControl e non deve essere programmata all'interno di un PLC. Tramite interruttori DIP è possibile impostare la velocità e il senso di rotazione del RollerDrive, oltre alla logica (rilascio a singola posizione o rilascio a blocchi). Per tutti gli ZoneControl collegati è possibile inoltre cambiare la velocità tramite un segnale analogico e leggere un segnale di errore cumulativo.

Il cablaggio dell'alimentazione elettrica è realizzato tramite filo di collegamento e la comunicazione avviene tramite cavi patch Cat-5 comunemente reperibili in commercio (cavi Ethernet). Lo ZoneControl è idoneo con limitazioni solo nei casi in cui è previsto il tracking dei materiali trasportati o se l'unità di controllo del RollerDrive è dotata di rampe di avviamento e frenata e se devono essere utilizzate molte funzioni supplementari.

Lo ZoneControl si distingue in particolare per il fatto che non ha bisogno di essere indirizzato, facilitando quindi un'eventuale sostituzione, e per la grande facilità di impostazione tramite interruttori DIP.



# UNITÀ DI CONTROLLO ZONECONTROL

Per EC5000, 24 V

20 W, 35 W, con interfaccia analogica

## Funzioni

- Logica per trasporto senza pressione di accumulo, con inizializzazione inclusa
- Comunicazione con componenti a monte e a valle tramite connessione peer-to-peer
- Regolazione della velocità su otto posizioni tramite interruttori DIP o segnale analogico
- Impostazione del senso di rotazione tramite interruttori DIP o segnale digitale esterno
- Collegamento di un sensore di zona
- Collegamento di un sensore di avviamento per l'inizio del tratto di trasporto
- Determinazione della logica di commutazione NPN o PNP
- Collegamento di un secondo RollerDrive nella zona
- Funzioni supplementari: azionamento del trasportatore senza carico, segnale di errore di tutte le zone collegate, segnale esterno di avviamento o arresto
- Limitazione di tensione tramite il chopper di frenatura

## Dati tecnici

<b>Dati elettrici</b>	
Tensione nominale	24 V DC
Range di tensione	da 19 fino a 26 V DC
Corrente assorbita	ZoneControl con sensore: circa 0,5 A + corrente del RollerDrive EC5000*
Fusibile	Presente, non sostituibile
Grado di protezione	IP20
<b>Condizioni ambientali</b>	
Temperatura ambientale in esercizio	da 0 fino a 40 °C
Temperatura ambientale in fase di trasporto e stoccaggio	da -40 fino a 80 °C
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	1000 m (possibile riduzione dei valori di potenza ad altitudini maggiori)
<b>Sezioni del cavo</b>	
Alimentazione elettrica	Filo di piccolo diametro, 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)
Ingressi/Uscite (I/O)	Filo di piccolo diametro, da 0,08 a 0,5 mm <sup>2</sup> (da AWG 28 a 20)

\* La corrente dell'EC5000 dipende dall'applicazione, p. es. dal peso del materiale trasportato, dalla velocità di trasporto, dalla rampa di accelerazione e dall'EC5000 utilizzato (vedere il capitolo corrispondente).

# UNITÀ DI CONTROLLO ZONECONTROL

Per EC5000, 24 V

20 W, 35 W, con interfaccia analogica



24V

48V

20W

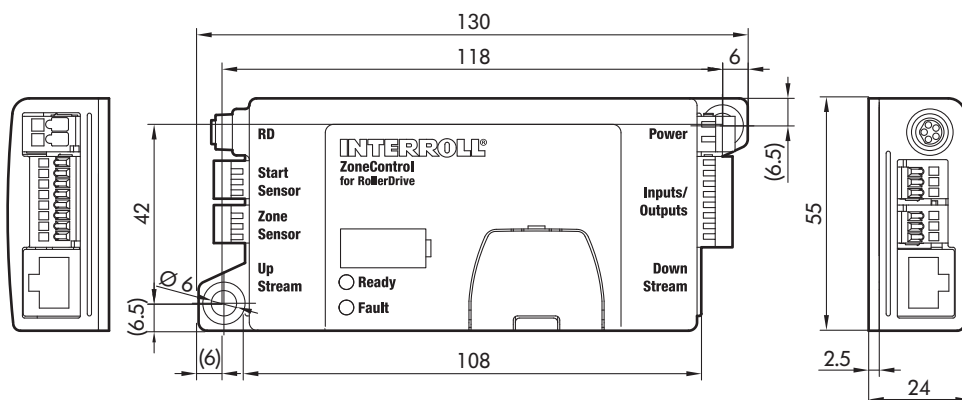
35W

50W

AI

BI

## Misure



## Accessori

- Cavo di prolunga RollerDrive EC5000, pagina 93
- Alimentatore a commutazione HP5424, pagina 82

## Informazioni per l'ordinazione

- Codice articolo: S-1004023
- Dotazione: connettore per alimentazione elettrica, connettore per ingressi e uscite, un connettore ciascuno per il sensore di avviamento e per il sensore di zona, utensile in materiale plastico per il cablaggio



# UNITÀ DI CONTROLLO ZONECONTROL

Per EC5000, 24 V

20 W, 35 W, con interfaccia analogica

---

Stop Roller

RollerDrive EC5000

Unità di controllo

Alimentatori a commutazione

Accessori

# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL AI



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Descrizione del prodotto

La MultiControl è un'unità di controllo a quattro zone. Questo significa che è possibile collegare fino a quattro azionamenti e quattro sensori di zona. L'utilizzo di cavi a Y consente il collegamento di ulteriori quattro ingressi o uscite. I collegamenti sono configurabili singolarmente.

La MultiControl è compatibile con più protocolli. PROFINET, EtherNet/IP ed EtherCat possono essere utilizzati passando facilmente dall'uno all'altro.

L'alimentazione elettrica avviene tramite cavi piatti standard, che possono essere tagliati facilmente alla lunghezza necessaria e collegati rapidamente mediante la tecnica "piercing" (a perforazione) della MultiControl.

L'alimentazione elettrica separata consente uno spegnimento sicuro del RollerDrive, permettendo che la comunicazione bus e l'uso dei sensori non vengano interrotti.

L'indirizzamento e la denominazione sono effettuati tramite software PLC, un'interfaccia di comando web o con procedura di teach-in Interroll. Con la procedura di teach-in sono possibili l'indirizzamento automatico e la configurazione delle MultiControl. Inoltre, la sequenza di tutte le MultiControl del trasportatore può essere determinata. Ciò permette di risparmiare tempo in fase di messa in funzione sul posto.



## Funzioni

- Facilità d'uso – un'unica scheda di controllo per PROFINET, EtherNet/IP ed EtherCat (facile passaggio tra i protocolli bus)
- Alimentazione elettrica indipendente per i RollerDrive
- Plug & Play in caso di sostituzione – nessuna necessità di indirizzamento o configurazione
- Visualizzazione dello stato tramite LED per tutte le funzioni e gli I/O
- Logica integrata per trasporto senza pressione di accumulo, con inizializzazione inclusa
- Comunicazione sicura tramite certificati: PROFINET Conformance Class B, EtherNet/IP ODVA Conformance, EtherCat Conformance
- Configurazione tramite PLC, nel menu del browser Web o con la procedura di teach-in di:
  - Velocità, senso di rotazione, rampa di avviamento e arresto del RollerDrive
  - Caratteristiche del sensore
  - Timer
  - Gestione degli errori
  - Logica (rilascio a singola posizione/a blocchi)
- A norma UL
- Limitazione di tensione tramite il chopper di frenatura
- Disponibilità di diversi processi immagine per l'ottimizzazione delle quantità di dati trasmessi fra MultiControl e PLC
- Collegamento della terra funzionale per lo schermo del cavo di comunicazione
- Protezione contro l'inversione di polarità dell'alimentazione elettrica
- Esecuzione a prova di cortocircuito dell'alimentazione elettrica di ingressi e uscite

## Possibilità di applicazione

Utilizzo di PLC	Funzione di PLC	Funzione della MultiControl
No	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione della logica ZPA</li> </ul>
Sì	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Influenza della logica ZPA</li> <li>• Tracking del materiale trasportato</li> <li>• Diagnosi degli errori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione della logica ZPA</li> <li>• Implementazione dei valori definiti da PLC</li> </ul>
Sì	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il PLC deve essere programmato e gestisce tutti i RollerDrive collegati tramite questo programma</li> <li>• Tracking del materiale trasportato e diagnosi degli errori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento come scheda di ingresso/uscita</li> <li>• Trasmette al PLC lo stato di tutti i sensori, RollerDrive ed eventualmente informazioni sugli errori</li> </ul>

# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL AI



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Dati tecnici

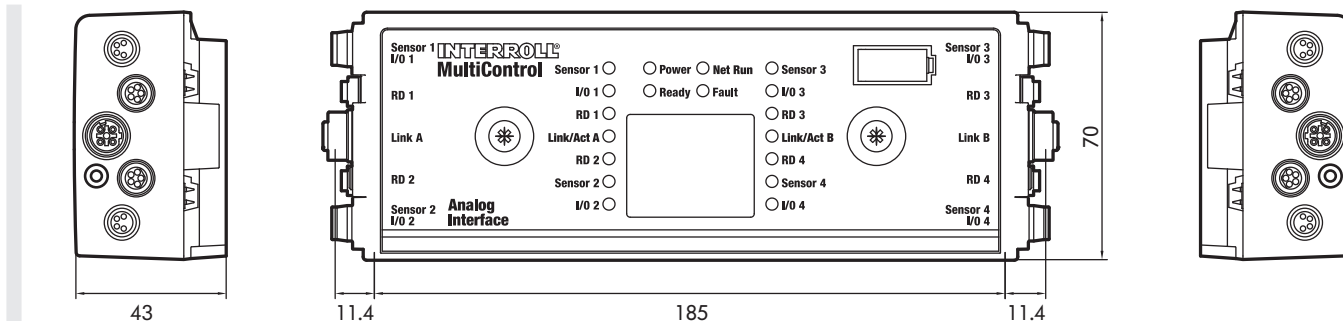
Dati elettrici	
Tensione nominale	24 o 48 V DC
Range di tensione	24 V DC: da 22 fino a 27,5 V DC 48 V DC: da 44 fino a 51,5 V DC (solo tensione di alimentazione del RollerDrive)
Corrente assorbita	Tensione di alimentazione logica: MultiControl: max. 0,2 A + sensori/attuatori collegati = max. 1,6 A + corrente del RollerDrive EC5000*
Fusibili	– Per logica – Per RollerDrive – Per sensori e I/O, ripristinabile
Grado di protezione	IP54
Condizioni ambientali	
Temperatura ambientale in esercizio	da -30 fino a 40 °C
Temperatura ambientale in fase di trasporto e stoccaggio	da -40 fino a 80 °C
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	1000 m**

\* La corrente dell'EC5000 dipende dall'applicazione, p. es. dal peso del materiale trasportato, dalla velocità di trasporto, dalla rampa di accelerazione e dall'EC5000 utilizzato (vedere il capitolo corrispondente).

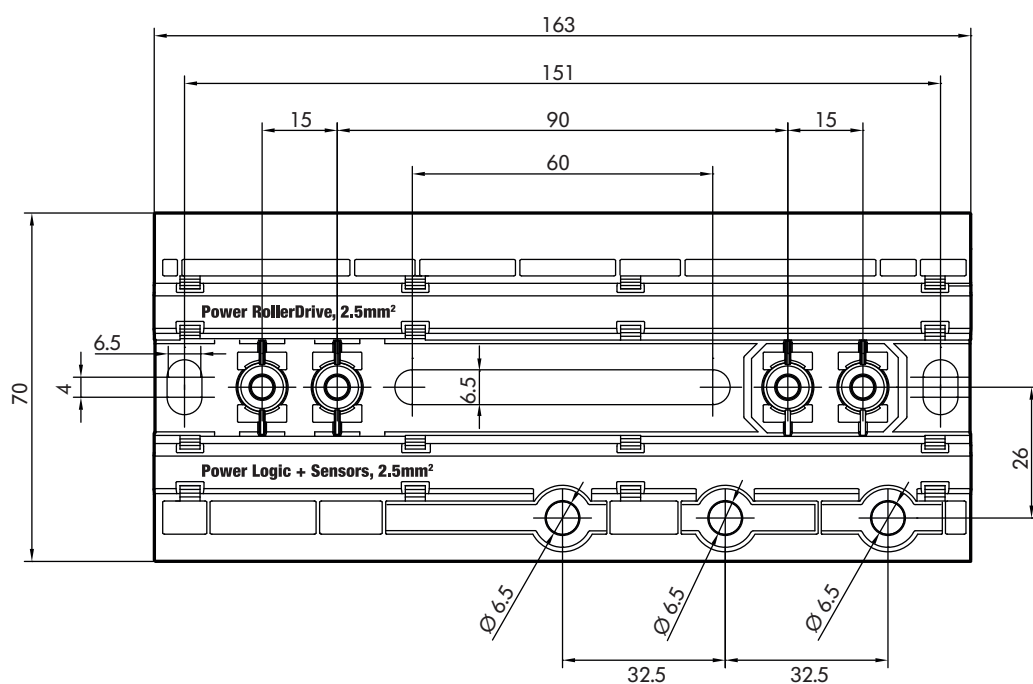
\*\* È possibile l'utilizzo in impianti ad altitudini superiori a 1000 m. Tuttavia può verificarsi la riduzione dei valori di potenza.

## Misure

### MultiControl



## Piastra di supporto



Per poter posizionare la chiave magnetica, la distanza fra il bordo superiore della MultiControl e i componenti adiacenti deve essere pari ad almeno 10 mm.

## Accessori

- Cavo piatto per l'alimentazione elettrica, pagina 93
- Chiave magnetica, pagina 96
- Tappo cieco MultiControl, pagina 95
- Cavo di prolunga RollerDrive EC5000, pagina 93
- Cavo di comunicazione MultiControl, pagina 94
- Cavo a Y MultiControl, pagina 94
- Alimentatore a commutazione HP5424, pagina 82
- Alimentatore a commutazione HP5448, pagina 86
- Cavo di distribuzione, pagina 95
- Cavo di collegamento schermato, pagina 95

## Informazioni per l'ordinazione

- Codice articolo: S-1103563
- Dotazione: Piastra di supporto

# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL BI

Per EC5000 24 V, 48 V

20 W, 35 W, 50 W, con interfaccia bus (CANopen)



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Campo di applicazione

Trasporto senza pressione di accumulo (ZPA) per impianti con media-grande quantità di zone di trasporto. Azionamento del Transfer e dell'High Performance Divert Interroll e dell'Interroll Pallet Drive (tramite Pallet Control). Azionamento del RollerDrive EC5000 BI in applicazioni con necessità di posizionamento.

## Descrizione del prodotto

La MultiControl è un'unità di controllo a quattro zone. Questo significa che è possibile collegare fino a quattro RollerDrive EC5000 BI e quattro sensori di zona. L'utilizzo di cavi a Y consente il collegamento di ulteriori quattro ingressi o uscite. I collegamenti sono configurabili singolarmente.

La MultiControl è compatibile con più protocolli. PROFINET, EtherNet/IP ed EtherCat possono essere utilizzati passando facilmente dall'uno all'altro.

Grazie all'uso della MultiControl è possibile integrare i sensori e i RollerDrive direttamente nel livello del bus di campo. Un ulteriore livello sensore/attuatore, e di conseguenza gli ulteriori cavi di comunicazione o un gateway, diventano superflui. L'alimentazione elettrica avviene tramite cavi piatti standard, che possono essere tagliati facilmente alla lunghezza necessaria e collegati rapidamente mediante la tecnica "piercing" (a perforazione) della MultiControl.

L'alimentazione elettrica separata consente uno spegnimento sicuro del RollerDrive, permettendo che la comunicazione bus e l'uso dei sensori non vengano interrotti.

L'indirizzamento e la denominazione sono effettuati tramite software PLC, un'interfaccia di comando web o con procedura di teach-in Interroll. Con la procedura di teach-in sono possibili l'indirizzamento automatico e la configurazione delle MultiControl. Inoltre, la sequenza di tutte le MultiControl del trasportatore può essere determinata. Ciò permette di risparmiare tempo in fase di messa in funzione sul posto.



# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL BI

Per EC5000 24 V, 48 V  
20 W, 35 W, 50 W, con interfaccia bus (CANopen)

## Funzioni

- Facilità d'uso – un'unica scheda di controllo per PROFINET, EtherNet/IP ed EtherCat (facile passaggio tra i protocolli bus)
- Alimentazione elettrica indipendente per i RollerDrive
- Plug & Play in caso di sostituzione – nessuna necessità di indirizzamento o configurazione
- Visualizzazione dello stato tramite LED per tutte le funzioni e gli I/O
- Logica integrata per trasporto senza pressione di accumulo, con inizializzazione inclusa
- Comunicazione sicura tramite certificati: PROFINET Conformance Class B, EtherNet/IP ODVA Conformance, EtherCat Conformance
- Configurazione tramite PLC, nel menu del browser Web o con la procedura di teach-in di:
  - Velocità, senso di rotazione, rampa di avviamento e arresto del RollerDrive
  - Caratteristiche del sensore
  - Timer
  - Gestione degli errori
  - Logica (rilascio a singola posizione/a blocchi)
- A norma UL
- Limitazione di tensione tramite il chopper di frenatura
- Disponibilità di diversi processi immagine per l'ottimizzazione delle quantità di dati trasmessi fra MultiControl e PLC
- Collegamento della terra funzionale per lo schermo del cavo di comunicazione
- Protezione contro l'inversione di polarità dell'alimentazione elettrica
- Esecuzione a prova di cortocircuito dell'alimentazione elettrica di ingressi e uscite
- Esatta diagnosi degli errori dell'EC5000 - Analisi tramite menu a browser Web e PLC
- Indirizzamento automatico di tutti gli EC5000 collegati
- Test funzionale senza precedente configurazione o collegamento di un PLC
- Posizionamento dell'EC5000 collegato insieme a un PLC
- Analisi tramite menu del browser Web e PLC di diversi dati del RollerDrive:
  - Ore di esercizio
  - Throughput
  - Temperatura dell'EC5000
  - Indicatori di stato
  - Indicazione della durata d'esercizio (consente una manutenzione preventiva e quindi una maggiore efficienza)

## Possibilità di applicazione

Utilizzo di PLC	Funzione di PLC	Funzione della MultiControl
No	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nessuno</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizzazione della logica ZPA</li><li>• Visualizzazione dei dati EC5000</li></ul>
Sì	<ul style="list-style-type: none"><li>• Influenza della logica ZPA</li><li>• Tracking del materiale trasportato</li><li>• Diagnosi degli errori</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizzazione della logica ZPA</li><li>• Implementazione dei valori definiti da PLC</li></ul>
Sì	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il PLC deve essere programmato e gestisce tutti i RollerDrive collegati tramite questo programma</li><li>• Tracking del materiale trasportato e diagnosi degli errori</li><li>• Scelta della posizione di destinazione in modalità di posizionamento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funzionamento come scheda di ingresso/uscita</li><li>• Trasmette al PLC lo stato di tutti i sensori, RollerDrive ed eventualmente informazioni sugli errori</li></ul>

# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL BI

Per EC5000 24 V, 48 V

20 W, 35 W, 50 W, con interfaccia bus (CANopen)



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Dati tecnici

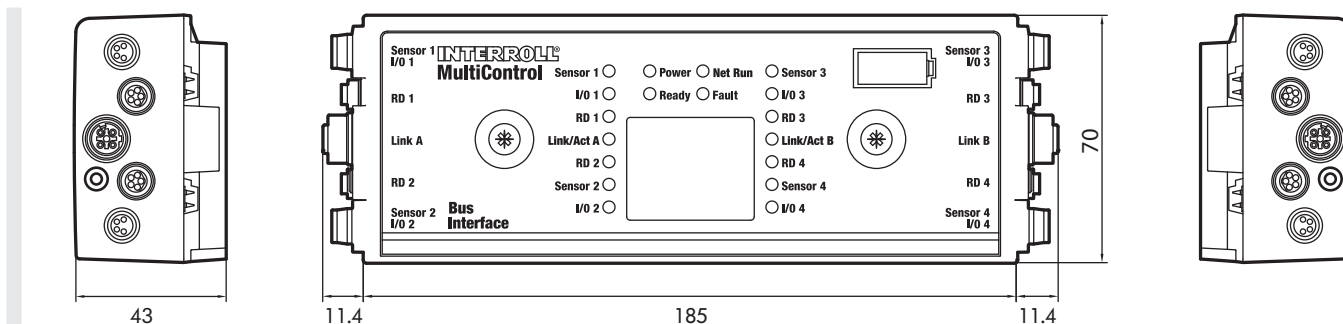
Dati elettrici	
Tensione nominale	24 o 48 V DC
Range di tensione	24 V DC: da 22 fino a 27,5 V DC 48 V DC: da 44 fino a 51,5 V DC (solo tensione di alimentazione del RollerDrive)
Corrente assorbita	Tensione di alimentazione logica: MultiControl: max. 0,2 A + sensori/attuatori collegati = max. 1,6 A + corrente del RollerDrive EC5000*
Fusibili	– Per logica – Per RollerDrive – Per sensori e I/O, ripristinabile
Grado di protezione	IP54
Condizioni ambientali	
Temperatura ambientale in esercizio	da -30 fino a 40 °C
Temperatura ambientale in fase di trasporto e stoccaggio	da -40 fino a 80 °C
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	1000 m**

\* La corrente dell'EC5000 dipende dall'applicazione, p. es. dal peso del materiale trasportato, dalla velocità di trasporto, dalla rampa di accelerazione e dall'EC5000 utilizzato (vedere il capitolo corrispondente).

\*\* È possibile l'utilizzo in impianti ad altitudini superiori a 1000 m. Tuttavia può verificarsi la riduzione dei valori di potenza.

## Misure

### MultiControl

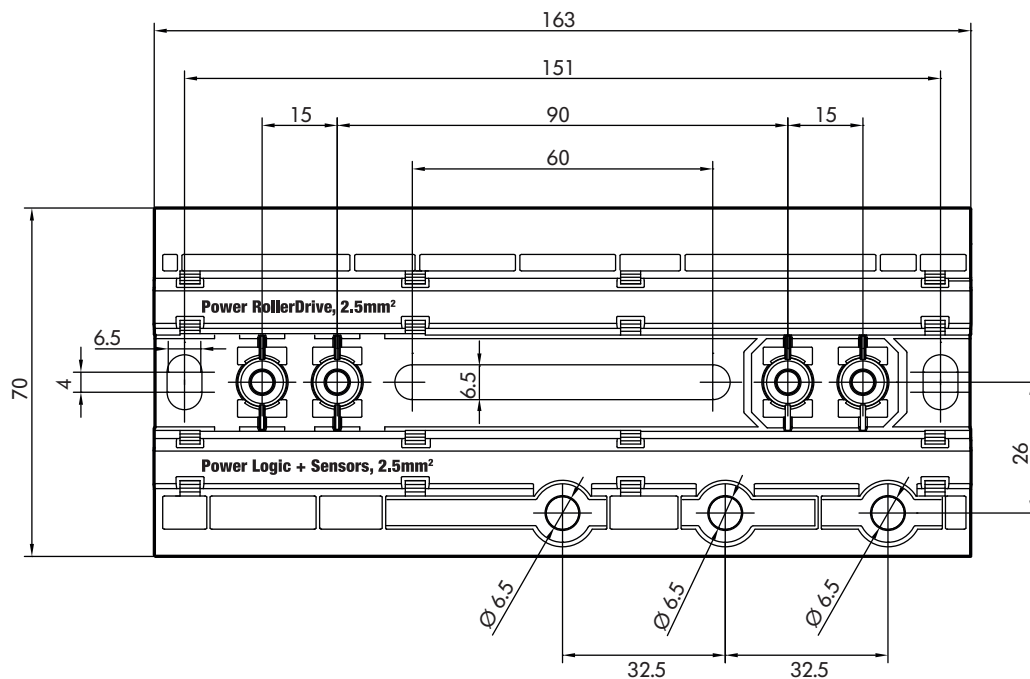




# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL BI

Per EC5000 24 V, 48 V  
20 W, 35 W, 50 W, con interfaccia bus (CANopen)

## Piastra di supporto



Per poter posizionare la chiave magnetica, la distanza fra il bordo superiore della MultiControl e i componenti adiacenti deve essere pari ad almeno 10 mm.

## Accessori

- Cavo piatto per l'alimentazione elettrica, pagina 93
- Chiave magnetica, pagina 96
- Tappo cieco MultiControl, pagina 95
- Cavo di prolunga RollerDrive EC5000, pagina 93
- Cavo di comunicazione MultiControl, pagina 94
- Cavo a Y MultiControl, pagina 94
- Alimentatore a commutazione HP5424, pagina 82
- Alimentatore a commutazione HP5448, pagina 86
- Cavo di distribuzione, pagina 95
- Cavo di collegamento schermato, pagina 95

## Informazioni per l'ordinazione

- Codice articolo: S-1103564
- Dotazione: Piastra di supporto

# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL ASI BUS 24 V



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Descrizione del prodotto

La MultiControl è un'unità di controllo a quattro zone. Questo significa che è possibile collegare fino a quattro azionamenti e quattro sensori di zona. L'utilizzo di cavi a Y consente il collegamento di ulteriori quattro ingressi o uscite. I collegamenti sono configurabili singolarmente.

La MultiControl funziona con la tecnologia ASi-5. Per mezzo di un gateway è possibile connetterla a PROFINET, Ethernet/IP ed EtherCat.

L'alimentazione elettrica avviene tramite cavi piatti standard, che possono essere tagliati facilmente alla lunghezza necessaria e collegati rapidamente mediante la tecnica "piercing" (a perforazione) della MultiControl.

L'alimentazione elettrica separata consente uno spegnimento sicuro del RollerDrive, permettendo che la comunicazione bus e l'uso dei sensori non vengano interrotti.

L'indirizzamento è effettuato per mezzo del gateway, del dispositivo di indirizzamento hardware o di un software per PC.



# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL ASI BUS 24 V

## Funzioni

- Alimentazione elettrica indipendente per i RollerDrive
- Visualizzazione dello stato tramite LED per tutte le funzioni e gli I/O
- A norma UL
- Limitazione di tensione tramite il chopper di frenatura
- Disponibilità di diversi processi immagine per l'ottimizzazione delle quantità di dati trasmessi fra MultiControl e PLC
- Collegamento terra funzionale
- Protezione contro l'inversione di polarità dell'alimentazione elettrica
- Esecuzione a prova di cortocircuito dell'alimentazione elettrica di ingressi e uscite

## Possibilità di applicazione

Utilizzo di PLC	Funzione di PLC	Funzione della MultiControl
Sì	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il PLC deve essere programmato e gestisce tutti i RollerDrive collegati tramite questo programma</li><li>• Tracking del materiale trasportato e diagnosi degli errori</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funzionamento come scheda di ingresso/uscita</li><li>• Trasmette al PLC lo stato di tutti i sensori, RollerDrive ed eventualmente informazioni sugli errori</li></ul>

## Dati tecnici

<b>Aspetti generali</b>	
Rulli motorizzati	4x Interroll (EC5000 AI, 24 V, 20 W / 35 W / 50 W)
<b>ASi</b>	
Indirizzo	1 ASi-5
Richiesta specificazione ASi del master	ASi-5
Tensione d'esercizio di dimensionamento	30 V: da 18 a 31,6 V
Consumo di corrente max.	320 mA
Consumo di corrente max. senza alimentazione di sensore/attuatore	80 mA
<b>AUX</b>	
Tensione nominale	24 V DC
Range di tensione	24 V DC: da 18 fino a 30 V DC
Grado di protezione	IP54
Utilizzabile con cavo AUX collegato in sicurezza passiva fino a SIL3/PLe	Sì
<b>Condizioni ambientali</b>	
Temperatura ambientale in esercizio	da -30 fino a 70 °C
Temperatura ambientale in fase di trasporto e stoccaggio	da -25 fino a 85 °C
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	2000 m

# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL ASI BUS 24 V



24V

## Misure

48V

## MultiControl

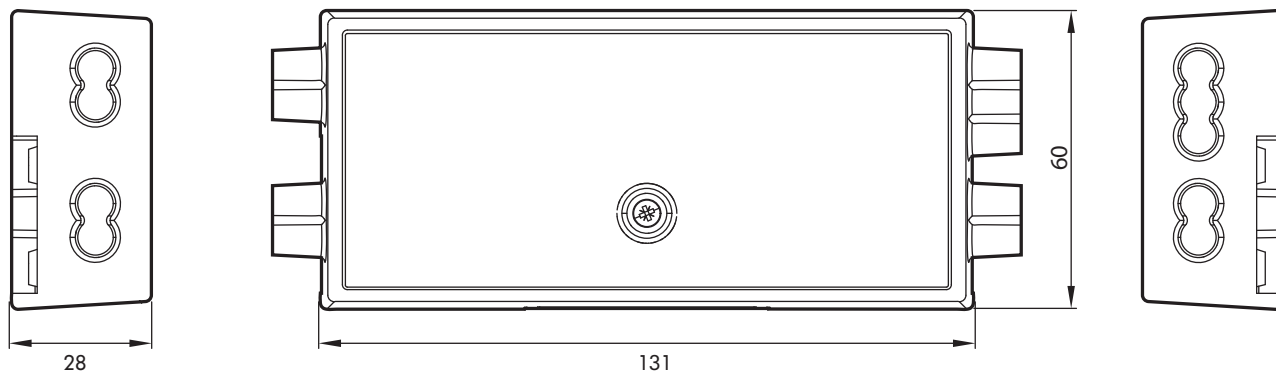
20W

35W

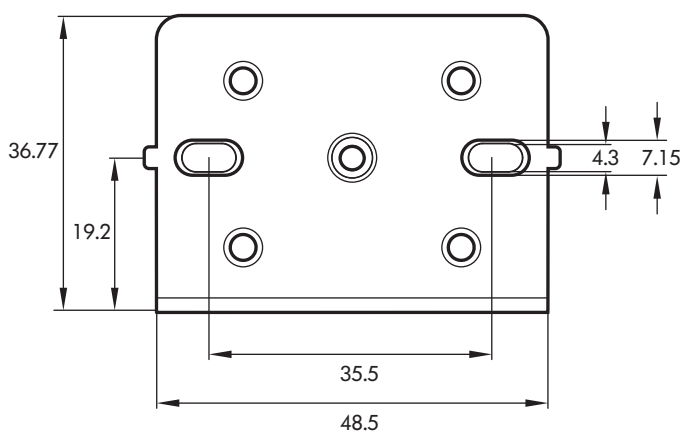
50W

AI

BI



## Piastra di supporto



## Accessori

- Cavo piatto per l'alimentazione elettrica, pagina 93
- Cavo di prolunga RollerDrive EC5000, pagina 93
- Cavo a Y MultiControl, pagina 94
- Alimentatore a commutazione HP5424, pagina 82
- Gateway Profinet
- Gateway Ethernet/IP
- Gateway EtherCat

## Informazioni per l'ordinazione

- Codice articolo: S-1133244
- Dotazione: Piastra di supporto

# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL ASI BUS 24 V



Stop Roller

RollerDrive EC5000

**Unità di controllo**

Alimentatori a commutazione

Accessori

# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL ASI BUS 48 V



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

## Descrizione del prodotto

La MultiControl è un'unità di controllo a quattro zone. Questo significa che è possibile collegare fino a quattro azionamenti e quattro sensori di zona. L'utilizzo di cavi a Y consente il collegamento di ulteriori quattro ingressi o uscite. I collegamenti sono configurabili singolarmente.

La MultiControl funziona con la tecnologia ASi-5. Per mezzo di un gateway è possibile connetterla a PROFINET, Ethernet/IP ed EtherCat.

L'alimentazione elettrica avviene tramite cavi piatti standard, che possono essere tagliati facilmente alla lunghezza necessaria e collegati rapidamente mediante la tecnica "piercing" (a perforazione) della MultiControl.

L'alimentazione elettrica separata consente uno spegnimento sicuro del RollerDrive, permettendo che la comunicazione bus e l'uso dei sensori non vengano interrotti.

L'indirizzamento è effettuato per mezzo del gateway, del dispositivo di indirizzamento hardware o di un software per PC.



# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL ASI BUS 48 V

## Funzioni

- Alimentazione elettrica indipendente per i RollerDrive
- Visualizzazione dello stato tramite LED per tutte le funzioni e gli I/O
- A norma UL
- Limitazione di tensione tramite il chopper di frenatura
- Disponibilità di diversi processi immagine per l'ottimizzazione delle quantità di dati trasmessi fra MultiControl e PLC
- Collegamento terra funzionale
- Protezione contro l'inversione di polarità dell'alimentazione elettrica
- Esecuzione a prova di cortocircuito dell'alimentazione elettrica di ingressi e uscite

## Possibilità di applicazione

Utilizzo di PLC	Funzione di PLC	Funzione della MultiControl
Sì	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il PLC deve essere programmato e gestisce tutti i RollerDrive collegati tramite questo programma</li><li>• Tracking del materiale trasportato e diagnosi degli errori</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funzionamento come scheda di ingresso/uscita</li><li>• Trasmette al PLC lo stato di tutti i sensori, RollerDrive ed eventualmente informazioni sugli errori</li></ul>

## Dati tecnici

<b>Aspetti generali</b>	
Rulli motorizzati	4x Interroll (EC5000 AI, 24 V, 20 W / 35 W / 50 W)
<b>ASi</b>	
Indirizzo	1 ASi-5
Richiesta specificazione ASi del master	ASi-5
Tensione d'esercizio di dimensionamento	30 V DC: da 18 a 31,6 V
Consumo di corrente max.	320 mA
Consumo di corrente max. senza alimentazione di sensore/attuatore	80 mA
<b>AUX</b>	
Tensione nominale	48 V DC
Range di tensione	48 V DC: da 45 fino a 51 V DC
Grado di protezione	IP54
Utilizzabile con cavo AUX collegato in sicurezza passiva fino a SIL3/PLe	Sì
<b>Condizioni ambientali</b>	
Temperatura ambientale in esercizio	da -30 fino a 40 °C
Temperatura ambientale in fase di trasporto e stoccaggio	da -25 fino a 85 °C
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	2000 m

# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL ASI BUS 48 V



24V

## Misure

48V

## MultiControl

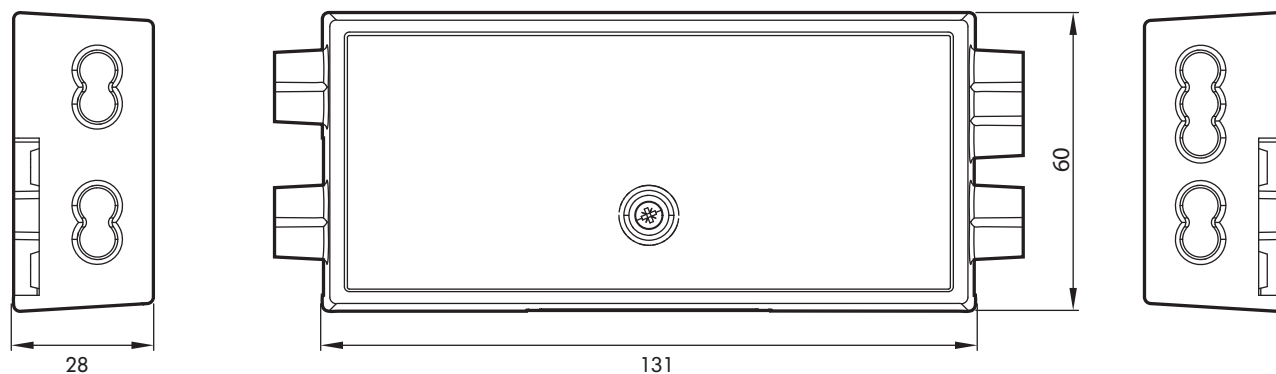
20W

35W

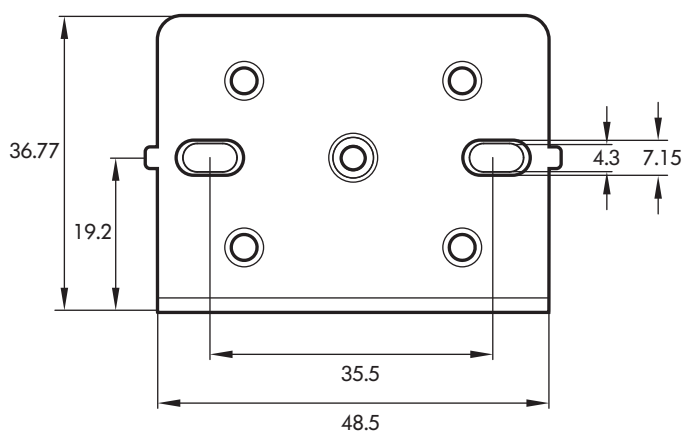
50W

AI

BI



## Piastra di supporto



## Accessori

- Cavo piatto per l'alimentazione elettrica, pagina 93
- Cavo di prolunga RollerDrive EC5000, pagina 93
- Cavo a Y MultiControl, pagina 94
- Alimentatore a commutazione HP5448, pagina 86
- Gateway Profinet
- Gateway Ethernet/IP
- Gateway EtherCat

## Informazioni per l'ordinazione

- Codice articolo: S-1135134
- Dotazione: Piastra di supporto



# UNITÀ DI CONTROLLO MULTICONTROL ASI BUS 48 V

---

Stop Roller

RollerDrive EC5000

**Unità di controllo**

Alimentatori a commutazione

Accessori

# ALIMENTATORI A COMMUTAZIONE

## ALIMENTATORE A COMMUTAZIONE HP5424



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

### Campo di applicazione

Alimentazione elettrica della MultiControl tramite cavo piatto. Alimentazione elettrica del DriveControl o dello ZoneControl tramite cavo a sezione circolare. Alimentazione elettrica di base di prodotti a 24 V DC.

### Descrizione del prodotto

L'alimentatore a commutazione HP5424 Interroll è un alimentatore trifase per l'erogazione di tensione continua a 24 V. La robusta custodia offre un grado di protezione IP54, che permette il posizionamento nelle dirette vicinanze dei prodotti da alimentare a 24 V DC, come ad esempio la MultiControl Interroll. Questa alimentazione elettrica decentralizzata permette di risparmiare i costi delle cabine elettriche e consente di utilizzare cavi molto corti, che contribuiscono alla riduzione dei costi e degli errori in termini di cali di tensione sui cavi.

L'HP5424 è subito pronto all'esercizio, tutte le funzioni necessarie, come la protezione del cavo o gli interruttori di manutenzione, sono già disponibili. L'alimentatore è ottimizzato per le esigenze di corrente del RollerDrive EC5000 grazie all'elevata capacità di sovraccarico. L'alimentazione elettrica di più RollerDrive in avviamento contemporaneo è quindi garantita.

### Caratteristiche

- Installazione in cabina elettrica non necessaria
- Design compatto con elemento di dissipazione del calore
- Potenza di punta molto elevata (150%)
- Protezione impostabile del cavo (jumper)
- Protezione da sovracorrente tramite fusibile ripristinabile
- Segnale di stato
- Visualizzazione dello stato tramite LED
- Possibilità di collegamento passante di 400 V AC
- 4 uscite a 24 V DC a disposizione
- Morsettiere multiple, nessuna necessità di connettori particolari o costosi
- Chopper di frenatura per la limitazione della tensione di recupero, quindi con possibilità di recupero dell'energia
- Interruttore di manutenzione chiudibile per evitare la riaccensione
- Vite per collegare/scollegare il potenziale di terra del lato primario dalla massa del lato secondario
- Esente da manutenzione
- Nessuna riduzione di potenza (derating) nell'intero campo di temperature di esercizio



# ALIMENTATORI A COMMUTAZIONE

## ALIMENTATORE A COMMUTAZIONE HP5424

### Dati tecnici

<b>Dati elettrici</b>	
Tensione nominale di rete	400 V AC, 3 fasi
Range di tensione di rete	da 380 fino a 480 V AC $\pm$ 10%
Frequenza di rete	da 50 fino a 60 Hz $\pm$ 6%
Corrente di rete assorbita	Tip. 1,6 A per ogni fase a 3 x 400 V AC
Tensione di uscita nominale	24 V DC
Potenza di uscita nominale	960 W
Potenza di picco nominale	Max. 1440 W a 24 V DC per 4 s, frequenza di ripetizione a seconda della durata e del carico di picco effettivo
Corrente di uscita max.	60 A a 24 V DC per 4 s
Limitazione di corrente per ogni uscita	10, 16, 25 A
Rendimento	Min. 92%
Rigidità dielettrica di recupero	$\leq$ 35 V DC
Chopper di frenatura	30 W (200 W per breve tempo)
<b>Condizioni ambientali</b>	
Grado di protezione	IP54
Temperatura ambientale in esercizio	da -30 fino a 40 °C
Temperatura ambientale in fase di trasporto e stoccaggio	da -40 fino a 85 °C
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	1000 m*
<b>Altri dati</b>	
Peso	4 kg
Colore	RAL9005 (nero)

\* È possibile l'utilizzo in impianti ad altitudini superiori a 1000 m. Tuttavia può verificarsi la riduzione dei valori di potenza.

# ALIMENTATORI A COMMUTAZIONE

## ALIMENTATORE A COMMUTAZIONE HP5424



24V

48V

20W

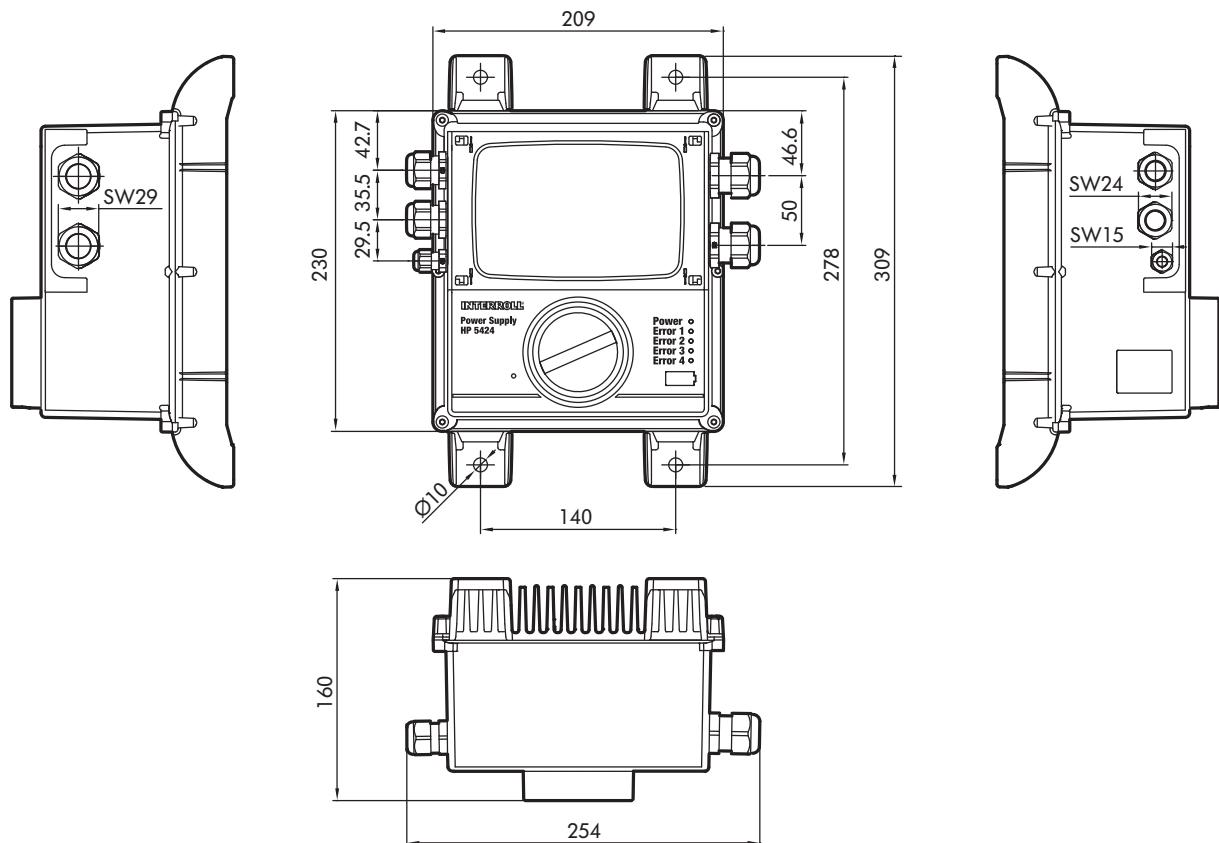
35W

50W

AI

BI

### Misure



### Accessori

Set di guarnizioni in gomma per tutti i pressacavi

- Uscita a 24 V DC per un cavo piatto, codice articolo: S-1115406
- Uscita a 24 V DC per due cavi piatti, codice articolo: S-1115407
- Uscita a 24 V DC per un cavo a sezione circolare (da  $\varnothing$  5 fino a 13 mm), codice articolo: S-1115405

### Fornitura

- Mettere tappi ciechi su tutti i pressacavi (una volta avvitati). Jumper per la limitazione di corrente di tutti i cavi.

# ALIMENTATORI A COMMUTAZIONE

## ALIMENTATORE A COMMUTAZIONE HP5424



Stop Roller

RollerDrive EC5000

Unità di controllo

**Alimentatori a commutazione**

Accessori

# ALIMENTATORI A COMMUTAZIONE

## ALIMENTATORE A COMMUTAZIONE HP5448



24V

48V

20W

35W

50W

AI

BI

### Campo di applicazione

Alimentazione elettrica della MultiControl tramite cavo piatto. Alimentazione elettrica del DriveControl tramite cavo a sezione circolare. Alimentazione elettrica fondamentale di prodotti a 48 V DC.

### Descrizione del prodotto

L'alimentatore a commutazione HP5448 Interroll è un alimentatore trifase per l'erogazione di tensione continua a 48 V. La robusta custodia offre un grado di protezione IP54, che permette il posizionamento nelle dirette vicinanze dei prodotti da alimentare a 48 V DC, come ad esempio la MultiControl Interroll. Questa alimentazione elettrica decentralizzata permette di risparmiare i costi delle cabine elettriche e consente di utilizzare cavi molto corti, che contribuiscono alla riduzione dei costi e degli errori in termini di cali di tensione sui cavi.

L'HP5448 è subito pronto all'esercizio, tutte le funzioni necessarie, come la protezione del cavo o gli interruttori di manutenzione, sono già disponibili. L'alimentatore è ottimizzato per le esigenze di corrente del RollerDrive EC5000 grazie all'elevata capacità di sovraccarico. L'alimentazione elettrica di più RollerDrive in avviamento contemporaneo è quindi garantita.

### Caratteristiche

- Installazione in cabina elettrica non necessaria
- Design compatto con elemento di dissipazione del calore
- Potenza di punta molto elevata (150%)
- Protezione impostabile del cavo (jumper)
- Protezione da sovracorrente tramite fusibile ripristinabile
- Segnale di stato
- Visualizzazione dello stato tramite LED
- Possibilità di collegamento passante di 400 V AC
- 2 uscite a 48 V DC a disposizione
- Morsettiere multiple, nessuna necessità di connettori particolari o costosi
- Chopper di frenatura per la limitazione della tensione di recupero, quindi con possibilità di recupero dell'energia
- Interruttore di manutenzione chiudibile per evitare la riaccensione
- Vite per collegare/scollegare il potenziale di terra del lato primario dalla massa del lato secondario
- Esente da manutenzione
- Nessuna riduzione di potenza (derating) nell'intero campo di temperature di esercizio



# ALIMENTATORI A COMMUTAZIONE

## ALIMENTATORE A COMMUTAZIONE HP5448

### Dati tecnici

<b>Dati elettrici</b>	
Tensione nominale di rete	400 V AC, 3 fasi
Range di tensione di rete	da 380 fino a 480 V AC $\pm$ 10%
Frequenza di rete	da 50 fino a 60 Hz $\pm$ 6%
Corrente di rete assorbita	Tip. 1,6 A per ogni fase a 3 x 400 V AC
Tensione di uscita nominale	48 V DC
Potenza di uscita nominale	960 W
Potenza di picco nominale	Max. 1440 W a 48 V DC per 4 s, frequenza di ripetizione a seconda della durata e del carico di picco effettivo
Corrente di uscita max.	30 A a 48 V DC per 4 s
Limitazione di corrente per ogni uscita	10, 16, 20 A
Rendimento	Min. 92%
Rigidità dielettrica di recupero	$\leq$ 60 V DC
Chopper di frenatura	30 W (200 W per breve tempo)
<b>Condizioni ambientali</b>	
Grado di protezione	IP54
Temperatura ambientale in esercizio	da -30 fino a 40 °C
Temperatura ambientale in fase di trasporto e stoccaggio	da -40 fino a 80 °C
Altitudine di installazione max. sul livello del mare	1000 m*
<b>Altri dati</b>	
Peso	4 kg
Colore	RAL9005 (nero)

\* È possibile l'utilizzo in impianti ad altitudini superiori a 1000 m. Tuttavia può verificarsi la riduzione dei valori di potenza.

# ALIMENTATORI A COMMUTAZIONE

## ALIMENTATORE A COMMUTAZIONE HP5448



24V

48V

20W

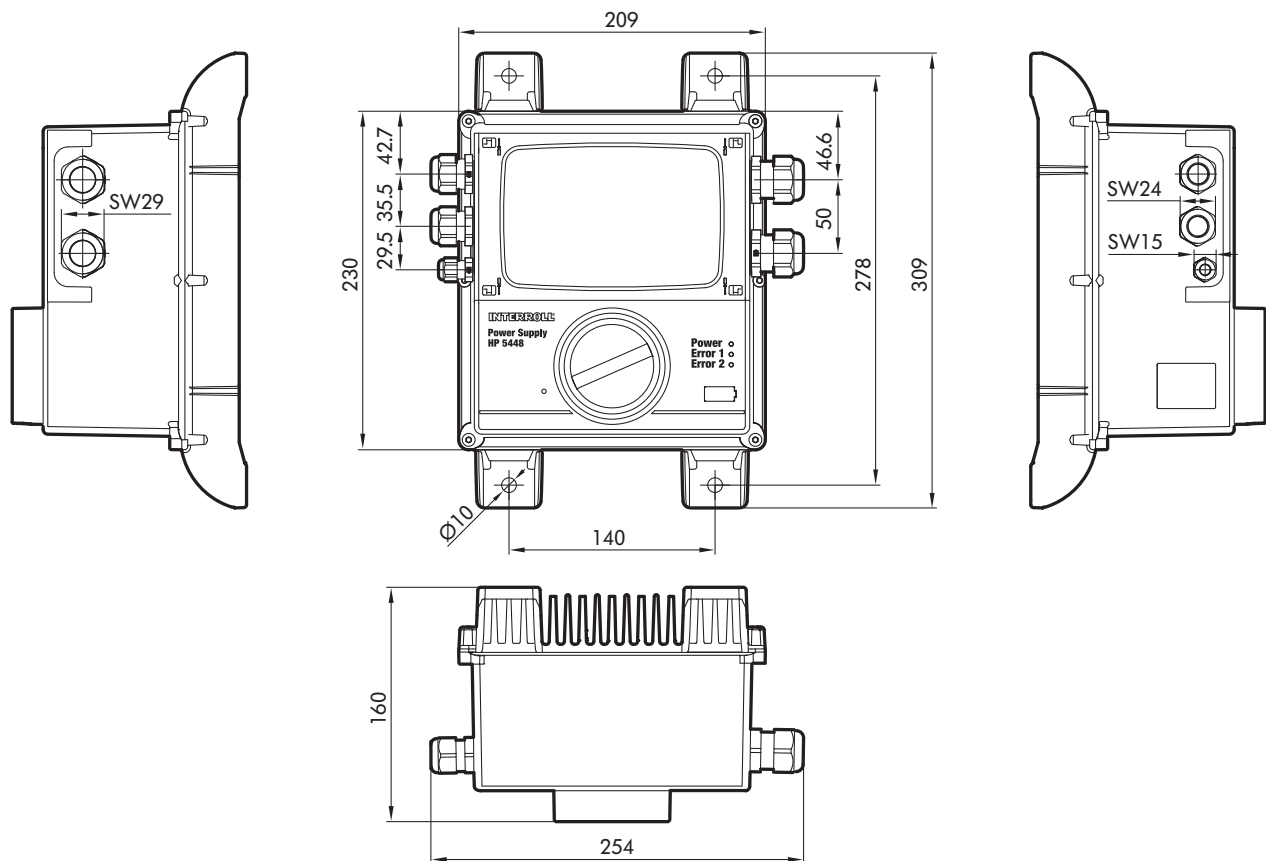
35W

50W

AI

BI

### Misure



### Accessori

- Set di guarnizioni in gomma per tutti i pressacavi
  - Uscita a 48 V DC per un cavo piatto, codice articolo: S-1115406
  - Uscita a 48 V DC per due cavi piatti, codice articolo: S-1115407
  - Uscita a 48 V DC per un cavo a sezione circolare (da  $\varnothing$  5 fino a 13 mm), codice articolo: S-1115405

### Fornitura

- Mettere tappi ciechi su tutti i pressacavi (una volta avvitati). Jumper per la limitazione di corrente di tutti i cavi.



# ALIMENTATORI A COMMUTAZIONE

## ALIMENTATORE A COMMUTAZIONE HP5448

---

Stop Roller

RollerDrive EC5000

Unità di controllo

**Alimentatori a commutazione**

Accessori

## Cinghia PolyVee



Una cinghia PolyVee viene utilizzata per l'azionamento da rullo a rullo o RollerDrive per tratti rettilinei e curve.

### Descrizione del prodotto

- Cinghia elastica, da 1 a 3% di pretensionamento, per distanze fisse fra gli assi
- Durata notevolmente maggiore rispetto alle cinghie tonde
- Trasmissione della coppia fino al 300% in più rispetto a cinghie tonde analoghe
- Rendimento molto migliore rispetto alle cinghie dentate, grazie alla minore flessione
- Impiego in curve: utilizzo di cinghie a 2 o 3 gole
- Indicata per temperature normali e di surgelazione
- Le cinghie sono antistatiche

### Dati tecnici

- Intervallo di temperatura: da -30 fino a 40 °C
- Colore: Nero
- Cinghie con forma PJ ISO 9982; DIN 7867

### Specifiche dei materiali

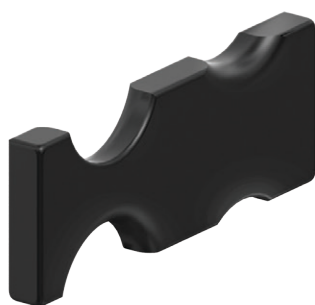
Normativa	ISO 9982 (DIN 7867) profilo PJ per cinghie a V con 2 e 3 nervature (PolyVee)
Materiale	Conforme alla Direttiva 2011/65/UE (RoHS) Contiene solo sostanze testate e registrate in conformità all'ordinamento REACH (CE N. 1907/2006) Privo di silicone e PVC, ignifugo
Conduttività elettrica	< 7 MΩ (antistatico)
Intervallo di temperatura	da -30 fino a 80 °C
Misure	Conforme a ISO 9982 (DIN 7867) profilo PJ
Colore	Nero

Per informazioni sugli altri tipi di azionamento rivolgersi al rispettivo produttore.

### Varianti di esecuzione

Numero di gole	Lunghezza cinghia	Passo fra i rulli [mm] per Ø testata di azionamento		Peso materiale trasportato max. [kg]	Numero articolo
		43 mm	56 mm		
2	256	60		50	S-1001108
2	286	75			S-1001109
2	314	90			S-1015003
2	336	100			S-1001110
2	376	120			S-1001111
3	256	60		300	S-1001112
3	286	75			S-1001113
3	314	90			S-1103448
3	336	100			S-1001114
3	376	120			S-1001115
4	348		90	500	S-1135788
4	376	120	100		S-1135791
4	426		120		S-1136507

## Dispositivo di tensionamento PolyVee

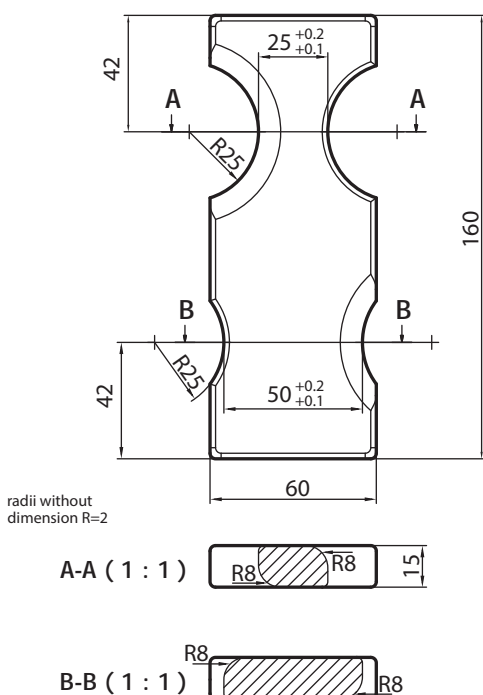


Il dispositivo di tensionamento PolyVee permette di tendere con facilità le cinghie PolyVee a 2 e 3 gole ed è pensato per passi fra i rulli di 75 mm e 100 mm. Il dispositivo di tensionamento è progettato per rulli e RollerDrive con un diametro di 50 mm. Non può essere utilizzato con i tubi dotati di guaina di rivestimento o con elementi conici.

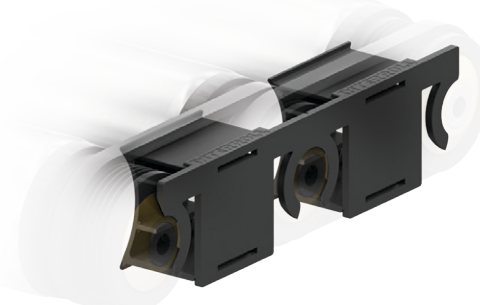
La cinghia viene tesa in modo ottimale ed è possibile allineare un rullo/RollerDrive adeguatamente in orizzontale ed in verticale. In questo modo, l'asse con filetto interno si allinea al foro di fissaggio nel profilo laterale.

Codice articolo: S-1101272

### Misure



## Protezione dita PolyVee



La protezione dita PolyVee offre una protezione sicura da contatti accidentali fra le cinghie PolyVee e la testata di azionamento del rullo.

### Vantaggi del prodotto

- Maggiore velocità di montaggio e smontaggio, nessun avvitarimento necessario
- Adatta a ogni profilo laterale, la protezione dita poggia sulla guarnizione del rullo o sul perno di fissaggio del RollerDrive
- Montaggio in sistemi di trasporto già pronti dal punto di vista meccanico, anche installabile successivamente in impianti già esistenti
- Sempre compatibile, la parete posteriore è progettata per velocizzare il montaggio tra due cinghie direttamente. Al centro la parete posteriore è dotata di un intaglio, per dividere facilmente il dispositivo se il numero di cinghie è dispari.

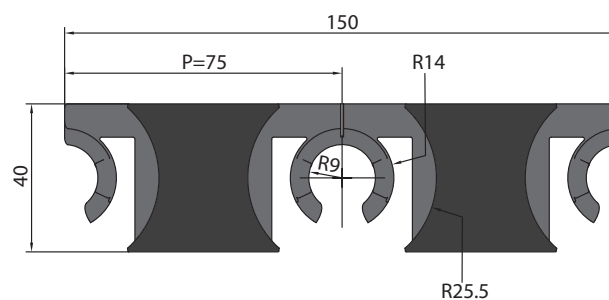
### Dati tecnici

- Intervallo di temperatura: da 0 fino a 40 °C
- Diametro tubo indicato: 50 mm
- Colore: Nero
- Distanza fra profilo laterale e guarnizione del rullo: min. 0,5 mm; max. 1,5 mm
- Passo fra i rulli: 75 mm e 100 mm

### Codice articolo

- Passo dei rulli 75 mm: S-8863
- Passo dei rulli 100 mm: S-8864

### Misure



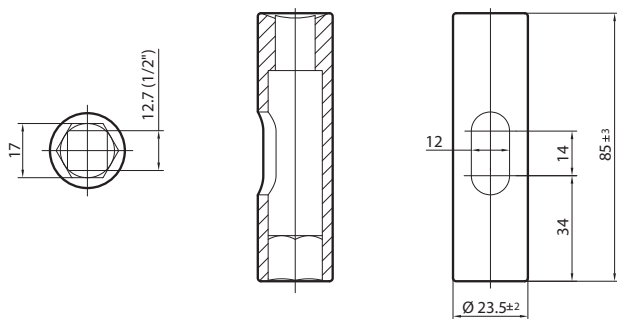
## Adattatore di fissaggio



L'adattatore di fissaggio serve a stringere il dado di fissaggio del RollerDrive alla corretta coppia di serraggio con una chiave dinamometrica. L'adattatore è provvisto di un'apertura laterale per far passare il cavo di collegamento del RollerDrive.

Codice articolo: S-1101248

### Misure



## Chiave di contrasto

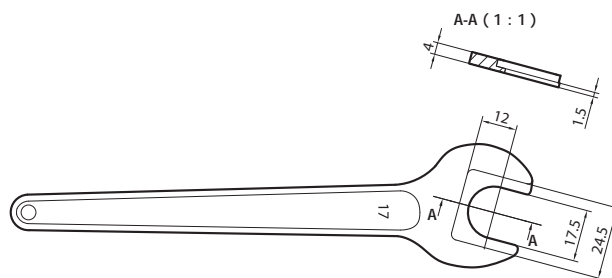


Il RollerDrive è dotato di un dado esagonale con collo zigrinato, incollato direttamente sull'alloggiamento del cuscinetto. Il RollerDrive viene imbullonato nel profilo laterale con un dado aggiuntivo. A seconda delle caratteristiche del profilo laterale, il dado incollato deve essere tenuto fermo con una chiave di contrasto durante il serraggio del dado esterno.

La chiave di contrasto (misura 17) entra perfettamente fra la flangia del dado zigrinato e l'alloggiamento del cuscinetto del RollerDrive.

Codice articolo: S-1101270

### Misure



## Cavo di prolunga RollerDrive EC5000



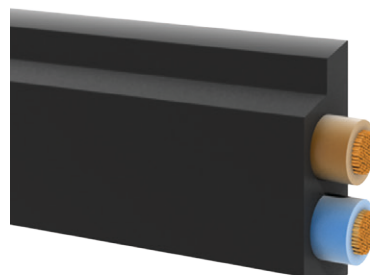
Con il cavo di prolunga RollerDrive è possibile prolungare il cavo di collegamento dell'EC5000 con un semplice connettore.

Codice articolo: S-1113897

### Dati tecnici

- Intervallo di temperatura: da -30 fino a 40 °C
- Colore: Nero
- Lunghezza: 2 m
- Diametro esterno: 5 mm
- Connettore: Connettore e presa snap-in M8
- Grado di protezione: IP67 a cavo collegato
- Sezioni trasversali: 3 x 0,14 mm<sup>2</sup> e 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>
- Denominazione del tipo del cavo: Li9Y11Y
- Raggio di curvatura per posa fissa: > 5 \* diametro del cavo
- Raggio di curvatura per utilizzo flessibile: > 10 \* diametro del cavo
- Caratteristiche: senza alogeni, cavo certificato UL
- Compatibilità con catena portacavi: sì

## Cavo piatto per l'alimentazione elettrica



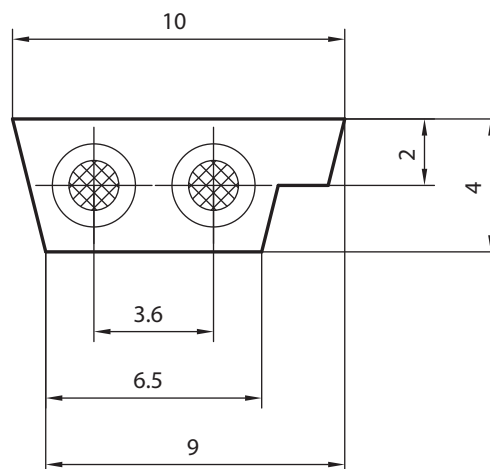
Il cavo piatto serve per l'alimentazione elettrica della MultiControl. Il bordo esterno del cavo è conforme allo standard AS-Interface. La guaina del cavo sigilla i fori creati dai contatti piercing. In pratica, il cavo conserva il grado di protezione anche dopo aver scollegato l'unità di controllo.

Codice articolo: S-1004030

### Dati tecnici

- Intervallo di temperatura: da -28 fino a 40 °C
- Isolamento Strand: marrone per tensione, blu per massa
- Lunghezza: 25 m
- Sezione dei trefoli: 2,5 mm<sup>2</sup>
- Tensione massima: 60 V DC
- Grado di protezione: IP54 a contatto eseguito
- Senza alogeni

### Misure



## Cavo di comunicazione MultiControl



Il cavo Ethernet prefabbricato è utilizzato per la comunicazione con la MultiControl. Con questo cavo è possibile collegare una MultiControl con un'altra MultiControl, un'altra utenza bus, uno switch o un PLC.

Codice articolo: S-1104438

### Dati tecnici

- Intervallo di temperatura: da -30 fino a 40 °C
- Colore: Verde
- Lunghezza: 3 m
- Diametro esterno: 6,5 mm
- Connettore: M12, diritto su M12, diritto
- Grado di protezione: IP67 a contatto eseguito
- Cavo: Cat5, schermato
- UL1581

## Cavo a Y MultiControl



Il cavo a Y con connettori M8 permette l'utilizzo di un ingresso o di un'uscita supplementare sulla MultiControl.

Codice articolo: S-1104460

### Dati tecnici

- Intervallo di temperatura: da -30 fino a 40 °C
- Colore: Nero
- Lunghezza: 300 mm (+ connettore)
- Diametro esterno: 5 mm
- Connettore semplice: M8, diritto, avvitato, a 4 poli, per il collegamento a una MultiControl
- Connettore doppio: A) M8, diritto, avvitato, a 4 poli, per il collegamento a un sensore di zona  
B) M8, diritto, avvitato, a 4 poli, per il collegamento a un ingresso o un'uscita
- Grado di protezione: IP67 a contatto eseguito

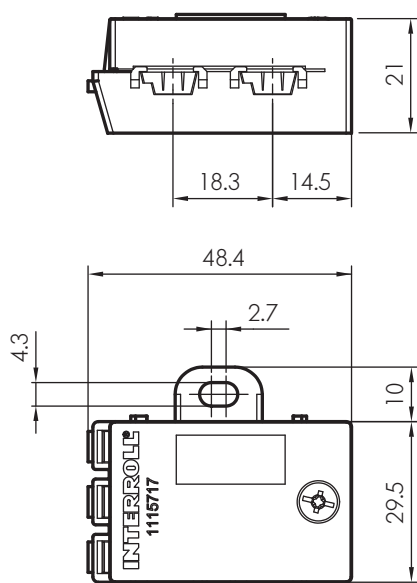
## Cavo di distribuzione

Il cavo di distribuzione consente la separazione di un cavo a nastro piatto. La versione iniziale della MultiControl (codice articolo S-1101834), permetteva di collegare, in maniera opzionale, un secondo cavo a nastro piatto all'alimentazione elettrica dei RollerDrive collegati. La MultiControl di nuova generazione (codice articolo S-1103563) necessita invece sempre di due alimentazioni elettriche. Se la MultiControl di nuova generazione deve essere utilizzata come ricambio di un impianto dotato di un solo cavo a nastro piatto per l'alimentazione elettrica, è possibile utilizzare il cavo di distribuzione.

Con il cavo di distribuzione sono presenti due end cap in esecuzione destra e sinistra per proteggere le estremità dei cavi e mantenere il grado di protezione IP54 del sistema.

Codice articolo: S-1115717

## Misure



## Cavo di collegamento schermato

Per ridurre il rischio di disturbi elettromagnetici sul cavo di comunicazione della MultiControl, è possibile collegare a terra lo schermo del cavo. Su ciascuno dei due lati della MultiControl si trova un contatto collegato allo schermo del rispettivo cavo di comunicazione. Il cavo di collegamento schermato può essere utilizzato per collegare il contatto con terra funzionale oppure per collegare fra loro i due contatti della MultiControl. Il cavo di collegamento schermato ha una lunghezza di 330 m ed è dotato di un capocorda su ciascun lato. Con i capicorda è possibile avvitare il cavo a uno o ad entrambi i contatti della MultiControl. La fornitura comprende le viti e le rondelle dentate necessarie.

Codice articolo: S-1113876

## Tappi ciechi MultiControl

La MultiControl è dotata di 4 collegamenti RollerDrive, 2 collegamenti di comunicazione e 4 collegamenti sensore o I/O. Se tutti i collegamenti sono occupati, la MultiControl presenta un grado di protezione IP54. A seconda delle applicazioni è possibile che non tutti i collegamenti siano utilizzati. Se occorre mantenere il grado di protezione IP54 anche in questo caso, è necessario chiudere i collegamenti liberi. Il pacchetto di tappi ciechi contiene tutti i tappi necessari nel caso in cui sia utilizzato solo il numero minimo di collegamenti della MultiControl.

Codice articolo: S-1104466

### Pacchetto di tappi ciechi

Collegamento MultiControl	Tappo cieco grande	Utilizzo	Tappi ciechi inclusi
RollerDrive	M8	Innesto	3
Sensore o I/O	M8	Viti	3
Comunicazione	M12	Viti	1

I tappi ciechi sono forniti già pre confezionati per i collegamenti necessari.

### Dati tecnici

- Intervallo di temperatura: da -30 fino a 40 °C
- Colore: Nero

## Inseri di tenuta per alimentatori a commutazione

Gli alimentatori a commutazione Interroll dispongono di diversi passacavi sigillati con tappi ciechi. Per il collegamento del cavo sono disponibili tre diversi set di inserti di tenuta, che offrono un grado di protezione IP54 e fungono da scarico della trazione per il collegamento del cavo.

### Varianti di esecuzione

Sono disponibili tre diversi set di inserti di tenuta:

	Set 1	Set 2	Set 3
Collegamenti a 400 V AC	2 inserti di tenuta M25 per cavo a sezione circolare da $\varnothing 8$ fino a 17 mm		
Collegamento errori	1 inserto di tenuta M12 per cavo a sezione circolare da $\varnothing 2$ fino a 5 mm		
Collegamenti a 24/48 V DC	2 inserti di tenuta M20 per cavo a sezione circolare da $\varnothing 5$ fino a 13 mm	2 inserti di tenuta M20 per un cavo piatto	2 inserti di tenuta M20 per due cavi piatti
Codice articolo	S-1115405	S-1115406	S-1115407

Ogni alimentatore è consegnato con un set adatto. I set sono ordinabili anche singolarmente.

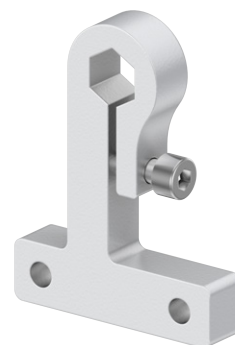
## Chiave magnetica



La chiave magnetica è dotata di un magnete al neodimio di alta qualità e offre numerose funzioni. La chiave magnetica permette ad esempio di cambiare il protocollo bus, ripristinare le impostazioni di fabbrica o avviare la procedura di TeachIn sulla MultiControl.

Codice articolo: S-64100210

## Interlock



Il RollerDrive EC5000 viene fissato con un dado zigrinato sul lato del cavo con una coppia di serraggio di 70 Nm. Nei casi in cui il dado zigrinato non può essere serrato a 70 Nm, è possibile utilizzare l'Interlock come alternativa.

Per utilizzare questa possibilità di fissaggio, è necessario spingere prima il foro esagonale sull'asse di fissaggio del RollerDrive. Serrando la vite integrata sull'Interlock, l'asse non si muove più nell'Interlock.

L'Interlock deve essere fissato al profilo laterale del sistema di trasporto con due fori.

Codice articolo: S-1120484

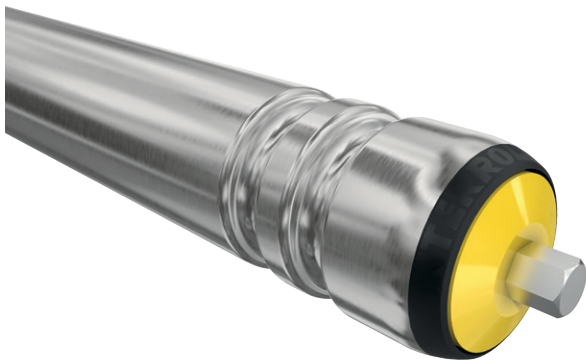
### Dati tecnici

- Materiale: Acciaio, zincato:
- Intervallo di temperatura: da  $-30$  fino a  $40$  °C



### Tubi

#### Tubi con gole



Le nervature sono gole di scorrimento che possono essere realizzate sui tubi in acciaio, e fungono da guida per le cinghie tonde. Se si utilizzano adeguate cinghie tonde, queste rimangono al di sotto della superficie del tubo e, quindi, non entrano in contatto con il materiale trasportato.

Se la cinghia tonda si muove, si muove anche il rullo trasportatore (principio: collegamento da rullo a rullo).

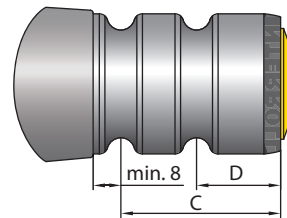
La realizzazione di gole è possibile con le seguenti serie di rulli e RollerDrive:

Serie di rulli o RollerDrive	
Rullo trasportatore universale	1700
Rullo trasportatore conico universale	1700KXO
RollerDrive	EC5000

Nei RollerDrive conici il tubo deve essere più lungo degli elementi conici. In questo prolungamento del tubo si realizzano le gole.

La forza di trascinamento massima della cinghia tonda è pari a 300 N.

Le gole riducono la concentricità e la portata dei RollerDrive. Per aspetti legati al processo, nelle immediate vicinanze delle gole può verificarsi un aumento del diametro del tubo di massimo 1 mm. Per preservare la precisione di concentricità, Interroll consiglia RollerDrive con testata di azionamento per cinghia tonda o PolyVee. La posizione delle gole fino a 2 gole è indicata con la dimensione D o con le dimensioni D e C. Ulteriori componenti sul tubo, come tubi flessibili o elementi conici, necessitano di una distanza minima di 8 mm dal centro della gola.



#### Concentricità

I rulli trasportatori e i RollerDrive sono prodotti con tubi conformi allo standard DIN. Questa norma consente deviazioni in termini di forma e linearità, dalle quali, tra l'altro, deriva la concentricità del RollerDrive.

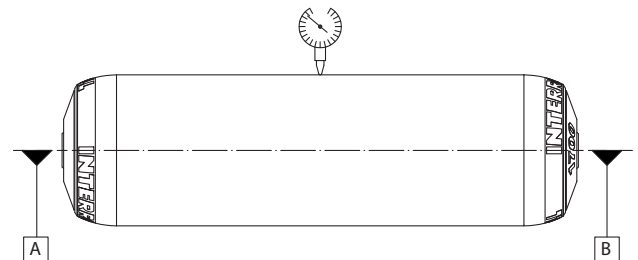


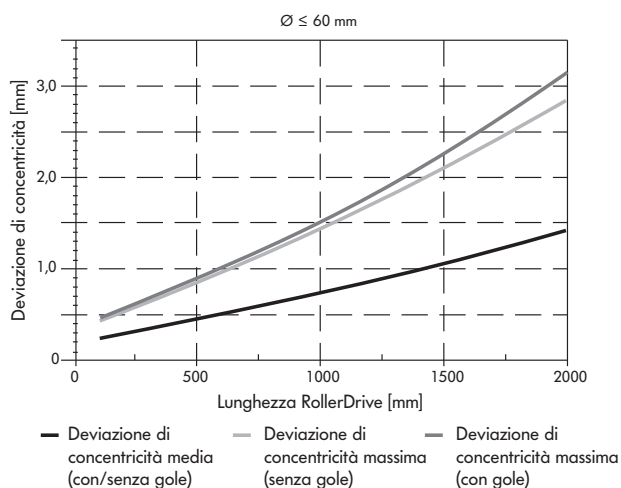
Fig.: Misurazione della deviazione di concentricità

Le deviazioni di concentricità dipendono generalmente dalla lunghezza e dal materiale del tubo. Le deviazioni aumentano col crescere della lunghezza del tubo. Per il dimensionamento del passo minimo fra i rulli è necessario tenere conto della deviazione di concentricità e di un eventuale aumento del diametro del tubo in prossimità delle gole. La deviazione di concentricità media e massima del RollerDrive è riportata nel seguente diagramma.

# INFORMAZIONI TECNICHE

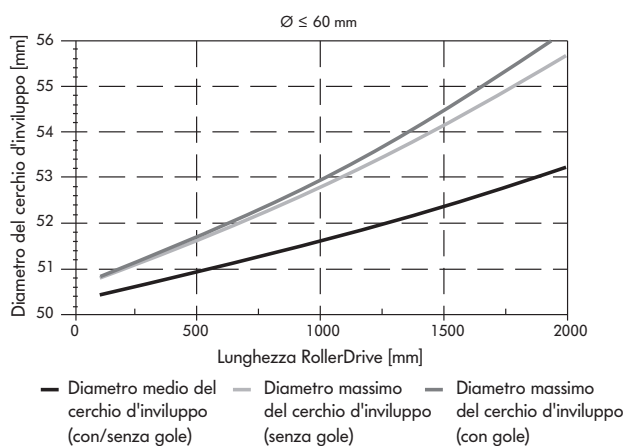
## GUAINA IN PVC

### Deviazione di concentricità del RollerDrive



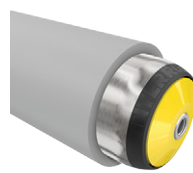
La deviazione di concentricità sopra descritta e l'aumento del diametro del tubo per via dell'integrazione delle gole portano a un diametro del cerchio d'involuppo teorico che è maggiore del diametro del tubo. Il diagramma seguente mostra il diametro del cerchio d'involuppo relativo alla lunghezza del RollerDrive.

### Diametro del cerchio d'involuppo del RollerDrive



Il diametro del cerchio d'involuppo raffigurato tiene conto soltanto delle tolleranze di rulli e RollerDrive. Le tolleranze dovute, ad esempio, al montaggio non centrato o le tolleranze nello schema dei fori di fissaggio non sono considerate.

### Guaina in PVC



La guaina in PVC consente uno smorzamento particolarmente elevato del rumore e offre un'elevata protezione per i carichi delicati. Grazie al coefficiente di attrito superiore rispetto a un tubo in acciaio, si ottiene un trascinamento migliore dei carichi. I carichi possono essere separati facilmente, poiché il diametro maggiorato permette una maggiore velocità a parità di numero di giri.

### Dati tecnici

Dati tecnici generali	
Lunghezza min. della guaina	50 mm
Intervallo di temperatura	da -28 fino a 50 °C Rischio di rottura con temperature da -30 °C
Materiale	
Tubo	Acciaio zincato, acciaio inossidabile
Guaina in PVC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAL7030 (grigio pietra) o RAL9005 (nero)</li> <li>• PVC morbido, RAL7030 (grigio pietra)</li> <li>• Senza silicone</li> <li>• Conforme RoHS</li> <li>• Conforme REACH</li> <li>• Non adatto ai prodotti alimentari</li> <li>• Non conduttivo</li> <li>• Non resistente a olio o benzina</li> </ul>
Durezza della guaina	62 + 5 Shore A (a 20 °C); la durezza aumenta a temperature inferiori

I RollerDrive conici non possono essere dotati di una guaina in PVC.

# INFORMAZIONI TECNICHE

## GUAINA IN PVC

### Varianti di esecuzione

Ø Tubo [mm]	Spessore della guaina [mm]	Colore del tubo flessibile
50/51	2/5	Grigio pietra
60	2/5	Grigio pietra
50/51	2	Nero

La guaina in PVC non viene incollata sul RollerDrive. Il RollerDrive viene infilato nella guaina allargata mediante aria compressa utilizzando un apparecchio di inserimento a pressione. La guaina viene poi tagliata alla lunghezza del tubo o alla misura indicata.

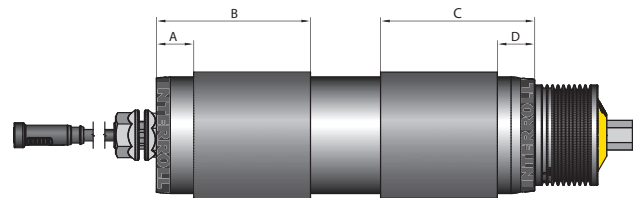
La guaina in PVC non è antistatica ed è un pezzo soggetto a usura. Materiali trasportati con fondo strutturato, a spigolo vivo o pesanti possono, ad esempio, causare rapidamente l'usura della guaina. Per materiali da trasportare con spigoli molto sporgenti o appuntiti o, ad esempio, per pallet con chiodi sporgenti la guaina non è adatta.

### Misure

La guaina in PVC copre di norma l'intera lunghezza del tubo. È possibile lasciare alcune zone del rullo prive di guaina in PVC, p. es. lo spazio libero per le gole. Una lunghezza minima di 50 mm è necessaria per fissare saldamente la guaina. In presenza di forze assiali è necessario scegliere una lunghezza minima maggiore.

In sede di ordinazione di un rullo o RollerDrive con guaina indicare sempre le dimensioni da A a D.

### Guaina in PVC frazionata e testata di azionamento PolyVee



### Guaina in PVC con aperture tagliate



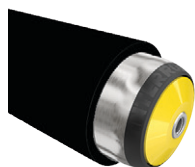
### Guaina in PVC e 2 gole



# INFORMAZIONI TECNICHE

## GUAINA IN PU

### Guaina in PU



La guaina in PU consente un elevato smorzamento del rumore, in particolare con i contenitori in acciaio, e offre un'elevata protezione per i carichi delicati. Grazie al coefficiente di attrito superiore rispetto a un tubo in acciaio, si ottiene un trascinamento migliore dei carichi. I carichi possono essere separati facilmente, poiché il diametro maggiorato permette una maggiore velocità a parità di numero di giri. In presenza di sollecitazione meccanica, ad esempio per abrasione, consente una maggiore robustezza rispetto alla guaina in PVC.

### Dati tecnici

Dati tecnici generali	
Lunghezza min. della guaina	50 mm
Intervallo di temperatura	da -28 fino a 80 °C
Materiale	
Tubo	Acciaio zincato, acciaio inossidabile
Guaina in PU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliuretano, RAL9005 (nero intenso), lucido</li> <li>• Privo di plastificanti</li> <li>• Privo di silicone e alogeni</li> <li>• Conforme FDA</li> <li>• Conforme RoHS</li> <li>• Non conduttivo</li> <li>• Resistente a olio o benzina</li> </ul>
Durezza della guaina	75 + 5 Shore A (a 20 °C); la durezza aumenta a temperature inferiori

I RollerDrive conici non possono essere dotati di una guaina in PU.

### Varianti di esecuzione

Ø Tubo [mm]	Spessore della guaina [mm]
50/51	2

Per via della ridotta dilatabilità, la guaina in PU non può essere applicata su tubi di altro diametro.

La guaina in PU non viene incollata sul RollerDrive. Il RollerDrive viene infilato nella guaina allargata mediante aria compressa utilizzando un apparecchio di inserimento a pressione. La guaina viene poi tagliata alla lunghezza del tubo o alla misura indicata.

La guaina in PU non è antistatica ed è un pezzo soggetto a usura. Materiali trasportati con fondo strutturato, a spigolo vivo o pesanti possono, ad esempio, causare rapidamente l'usura della guaina. Per materiali da trasportare con spigoli molto sporgenti o appuntiti o, ad esempio, per pallet con chiodi sporgenti la guaina non è adatta.

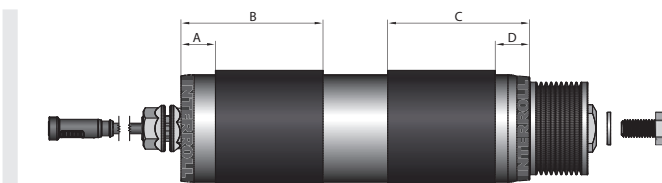
Dopo un certo periodo di tempo il deposito di polveri potrebbe modificare la superficie della guaina in PU con conseguente diminuzione del coefficiente d'attrito.

### Misure

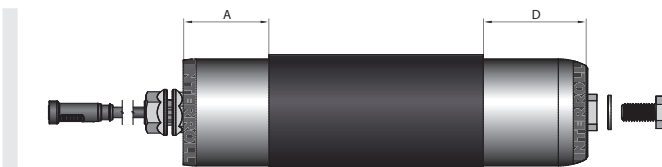
La guaina in PU copre di norma l'intera lunghezza del tubo. È possibile lasciare alcune zone del rullo prive di guaina in PU, p. es. lo spazio libero per le gole. Una lunghezza minima di 50 mm è necessaria per fissare saldamente la guaina. In presenza di forze assiali è necessario scegliere una lunghezza minima maggiore.

In sede di ordinazione di un rullo con guaina indicare sempre le dimensioni da A a D.

### Guaina in PU frazionata e testata di azionamento PolyVee



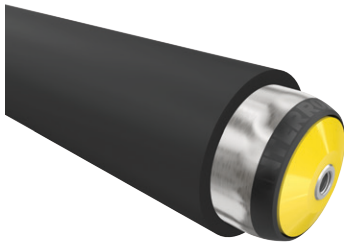
### Guaina in PU con aperture tagliate



### Guaina in PU e 2 gole



## Gommatura



La gommatura consente un elevato smorzamento del rumore e offre un'elevata protezione per i carichi medi e pesanti. Grazie al coefficiente di attrito superiore rispetto a un tubo in acciaio, si ottiene un trascinamento migliore dei carichi. I carichi possono essere separati facilmente, poiché il diametro maggiorato permette una maggiore velocità a parità di numero di giri. La gommatura offre un'elevata robustezza alle sollecitazioni meccaniche ed è molto resistente all'abrasione. A differenza delle guaine, che sono prive di collegamento con il tubo, sono ammesse anche le forze assiali.

### Dati tecnici

Dati tecnici generali	
Lunghezza di riferimento max. del rullo	1350 mm
Intervallo di temperatura	da -30 fino a 80 °C
Materiale	
Tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciaio non trattato (solo per gommatura nera)</li> <li>• Acciaio inossidabile (per tutte le gommature)</li> </ul>
Gommatura, nera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gomma nitrilica</li> <li>• Privo di silicone e alogeni</li> <li>• Buona resistenza agli alcali</li> <li>• Conforme RoHS</li> <li>• Non conforme FDA</li> <li>• Non antistatico</li> <li>• Resistente a olio, grasso o benzina</li> <li>• Non resistente agli aromatici</li> <li>• Durezza 65 ± 5 Shore A</li> </ul>

Gommatura, bianca o blu

- Gomma nitrilica
- Privo di silicone e alogeni
- Buona resistenza agli alcali
- Conforme RoHS
- Conforme FDA
- Non antistatico
- Resistente a olio, grasso o benzina
- Non resistente agli aromatici
- Durezza 70 ± 5 Shore A

I RollerDrive conici non possono essere dotati di gommatura.

### Varianti di esecuzione

Serie	Ø Tubo [mm]	Terminale lato di comando/lato non di comando	Distanza min. tra gommatura e lunghezza di riferimento sinistra/destra [mm]
RollerDrive /Stop Roller	50/51	Cilindrico/bordato	6/21
RollerDrive /Stop Roller	50/51	Cilindrico/cilindrico	6/6

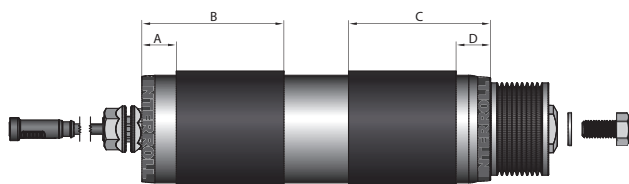
La gommatura viene applicata per vulcanizzazione a caldo e rettificata. La gommatura viene quindi unita al tubo in modo molto stabile ottenendo una superficie resistente all'abrasione e precisa.

# INFORMAZIONI TECNICHE

## CERTIFICAZIONE UL

### Misure

#### Gommatura frazionata e testata di azionamento PolyVee



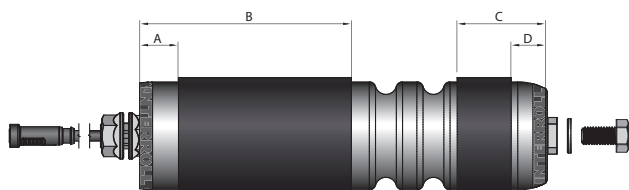
#### Gommatura con aperture tagliate



#### Gommatura con 2 gole



#### Gommatura frazionata con 2 gole



### Certificazione UL

#### RollerDrive

Il RollerDrive EC5000 in versione normale è certificato UL in questi tutte le esecuzioni. Le esecuzioni con grado di protezione IP66, con tubo bombato e poche combinazioni con elementi conici e rapporti di riduzione lenti non sono certificate UL. L'etichetta dell'EC5000 contiene l'informazione se la versione è certificata UL o meno.

#### Unità di controllo

Le unità di controllo DriveControl 20, DriveControl 54, DriveControl 2048 e ZoneControl non sono mai dotate di certificazione UL. La MultiControl AI, la MultiControl BI e la MultiControl ASI sono sempre dotate di certificazione UL.

#### Alimentatori

Gli alimentatori a commutazione HP5424 e HP5448 sono sempre dotati di certificazione UL.

## Materiale da trasportare

Questo capitolo contiene consigli utili per la progettazione dei vostri impianti e la scelta dei prodotti adatti.

Elementi fondamentali per la progettazione sono le caratteristiche del materiale trasportato, le esigenze che devono essere soddisfatte dal convogliatore e le condizioni ambientali.

## Lunghezza e larghezza del materiale trasportato

La lunghezza e la larghezza del materiale trasportato incidono su più fattori:

**Marcia in rettilineo:** maggiore è il rapporto della lunghezza rispetto alla larghezza, maggiore è la stabilità della marcia in rettilineo. In caso di basso rapporto lunghezza/larghezza, potrebbe essere necessario adottare misure aggiuntive per stabilizzare la marcia in rettilineo.

**Lunghezza di riferimento:** la lunghezza di riferimento corrisponde di norma alla larghezza del materiale trasportato +50 mm o, se il materiale trasportato è di grandi dimensioni, come i pallet, +100 mm. Nelle curve il consiglio di Interroll è di utilizzare rulli trasportatori conici e RollerDrive, la cui lunghezza deve essere calcolata a parte.

**Passo fra i rulli:** per trasportare il materiale senza inconvenienti, deve essere scelto un passo fra i rulli tale per cui il materiale trasportato sia sostenuto sempre da almeno tre rulli trasportatori.

**Pressione superficiale:** i diversi rulli trasportatori e RollerDrive Interroll possono sostenere sollecitazioni di entità diversa. La portata statica è riportata nel rispettivo capitolo. I valori si basano sull'ipotesi che il materiale trasportato poggi sull'intera lunghezza utile del tubo e non solo su una parte. Se il materiale trasportato è a contatto con meno del 50% circa della lunghezza utile del tubo, si prega di far verificare l'applicazione da Interroll preventivamente.

I materiali trasportati di grande lunghezza, nella maggior parte dei casi, non poggiano su tutti i rulli trasportatori e RollerDrive che si trovano sotto di essi. Ad esempio, se sotto il materiale trasportato sono presenti venti rulli trasportatori, ma il materiale è in contatto con solo quindici rulli, la capacità di carico di un rullo deve essere maggiore di un quindicesimo del peso del materiale trasportato. Nel caso di materiali trasportati molto lunghi, la tolleranza dell'altezza di fissaggio dei rulli trasportatori e dei RollerDrive deve essere la minore possibile, in modo che il maggior numero possibile di rulli possa sostenere il carico.

## Altezza del materiale trasportato

Maggiore è l'altezza del materiale trasportato in rapporto alla sua superficie di base, maggiore è il pericolo di ribaltamento durante il trasporto. Occorre tenere conto di quanto segue:

- Ridurre al minimo il passo fra i rulli per garantire un trasporto uniforme con la maggiore superficie di contatto possibile.
- Evitare forti accelerazioni e frenate. Utilizzare MultiControl per il controllo dell'EC5000 il più possibile. Con queste unità di controllo è possibile regolare in modo mirato l'accelerazione e la decelerazione del RollerDrive.
- Sulle rulliere inclinate rilevare il baricentro del materiale trasportato e verificare se vi è il pericolo di ribaltamento.

## Peso e distribuzione del carico del materiale trasportato

Il peso del materiale trasportato deve essere distribuito sul maggior numero possibile di rulli trasportatori portanti, in modo da non superare la portata massima del singolo rullo trasportatore e RollerDrive. Ciò significa che più di tre rulli trasportatori devono supportare il materiale trasportato.

In linea di massima il peso del materiale trasportato deve essere distribuito nel modo più uniforme possibile. Maggiori sono le disomogeneità di ripartizione del carico, più si riduce l'affidabilità del trasporto.

Se il peso, sotto forma di merce, è posizionato ad es. solo all'inizio del trasportatore, è molto probabile che i rulli alla fine del supporto portante del carico sostengano solo un peso ridotto. Nel caso peggiore, i rulli all'inizio del trasportatore potrebbero essere sovraccaricati.

La portata aumenta al crescere del diametro del tubo. Pertanto per i carichi pesanti devono essere utilizzati RollerDrive con un diametro di 60 mm. La portata aumenta con l'impiego di rulli con asse imbullonato, che rinforzano ulteriormente il trasportatore e fungono da traversa.

Anche gli elementi di azionamento, come cinghie tonde o cinghie dentate, devono essere scelti tenendo conto del peso del materiale trasportato. Per il trasporto di contenitori e cartoni Interroll consiglia le cinghie PolyVee. La loro durata d'esercizio e la trasmissione della coppia sono nettamente superiori rispetto alle cinghie tonde.

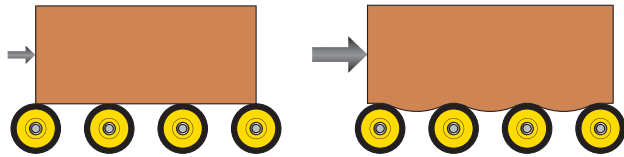
## Materiale della merce trasportata

Il materiale, in particolare le caratteristiche del fondo, incidono sulla resistenza al rotolamento e all'avviamento.

I materiali duri, p. es. i contenitori in materiale plastico, presentano una minore resistenza al rotolamento e all'avviamento rispetto ai materiali morbidi, p. es. il cartone. Ciò incide direttamente sulla potenza motrice necessaria e occorre tenerne conto nel calcolo. Più il lato inferiore del materiale trasportato è morbido, maggiore è la potenza motrice necessaria, a parità di peso, rispetto a un materiale con lato inferiore duro. Come regola generale, più il materiale trasportato è morbido, minore deve essere il passo dei rulli scelto.

# BASI DELLA PROGETTAZIONE

## REQUISITI PER IL TRASPORTATORE



Nervatura, sedi per chiavette, listelli o scanalature nel fondo del materiale trasportato e paralleli alla direzione di trasporto non costituiscono un problema dal punto di vista della trasportabilità. A seconda della conformazione aumenta la potenza motrice necessaria. Nervature trasversali possono incidere negativamente sul trasporto e potrebbe essere necessario calcolare empiricamente il passo dei rulli.

Per controllare se un rullo presenta una portata sufficiente per una data applicazione è importante tenere conto della natura del materiale trasportato. I materiali trasportati dal fondo irregolare, nella maggior parte dei casi, non poggiano su tutti i rulli che si trovano sotto di essi. Se si utilizzano delle palette, occorre tenere conto del fatto che soltanto i rulli sotto i piedini delle palette sostengono il carico. Lo schema seguente mostra la distribuzione del carico sui pattini che si ottiene con un europallet caricato in modo omogeneo.

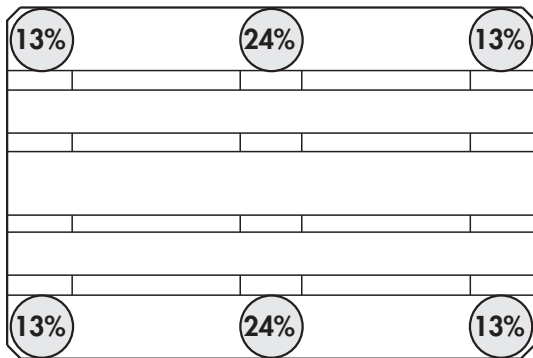


Fig.: Sostegno di 2 pattini

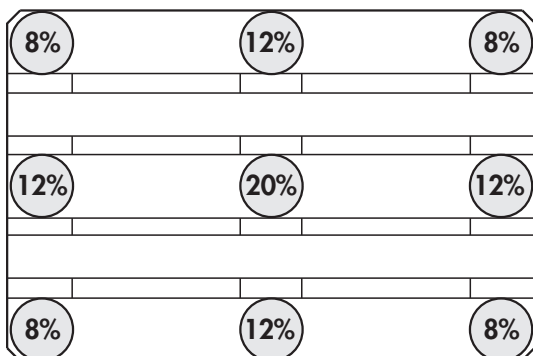


Fig.: Sostegno di 3 pattini

### Requisiti per il trasportatore

I seguenti parametri fondamentali sono determinanti per le caratteristiche del trasportatore:

- Produttività massima per unità di tempo
- Geometria del materiale trasportato
- Peso e materiale della merce trasportata
- Requisiti tecnici dell'unità di controllo
- Condizioni ambientali

Le parti seguenti trattano l'aspetto delle condizioni ambientali.

### Cariche statiche

Il trasporto su rulli provoca in generale l'accumulo di cariche elettrostatiche che, tra l'altro, dipendono dalle proprietà del materiale trasportato e dal materiale del tubo.

Per evitare la formazione di cariche elettrostatiche e per dissiparle immediatamente senza la formazione di scintille, Interroll propone versioni antistatiche di tutti i rulli con tubo in acciaio. I RollerDrive sono sempre proposti in versione antistatica. Guaine, gommatura ed elementi conici grigi non sono proposti in versione antistatica. Per le curve Interroll raccomanda quindi l'utilizzo di elementi conici neri.

I rulli trasportatori e i RollerDrive antistatici richiedono che sia stato realizzato e verificato correttamente un collegamento conduttivo fra asse e profilo laterale e una messa a terra del profilo laterale da parte del costruttore dell'impianto.

### Rumorosità

I rumori sono dovuti a diversi componenti di un trasportatore ed al materiale trasportato stesso.

Ogni azionamento è fonte di rumore. Il RollerDrive è realizzato con elementi di disaccoppiamento che riducono la rumorosità del riduttore. Nella maggior parte dei casi il livello di rumorosità del RollerDrive è inferiore a 50 dBA. Sempre più sistemi di trasporto senza pressione di accumulo vengono convertiti da soluzioni pneumatiche con un azionamento disposto centralmente a una soluzione RollerDrive. Per questa scelta risulta determinante il livello di rumorosità notevolmente ridotto.

Per la rumorosità degli elementi di azionamento occorre considerare che un azionamento a catena è più rumoroso di un azionamento a cinghia. In caso di forti accelerazioni e decelerazioni possono verificarsi cigolii dovuti allo slittamento delle cinghie tonde. Interroll consiglia di ridurre l'accelerazione e la decelerazione del RollerDrive o di utilizzare cinghie PolyVee. In questo modo si riduce notevolmente il rischio di cigolii.



L'uso di rulli, RollerDrive ed elementi di azionamento molto silenziosi serve a poco, se è il materiale trasportato sul trasportatore a provocare rumori. È possibile contrastare questa situazione con misure diverse. A tal fine è necessario tenere presente quanto segue:

- Un ridotto passo fra i rulli causa in linea di massima meno rumori rispetto a un passo elevato.
- Ridurre il più possibile le tolleranze di altezza nei punti di passaggio dei trasportatori e per il fissaggio di rulli/RollerDrive.
- Equipaggiare i rulli/RollerDrive con materiali che riducano il rumore, p. es. con una guaina in PVC o in PU
- Utilizzo di un isolamento acustico all'interno del rullo per rulli con un diametro di 50 mm.

## Umidità

L'umidità può formarsi in diversi modi per le seguenti cause:

- Materiali trasportati umidi, p. es. cassette per bevande conservate sotto la pioggia
- Ambiente circostante umido, p. es. cucine di lavaggio
- Applicazioni con apporto di umidità, p. es. in seguito alla pulizia o per l'attivazione di impianti di irrorazione

Se si prevede la presenza di umidità in un impianto, è necessario verificare che tutti i componenti siano resistenti all'umidità.

Interroll offre una serie di prodotti indicati per applicazioni con umidità, apporto d'acqua o getti d'acqua:

**Materiale del tubo:** i rulli e i RollerDrive possono essere prodotti in materiale che non arrugginisce, come l'acciaio inossidabile. Inoltre, è possibile proteggere i materiali con diversi processi di finitura, come p. es. la zincatura.

**Materiale dell'asse:** gli assi per i rulli trasportatori possono essere prodotti in materiale che non arrugginisce, come p. es. l'acciaio inossidabile.

**Azionamenti:** il RollerDrive presenta già fondamentalmente un elevato livello di protezione con il grado di protezione IP54. Se si prevede la presenza di getti d'acqua nell'applicazione, Interroll consiglia l'esecuzione con grado di protezione IP66.

**Cuscinetti:** tutti i rulli con cuscinetto a sfere di precisione sono ben protetti dall'umidità e dallo sporco. Per gli impianti con presenza costante di umidità, Interroll propone esecuzioni con cuscinetto a sfere in acciaio inossidabile.

## Applicazioni di surgelazione

Soprattutto nel settore alimentare si trovano applicazioni con una temperatura ambientale di circa  $-28\text{ °C}$ . Nel cosiddetto settore della surgelazione è necessario tenere conto di molti aspetti:

- Variazione della coppia di avvio di rulli trasportatori e azionamenti.
- Elevata viscosità dei grassi, ad esempio nei cuscinetti a sfere o nei riduttori.
- Eventuali componenti congelati e quindi meno flessibili, come gli elementi di azionamento.
- Sicurezza di funzionamento di tutti i componenti per via della contrazione diversa in materiali diversi.

## Le soluzioni Interroll

**Materiali:** Interroll propone varianti particolarmente indicate per applicazioni di surgelazione per diversi prodotti. Gli elementi conici per rulli trasportatori e RollerDrive sono realizzati in versione antiurto. I materiali convenzionali utilizzati sono spesso fragili e possono rompersi. Gli alloggiamenti del cuscinetto della serie 1700 sono in esecuzione altamente resistente agli urti per applicazioni di surgelazione.

**Elementi di azionamento:** prima di utilizzare un elemento di azionamento è consigliabile verificarne l'idoneità per applicazioni di surgelazione. Inoltre si consiglia di assicurarsi che l'attrito a temperature sotto zero sia sufficiente e che gli elementi di azionamento non possano bloccarsi per il gelo, poiché gli elementi di azionamento congelati possono comportare requisiti di coppia non pianificati per l'azionamento. Le cinghie PolyVee proposte da Interroll sono idonee per la surgelazione (vedere pagina 90).

**Cuscinetti:** i cuscinetti a sfere di precisione utilizzati funzionano anche in condizioni di surgelazione. L'avviamento del rullo, in questo caso, è più difficile rispetto a una temperatura ambientale di  $20\text{ °C}$ . I RollerDrive vengono dimensionati per questa maggiore difficoltà di avviamento oppure vengono utilizzati cuscinetti a sfere con lubrificazione a olio. I cuscinetti lubrificati a olio si avviano con molta più facilità a temperature inferiori allo zero.

In condizioni di surgelazione i materiali, come l'acciaio e i materiali plastici, si contraggono in modo diverso. Per garantire la sicurezza di funzionamento, nel caso di un RollerDrive con testata di azionamento PolyVee, questa non viene soltanto inserita a pressione all'interno del tubo in acciaio, ma viene anche bordata. Una stella metallica fornisce una sicurezza supplementare. Questa stella realizzata con taglio al laser viene innestata nella testata di azionamento e si canalizza nella parete interna del tubo. Grazie a questa soluzione innovativa all'interno del tubo si evita la formazione di spigoli di interferenza sul bordo esterno del rullo. Questa soluzione è disponibile come opzione per diverse esecuzioni delle serie 3500 e 3500KXO.

# BASI DELLA PROGETTAZIONE METODI DI AZIONAMENTO

## Metodi di azionamento

Relativamente agli azionamenti, Interroll distingue fra elementi di azionamento (come cinghie tonde, cinghie PolyVee, catene ecc.) e l'azionamento vero e proprio. Nei sistemi di trasporto si utilizzano diversi azionamenti, come mototamburi, motoriduttori, rulli motorizzati ecc. Inoltre viene utilizzata anche l'energia potenziale dei materiali trasportati, p. es. sulle linee in pendenza.

## Trasportatori inclinati

Un trasportatore inclinato si differenzia nettamente dagli altri sistemi. Non è disposto in orizzontale, ma presenta sempre una struttura inclinata. Esistono trasportatori inclinati motorizzati e non motorizzati. I trasportatori inclinati motorizzati possono trasportare i materiali in salita o discesa. Tali trasportatori possono essere azionati con i RollerDrive e, quindi, il trasportatore vengono fermati, i materiali trasportati rimangono fermi e non scivolano verso il basso. L'EC5000 mantiene la sua posizione con una certa coppia, evitando lo scivolamento verso il basso. I diversi riduttori e le diverse potenze offrono diverse coppie di arresto. È necessario assicurare che i materiali trasportati non scivolino sopra i rulli fermi; eventualmente è necessario aumentare l'attrito, p. es. con l'impiego di una guaina in PVC o PU su rulli, RollerDrive e Stop Roller. I trasportatori inclinati non motorizzati sfruttano l'energia potenziale dei materiali trasportati. In pratica, deve essere presente un'altra tecnologia che porti prima il materiale trasportato a un'adeguata altezza.

Il materiale trasportato scorre grazie all'energia potenziale senza ulteriore azionamento sino alla fine del trasportatore o fino al materiale trasportato precedente. La velocità e la capacità di riavviamento dei materiali trasportati sono fortemente influenzati dai seguenti fattori:

- L'inclinazione del trasportatore
- La velocità pre-esistente di un materiale quando è posizionato sul trasportatore inclinato
- La scorrevolezza dei rulli
- La lunghezza del trasportatore
- Le caratteristiche del lato inferiore del materiale trasportato
- Il peso del materiale trasportato
- Altre caratteristiche

Da un lato, il materiale trasportato deve raggiungere la fine del trasportatore, senza fermarsi a causa di un peso insufficiente a mettere in movimento i rulli fermi. Se sono già presenti molti materiali trasportati su un trasportatore in discesa e un ulteriore materiale si ferma a causa loro nell'ultima parte del trasportatore, è necessario assicurarsi che, dopo aver rimosso il primo materiale trasportato, anche l'ultimo si rimetta in movimento e raggiunta la fine del trasportatore in discesa.

D'altro canto, la velocità dei materiali trasportati non deve essere o diventare troppo alta. Infatti vi è il rischio che un materiale trasportato vada a colpire un altro materiale già in accumulo o l'arresto finale del trasportatore. Ciò crea un rischio di infortunio per gli addetti che potrebbero voler rimuovere a mano il materiale trasportato oltre al pericolo di danneggiare il materiale trasportato stesso.

L'individuazione delle caratteristiche adeguate di un trasportatore inclinato diventa una vera e propria sfida quando occorre trasportare merci differenti. Di solito, i materiali trasportati su un trasportatore inclinato si differenziano per almeno una delle seguenti caratteristiche: peso, dimensioni, materiale e caratteristiche del fondo. Con un trasportatore inclinato è possibile trasportare anche un insieme misto di diversi materiali nel rispetto della sicurezza personale, del materiale trasportato e del processo. A tal fine, Interroll propone prodotti diversi. I rulli della serie 1100 sono pensati per l'impiego in trasportatori inclinati.

Il Magnetic Speed Controller MSC 50 rende possibile il riavviamento di materiali trasportati a partire da 0,5 kg e consente una frenata affidabile dei materiali trasportati fino a 35 kg a seconda delle caratteristiche del trasportatore. Se i materiali trasportati sono più leggeri di 0,5 kg o più pesanti di 35 kg, è anche possibile utilizzare il RollerDrive della serie EC5000.

Per mezzo del RollerDrive motorizzato è possibile muovere o rimettere in movimento anche il materiale trasportato più leggero. Durante la frenata di materiali trasportati pesanti l'energia ceduta dal RollerDrive non deve essere troppo alta. Se si utilizzano uno o più RollerDrive in un trasportatore inclinato, si ottiene il vantaggio aggiuntivo di riduzione della pressione di accumulo. Se si arresta un RollerDrive, eventualmente collegato con altri rulli tramite elementi di azionamento, i materiali trasportati si fermano. In questo modo, è possibile ridurre la pressione sui materiali trasportati già presenti sul trasportatore o la pressione sull'arresto finale del trasportatore. Per trasportatori inclinati lunghi può essere consigliabile l'utilizzo di più RollerDrive per ridurre ulteriormente la pressione di accumulo. Se la pendenza è tale da far scivolare i materiali trasportati sul tubo in acciaio del RollerDrive, sui rulli o sugli Stop Roller fermi, è possibile aumentare l'attrito con una guaina in PVC o PU applicata sul tubo.

In generale si consiglia di testare ogni progetto di trasportatore inclinato nelle condizioni originali.

Se gli azionamenti sono utilizzati in trasportatori inclinati, è necessario assicurarsi che siano in grado di trattenere i materiali trasportati quando sono fermi. Tuttavia, ciò è possibile soltanto quando gli azionamenti ricevono l'alimentazione elettrica. Se viene a mancare la tensione di sistema, tutti i materiali trasportati si muovono in discesa. È possibile evitare questa situazione con lo Stop Roller, studiato appositamente per questa applicazione. Si collega inoltre alla tensione di sistema e ferma i materiali

trasportati appena viene a mancare la tensione. Si consiglia di collegare lo Stop Roller, il RollerDrive e i rulli utilizzati tramite cinghie PolyVee. Per via dei momenti frenanti dinamici, è necessario utilizzare cinghie PolyVee a 3 o 4 nervature.

## Trasportatori a motore fisso

Se un materiale trasportato si muove in sintonia con l'azionamento, nella maggior parte dei casi si tratta di un trasportatore a motore fisso o ad azionamento costante. La testata di azionamento dei rulli utilizzati è collegata in modo fisso con il tubo. Se si sostituiscono le testate a motore fisso con testate a motore a frizione, si ottiene un trasportatore a frizione. È possibile realizzare diverse tipologie di trasportatori a motore fisso, che si differenziano di solito per l'elemento di azionamento scelto, come catene, cinghie PolyVee, cinghie tonde ecc. e per gli azionamenti utilizzati.

Per tutti i trasportatori a motore fisso, Interroll propone rulli trasportatori idonei; così come il RollerDrive EC5000, il Pallet Drive e le cinghie PolyVee e altresì azionamenti ed elementi di azionamento. Se si utilizza un RollerDrive come azionamento, si consiglia di posizionarlo in mezzo ai rulli trasportatori da esso azionati (informazioni sul Pallet Drive si trovano in documentazione separata per il prodotto). Se è necessario azionare molti rulli, le cinghie PolyVee presentano alcuni vantaggi rispetto alle cinghie tonde. In caso di utilizzo di cinghie PolyVee, il numero di giri dei rulli si riduce leggermente all'aumentare della distanza dal RollerDrive.

## Trasportatori senza pressione di accumulo

Il trasporto senza pressione di accumulo viene spesso abbreviato in ZPA ("Zero Pressure Accumulation"). Di solito, un trasportatore ZPA è suddiviso in zone. La lunghezza delle zone dipende dalla lunghezza del materiale trasportato o dal materiale trasportato più lungo. Ogni zona include la possibilità di identificare il materiale trasportato, p. es. per mezzo di una fotocellula. Inoltre, ogni zona può essere inserita e disinserita. Le zone sono azionate in modi diversi; a seguire vengono descritti alcuni esempi.

Una possibilità consiste in un azionamento centralizzato, costituito spesso da un motoriduttore, il quale aziona una cinghia piatta. La cinghia piatta viene premuta sui rulli di ciascuna zona per mezzo di un'unità a commutazione o guidata attraverso di essi. In caso di passaggio, spesso i rulli vengono ulteriormente frenati. Una possibile soluzione può consistere nel premere la cinghia piatta solo su alcuni rulli di una zona, mentre i rulli restanti sono collegati ad essi mediante altri elementi di azionamento. Spesso l'unità di commutazione è costituita da valvole pneumatiche, che sono sovente causa di un livello di rumorosità indesiderato. Con questa soluzione ZPA è necessario tenere conto di un elevato impiego di energia, poiché è necessario azionare anche il potente motoriduttore, ad esempio se occorre movimentare un solo carico su un percorso composto da 40 zone.

Un'altra opzione preme la cinghia piatta sempre in un tratto parziale di un rullo in ciascuna zona. La parte restante del rullo viene attivata o disattivata per mezzo di un giunto. Gli altri rulli di ciascuna zona sono collegati al rullo guidato per mezzo di altri elementi di azionamento.

Un ulteriore sistema consiste nell'utilizzo di azionamenti decentralizzati. In questo caso vengono utilizzati spesso dei rulli motorizzati. In uno o più rulli di una zona sono installate delle unità che azionano direttamente i rispettivi rulli. È quindi assente un unico elemento di azionamento che colleghi l'intero trasportatore. I restanti rulli di una zona vengono di solito collegati al rullo o ai rulli motorizzati tramite cinghie PolyVee o cinghie tonde. Attivando o disattivando i rulli motorizzati in modo mirato è possibile attivare o disattivare le zone.

Il tipo di costruzione con azionamento centralizzato, a seconda della lunghezza del trasportatore, comporta di solito costi di investimento inferiori a una soluzione con rulli motorizzati. Per via della costante rotazione dell'azionamento, tuttavia anche nei momenti in cui eventualmente non venga trasportato nulla, i costi di esercizio sono nettamente più alti nella maggior parte dei casi. In gran parte delle soluzioni con rulli motorizzati, i maggiori costi di investimento si ammortizzano eventualmente in breve tempo.

Tra gli elementi a favore di una soluzione con rulli motorizzati vi sono non soltanto il minore consumo energetico, ma anche la struttura compatta. Il motore è installato all'interno di un rullo e non deve essere posizionato in aggiunta vicino o sotto il trasportatore.

I rulli motorizzati, rispetto ai motoriduttori, sono esenti da manutenzione: ad esempio, non devono essere ingrassati e offrono spesso un livello di sicurezza superiore per via della bassissima tensione di sicurezza.

Tuttavia, le soluzioni con rulli motorizzati possono presentare anche degli svantaggi. Nelle soluzioni con molti rulli motorizzati per ciascuna zona, la disponibilità si riduce notevolmente: maggiore è il numero di motori utilizzati, maggiore è la probabilità che un rullo motorizzato si guasti.

Per questo motivo, Interroll consiglia l'utilizzo del RollerDrive EC5000. Nella maggior parte dei casi, esso rende sufficiente un singolo RollerDrive per ciascuna zona e sono disponibili sistemi di controllo flessibili. Gli azionamenti offrono inoltre numerose altre possibilità, come il cambio del senso di rotazione o le rampe di avvio e arresto, di cui non dispongono i tradizionali trasportatori ZPA.

# BASI DELLA PROGETTAZIONE ELEMENTI DI AZIONAMENTO

## Elementi di azionamento

Per gli azionamenti, Interroll distingue fra l'azionamento vero e proprio, come RollerDrive, mototamburo, Pallet Drive, motoriduttore ecc., e gli elementi di azionamento. Per elementi di azionamento si intendono diversi tipi di trasmissione della coppia. In questo capitolo vengono considerati solo i seguenti elementi di azionamento:

- Cinghia dentata
- Cinghia PolyVee
- Cinghia tonda

### Cinghia dentata

L'utilizzo di cinghie dentate come elemento di azionamento è in diminuzione nel campo dei trasportatori a rulli. Nella maggior parte dei casi, le cinghie dentate vengono utilizzate da rullo a rullo e non sono in grado di percorrere curve. Rispetto alle cinghie tonde o alle cinghie PolyVee il fabbisogno di potenza di una cinghia dentata è notevolmente maggiore per via della sua struttura. Tale caratteristica deve essere tenuta in considerazione per la scelta dell'azionamento. Le cinghie dentate pongono requisiti severi in termini di tolleranza del passo dei rulli, poiché l'innesto dei denti presenta un accoppiamento geometrico con il profilo della testata di azionamento. Interroll consiglia di consultare il costruttore della cinghia dentata scelta per conoscere le tolleranze da rispettare.

Un vantaggio della cinghia dentata consiste nella sua capacità di trasmettere il movimento senza slittamento, rispetto alle cinghie tonde e PolyVee, se utilizzata correttamente. Inoltre, le cinghie dentate sono silenziose ed esenti da manutenzione: la lubrificazione e la correzione del tensionamento non sono necessarie.

La lunghezza di trasmissione di un trasportatore con azionamento a cinghia dentata deve essere dimensionata in modo da non superare il carico totale di 12.000 N di materiale trasportato contemporaneamente.

Per la serie di rulli 3500 e i RollerDrive EC5000 si consiglia una larghezza massima della cinghia dentata di 12 mm e una dentatura Poly-Chain-GT.

### Cinghia PolyVee

Le cinghie PolyVee sono cinghie trapezoidali a nervature, utilizzate nel campo dei trasportatori a rulli principalmente per la trasmissione della coppia da rullo a rullo. Le cinghie devono avere un supporto di trazione flessibile, che le rende di gran lunga meno flessibili rispetto alla maggior parte delle cinghie tonde. Tuttavia, con la loro flessibilità possono accettare tolleranze nell'ambito del passo dei rulli ed essere utilizzate come

elemento di azionamento in curve. Per il montaggio di cinghie PolyVee, Interroll consiglia l'utilizzo di un dispositivo di tensionamento PolyVee, vedere a pagina 91.

Le cinghie PolyVee possono trasmettere il 300% in più della coppia rispetto alle cinghie tonde, la loro durata è maggiore e, se utilizzata correttamente, una cinghia PolyVee non scivola sulla testata di azionamento. Nell'esercizio di avviamento/arresto è possibile arrestare i rulli con maggiore precisione e, grazie all'elevata trasmissione della coppia rispetto alle cinghie tonde, è possibile azionare una maggior quantità di rulli trasportatori.

Grazie alla struttura della testata di azionamento PolyVee e alla ridotta larghezza delle cinghie, è possibile posizionarle molto vicino al profilo laterale. In questo modo si ottiene uno sfruttamento ottimale del tubo per i materiali trasportati. Grazie al ridotto diametro della testata di azionamento PolyVee, di norma è possibile escludere l'eventualità di un contatto fra la cinghia PolyVee e il materiale trasportato.

Nei sistemi di trasporto di contenitori si utilizzano di solito cinghie PolyVee a 2 e 3 nervature. Per queste esecuzioni, Interroll propone cinghie PolyVee per i più diffusi passi dei rulli, vedere pagina 90. Con una testata di azionamento a 9 nervature è possibile utilizzare anche cinghie a 4 nervature. L'elevata capacità di trasmissione della coppia comporta anche requisiti rigorosi in termini di sicurezza. È necessario prevenire le lesioni, come dita incastrate fra le cinghie PolyVee e la testata di azionamento. Interroll propone una protezione dita per i più diffusi passi dei rulli, che non richiede alcun fissaggio sul profilo laterale ed è quindi utilizzabile con quasi tutti i profili laterali, vedere pagina 91.

### Cinghia tonda

Le cinghie tonde, dette anche O-ring, sono disponibili in diversi materiali, colori e diametri e sono utilizzate spesso per la trasmissione della coppia da rullo a rullo. Le cinghie tonde sono convenienti in termini di costi di acquisto, molto flessibili e facili da montare. Gli svantaggi sono una trasmissione di potenza relativamente ridotta e una durata d'esercizio relativamente breve. Nei sistemi di trasporto, pertanto, prevale l'utilizzo di cinghie PolyVee.

Con il RollerDrive EC5000 è possibile realizzare la guida per cinghia tonda tramite gole sul tubo oppure con una testata di azionamento per cinghia tonda. La testata di azionamento in poliammide offre il vantaggio di poter guidare le cinghie tonde più vicino all'estremità del RollerDrive o sul profilo laterale del trasportatore. In questo caso, risulta più comodo separare la trasmissione della coppia dalla superficie di scorrimento dei materiali trasportati. Inoltre aumenta la concentricità, poiché non avviene alcuna modifica meccanica del tubo rispetto alle gole sul tubo.

La testata di azionamento per cinghia tonda è dotata di una maggiore forza di trascinamento per la maggior parte delle cinghie grazie al suo materiale. Questo notevole vantaggio deve essere tenuto in considerazione se l'accelerazione e la decelerazione per il funzionamento start and stop sono di entità tale da far slittare brevemente la cinghia e causarne l'usura. In questo caso, migliore è il trascinamento da parte della guida, maggiore è l'usura. Le soluzioni con gole sui tubi e la testata di azionamento per cinghia tonda presentano gole della larghezza di 10 mm. È quindi possibile utilizzare cinghie tonde con un diametro massimo di 6 mm. Con cinghie tonde di diametro maggiore vi è il pericolo di creare due punti di contatto della cinghia tonda sul fondo e sul lato della gola. In questo caso, la cinghia viene esposta a due diverse velocità e subisce un'usura superiore alla media.

## Curve a rulli

### Costruzione di una curva

È possibile costruire curve a rulli con dei rulli cilindrici. In questo tipo di esecuzione, i materiali trasportati non vengono convogliati al centro della curva, ma lungo una delle guide laterali. In questo caso è necessaria più energia ed è presente il pericolo di danneggiare la guida laterale o il materiale trasportato. Pertanto si consiglia l'esecuzione con rulli trasportatori conici.

Il diametro dei rulli conici aumenta verso il diametro esterno della curva. Al crescere del diametro aumenta la velocità periferica. In questo modo, i materiali vengono trasportati lungo la curva senza perdere il loro allineamento. A velocità consuete (max. 0,8 m/s) e con un disegno ideale della curva non sono necessarie guide laterali.

Interroll offre diversi rulli compatibili con le curve, identificati dalla denominazione KXO. Si tratta di rulli con tubo in acciaio cilindrico, sul quale vengono calettati degli elementi conici. Rispetto ai convenzionali rulli conici/rulli motorizzati conici, i prodotti Interroll sono protetti dallo spostamento sul tubo di acciaio con un ulteriore accoppiamento geometrico. Questa protezione non è visibile dall'esterno e, quindi, non comporta la formazione di spigoli di interferenza.

### Montaggio dei rulli/RollerDrive



Per la progettazione della curva è necessario considerare che il lato superiore del RollerDrive conico sia in bolla. L'asse di fissaggio quindi non è in orizzontale. Ne deriva che i profili laterali posti in verticale non presentano un angolo di 90°. Interroll consiglia quindi una compensazione dell'angolo, in modo che l'asse di fissaggio non si deformi. Per il montaggio in curva è disponibile esclusivamente l'EC5000 con grado di protezione IP54.

Affinché il materiale trasportato non tocchi la guida laterale nella curva, la lunghezza di installazione deve essere maggiore rispetto a quella del tratto rettilineo. Si prega di scegliere il modulo di lunghezza di installazione di grandezza immediatamente superiore.

### Azionamento

Per le curve a rulli motorizzate si è affermato l'azionamento con RollerDrive, che permette di realizzare una curva compatta, silenziosa e a costo conveniente. I RollerDrive in combinazione con cinghie PolyVee come elemento di azionamento sono la soluzione più semplice per la trasmissione della coppia in curve. Tali curve sono facili da progettare e costruire, sia per le curve in rotazione continua sia per le curve con funzionamento start and stop.

### Elemento di azionamento

Come elemento di azionamento risultano adatte le cinghie tonde e le cinghie PolyVee.

Le cinghie tonde possono essere guidate tramite gole, che si trovano nella zona di sporgenza del tubo. Le cinghie tonde, in alternativa, possono essere guidate anche per mezzo di una testata di azionamento sul raggio interno.

Anche le cinghie PolyVee vengono guidate sul raggio interno, esclusivamente per mezzo di una testata di azionamento.

La soluzione più frequente è caratterizzata dalle cinghie PolyVee. Per l'utilizzo in curva risultano adatte le cinghie a 2 e 3 nervature. Le cinghie devono occupare le prime gole in direzione del raggio interno della curva. Tra le due cinghie è necessario mantenere una gola di distanza.

# BASI DELLA PROGETTAZIONE CURVE A RULLI

## Lunghezza degli elementi conici

**Elementi da 1,8°:** il primo elemento conico ha una lunghezza di 45 mm o 95 mm. Tutti gli altri elementi hanno una lunghezza di 100 mm. È possibile scegliere la lunghezza totale degli elementi conici ad intervalli di 50 mm. Dalle diverse lunghezze del primo elemento conico si ottengono 2 diversi raggi interni della curva.

**Elementi da 2,2°:** la lunghezza del primo elemento conico è sempre 140 mm. In questo modo, il raggio interno della curva non varia.

## Raggi

Con i diversi elementi conici è possibile realizzare diversi raggi interni delle curve. Per ottenere un convogliamento ottimale del materiale trasportato lungo la curva è necessario rispettare i raggi.

## Raggi interni delle curve per RollerDrive con testate di azionamento per cinghie PolyVee o cinghie tonde

Raggio interno della curva	Conicità	Lunghezze di riferimento [mm]
660 mm	2,2°	190, 240, 290, 340, 440, 540, 640, 740
820 mm	1,8°	150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950
770 mm	1,8°	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

## Passo dei rulli

Il passo dei rulli dipende dall'elemento di azionamento scelto.

**Cinghia PolyVee:** se si utilizza, ad esempio, una cinghia PolyVee per un passo dei rulli di 75 mm in curva, è necessario progettare un passo dei fori di 73,7 mm sul raggio interno. Il passo dei rulli sul raggio esterno può essere calcolato con la formula seguente:

$$P_o = P_i \cdot \frac{R_o}{P_i}$$

$P_o$  = passo dei rulli sul diametro esterno  
 $P_i$  = passo dei rulli sul diametro interno  
 $R_o$  = raggio esterno della curva

Interroll consiglia un angolo di 5° fra due rulli. L'angolo non deve essere maggiore di 5,5°.

**Cinghia tonda:** in questo caso è possibile utilizzare lunghezze a piacere. Per garantire una distanza sufficiente fra i rulli, Interroll consiglia di non prevedere più di 22 rulli in una curva a 90°. Lo stesso vale anche per le curve non motorizzate.

## Numero di rulli

Dal calcolo o dalla determinazione del passo dei rulli e dall'angolo della curva a rulli si ottiene la quantità di rulli da utilizzare, che non corrisponde sempre a un numero pari. In questo caso il valore deve essere arrotondato per eccesso o per difetto.

Se nella curva si utilizza una cinghia PolyVee per un passo dei rulli di 73 mm (relativo al tratto di trasporto rettilineo), si ottiene una quantità pari di rulli per i seguenti angoli di curvatura:

Angolo	Numero di rulli
30°	6
45°	9
90°	18
180°	36

## Velocità

Per consentire un trasporto ideale di un materiale lungo la curva, la velocità della curva e dei tratti di trasporto rettilinei limitrofi devono essere identiche. Per la velocità in curva si intende la velocità intermedia, vedere l'esempio di calcolo seguente. Se le velocità del tratto rettilineo e della curva sono diverse, il materiale trasportato può perdere l'allineamento e raggiungere la guida laterale.

## Esempio di calcolo del diametro intermedio

Per prima cosa è necessario calcolare il diametro intermedio dei rulli conici. Se si utilizzano elementi conici con un angolo di 1,8° e una lunghezza di 450 mm, il diametro iniziale è pari a 55,6 mm e il diametro finale è pari a 84,0 mm, vedere pagina 25.

$$\varnothing_{\varnothing} = \frac{(\varnothing_{\min} + \varnothing_{\max})}{2} = \frac{55,6 \text{ mm} + 84,0 \text{ mm}}{2} = 69,8 \text{ mm}$$

$\varnothing_{\varnothing}$  = diametro intermedio degli elementi conici  
 $\varnothing_{\min}$  = diametro iniziale  
 $\varnothing_{\max}$  = diametro finale

# BASI DELLA PROGETTAZIONE

## SELEZIONE DELLA TIPOLOGIA ROLLERDRIVE

### Esempio di calcolo della stessa velocità

Ipotizzando che il tratto rettilineo a monte e a valle della curva sia dotato di rulli di 50 mm di diametro e si muova a una velocità di 0,8 m/s, la velocità nella curva deve essere uguale e deve essere convertita per il diametro intermedio di 69,8 mm:

$$S_{RD} = \frac{S_{Strai.}}{\frac{\varnothing_{\varnothing}}{\varnothing_{Strai.}}} = \frac{0,8 \text{ m/s}}{\frac{50 \text{ mm}}{69,8 \text{ mm}}} = 0,57 \text{ m/s}$$

- $S_{RD}$  = velocità da impostare per i RollerDrive
- $S_{Strai.}$  = velocità necessaria nel tratto rettilineo
- $\varnothing_{\varnothing}$  = diametro intermedio degli elementi conici
- $\varnothing_{Strai.}$  = diametro dei rulli nel tratto rettilineo

Interroll consiglia di utilizzare rapporti di riduzione diversi nei tratti rettilinei e nelle curve. Per l'esempio di curva calcolata, il rapporto del riduttore ideale sarebbe 30:1. In riferimento a un diametro di 50 mm è possibile raggiungere una velocità massima di 0,6 m/s. In riferimento a un diametro intermedio di 69,8 mm, con questo riduttore si potrebbe impostare un RollerDrive anche a 0,8 m/s. Per i tratti con rulli cilindrici e RollerDrive a monte e a valle della curva sarebbe adatto un rapporto di riduzione di 21:1. In generale si potrebbe utilizzare il rapporto di riduzione 21:1 anche in entrambe le parti dell'impianto. Il consiglio di utilizzare il rapporto del riduttore 30:1 per la curva si basa sul concetto che questo rapporto permette di erogare una coppia maggiore, come è spesso necessario nelle curve. Per l'impiego in curve si consiglia di utilizzare fundamentalmente la potente versione da 50 W.

In una curva si generano forze diverse. Se la forza centrifuga è maggiore della forza di attrito statico, i materiali trasportati perdono quasi sempre il loro allineamento. Questa situazione si verifica a velocità superiori a 0,8 m/s circa. I materiali trasportati, quindi, non vengono più convogliati seguendo il centro della curva ed entrano in contatto con la guida laterale sul raggio esterno. Oltre che dalla velocità di trasporto, ciò dipende p. es. anche dal materiale e dalle caratteristiche del lato inferiore del materiale trasportato. Per la progettazione della curva devono essere inoltre considerati appositi fattori.

### Surgelazione

Le curve a rulli possono essere utilizzate anche nelle applicazioni di surgelazione. Un azionamento ideale è il RollerDrive EC5000 nella versione per applicazioni di surgelazione. I rulli motorizzati devono essere dotati di cuscinetti a sfere oliati per non aumentare la potenza di azionamento necessaria. Come elemento di azionamento, Interroll consiglia le cinghie PolyVee, per le quali è necessario verificare l'idoneità alle applicazioni di surgelazione e che non siano tese eccessivamente.

## Selezione della tipologia RollerDrive

### Potenza di uscita meccanica

Il RollerDrive EC5000 è disponibile in tre esecuzioni di potenza: 20, 35 e 50 W. L'identificazione è riportata sull'etichetta a stampa.

#### 20W

Interroll consiglia di utilizzare il conveniente livello di potenza da 20 W per il trasporto di contenitori vuoti o per pesi del materiale da trasportare di massimo 15 kg.

#### 35W

Il tuttofare tra i livelli di potenza è l'EC5000 da 35 W. Questo livello di potenza è consigliato per pesi del materiale da trasportare fino a 50 kg. Un grande classico per la tecnologia di trasporto senza pressione di accumulo, è la soluzione ottimale fra accelerazione ed efficacia in termini di costi.

#### 50W

La versione da 50 W deve essere utilizzata per pesi del materiale da trasportare di massimo 250 kg. Questa esecuzione a coppia elevata è adatta sia per sistemi di trasporto di contenitori ( $\varnothing$  50 mm) sia per sistemi leggeri per pallet ( $\varnothing$  60 mm). Grazie all'enorme accelerazione i materiali trasportati raggiungono la velocità nominale il più rapidamente possibile, con effetti estremamente positivi sui requisiti di produttività.

### Interfaccia

Il RollerDrive EC5000 è disponibile con due diverse interfacce: analogica e bus. L'identificazione è possibile tramite l'etichetta stampata e un anello colorato sul connettore.

#### Interfaccia analogica

L'interfaccia analogica (AI) è una soluzione molto conveniente, che, attraverso una tensione analogica, permette di stabilire la velocità all'interno del campo previsto dal riduttore. In questo modo è possibile influire anche sulle rampe di avviamento e/o di frenata. È possibile scegliere il senso di rotazione e rilevare lo stato di errore. Attraverso l'elettronica di commutazione del motore, integrata nel tubo, il RollerDrive è azionabile in modo flessibile. Se non è attivo nessun segnale di avvio (contemporaneamente all'impostazione della velocità), il RollerDrive mantiene la sua posizione. In questo modo è adatto anche per trasportatori in salita e discesa. L'AI è disponibile nelle tensioni da 24 e 48 V, nei livelli di potenza da 20, 35 e 50 W e nei diametri del tubo da 50 e 60 mm.

# BASI DELLA PROGETTAZIONE

## SELEZIONE DELLA TIPOLOGIA ROLLERDRIVE

### Interfaccia bus

L'interfaccia bus (BI) consente lo scambio di dati fra il RollerDrive e un'unità di controllo tramite CANopen. È possibile stabilire i seguenti dati:

- Impostazione della velocità all'interno del campo previsto dal riduttore
- Definizione esatta delle rampe di avviamento e/o di frenata
- Definizione del senso di rotazione
- Commutazione fra "mantenimento della posizione" e "corsa libera"
- Posizionamento esatto (alla commutazione in modalità di velocità)
- Definizione di una soglia di preallarme di temperatura del motore
- Attivazione di una modalità di derating

È possibile leggere numerosi dati, tra cui:

- Causa dell'errore (p. es. temperatura, blocco o sovratensione)
- Indicatori di stato (elevata temperatura del RollerDrive, elevata richiesta di coppia e numero di messaggi di errore sopra la media)
- Indicazione della durata d'esercizio (informazione sulla fine statistica della durata d'esercizio)
- Dati di esercizio, ad esempio:
  - Ore di esercizio
  - Ore in stand-by
  - Numero di cicli di avviamento
  - Temperatura istantanea del motore
  - Temperatura massima raggiunta dal motore
  - Coppia istantanea
  - Velocità istantanea
  - Numero di serie
  - Data di produzione

La BI, rispetto all'AI, consente un'analisi esatta degli errori e, quindi, di semplificare l'analisi delle cause e la prevenzione delle cause degli errori. Analizzando i tre indicatori di stato, esaminando ed eliminando le cause è possibile raggiungere la durata d'esercizio ottimale. L'indicazione della durata d'esercizio rende possibile una manutenzione preventiva dei tratti di trasporto con requisiti di disponibilità molto elevati. Inoltre, i dati d'esercizio, insieme alla BI, consentono la realizzazione di un sistema di trasporto Industria 4.0. Essi permettono non soltanto il rilevamento dello stato d'esercizio di ciascun RollerDrive, ma anche di trarre conclusioni esatte sul sistema di trasporto. Indipendentemente dal suo luogo di produzione, in Cina, in Germania o negli USA, il RollerDrive viene dotato di un numero di serie univoco, che può essere letto sull'etichetta o elettronicamente. Se un RollerDrive è stato danneggiato, è sufficiente comunicare il numero di serie per produrre un ricambio identico.

L'EC5000 con BI può essere azionato tramite la MultiControl. In questo caso, viene effettuato un indirizzamento automatico di un massimo di quattro EC5000 collegabili. La MultiControl è in grado di leggere i dati dei RollerDrive, come il diametro.

La BI è disponibile nelle tensioni da 24 e 48 V, nei livelli di potenza da 20, 35 e 50 W e nei diametri del tubo da 50 e 60 mm.

### Tensione

Il RollerDrive EC5000 è disponibile in due esecuzioni di tensione di esercizio: 24 V DC e 48 V DC. L'identificazione è possibile tramite l'etichetta a stampa, per mezzo di un anello colorato sul connettore oppure elettronicamente con l'utilizzo di un EC5000 BI.

### Alimentazione elettrica 24 V DC

I RollerDrive con alimentazione elettrica da 24 V DC si sono affermati in tutto il mondo da vari decenni. La bassissima tensione consente un'elevata flessibilità di installazione e cablaggio, nonché un elevato livello di sicurezza durante il funzionamento. Il RollerDrive si trova spesso in prossimità di sensori, PLC e altri prodotti elettronici che vengono alimentati con tensione a 24 V DC. La tensione uniforme permette di utilizzare esclusivamente alimentatori a commutazione da 24 V DC. L'EC5000 da 24 V DC è disponibile per entrambe le interfacce nei livelli di potenza da 20, 35 e 50 W e nei diametri del tubo da 50 e 60 mm.

### Alimentazione elettrica 48 V DC

Interroll ha introdotto l'alimentazione elettrica da 48 V DC per i RollerDrive nel 2019, spinta dalle esigenze dei clienti, dall'industria automobilistica e dai molti motori a 48 V DC già utilizzati in altri settori della tecnologia di trasporto. La bassissima tensione consente un'elevata flessibilità di installazione e cablaggio, nonché un elevato livello di sicurezza durante il funzionamento. Sensori e altri prodotti elettronici nelle vicinanze del RollerDrive vengono ancora alimentati a 24 V DC, mentre i RollerDrive, che al confronto hanno una potenza maggiore, sono alimentati a 48 V DC. La tensione continua 48 V è una possibilità di alimentazione molto conveniente. Nella maggior parte dei casi sono necessari meno alimentatori a commutazione. Ciò si traduce in un contenimento dei costi grazie al minor numero di pezzi, in una maggior convenienza degli alimentatori e in meno progettazione, montaggio e cablaggio. La flessibilità di cablaggio grazie alle maggiori lunghezze dei cavi, il contenimento dei costi grazie all'impiego di minori sezioni dei conduttori o il minore rischio di errori dovuti alla caduta di tensione sui cavi sono ulteriori punti a favore dell'alimentazione a 48 V DC. L'esecuzione a 48 V DC è disponibile per entrambe le interfacce, nei livelli di potenza da 20, 35 e 50 W e nei diametri del tubo da 50 e 60 mm.



### Materiale del tubo

Nella scelta del giusto materiale del tubo è necessario tener conto di diversi aspetti.

Se il materiale trasportato o l'ambiente sono umidi, se si effettua la pulizia con acqua o in presenza del rischio che venga attivato un impianto di irrorazione, deve essere scelto un tubo con elevata protezione dalla corrosione. Si consiglia un tubo in acciaio inossidabile. Inoltre è necessario verificare se il grado di protezione IP54 è sufficiente o se è necessario utilizzare la protezione IP66.

Il RollerDrive e anche i rulli limitrofi devono essere in grado di azionare il materiale trasportato in modo affidabile. A tal fine contribuiscono anche l'arresto e l'avviamento del materiale trasportato senza che lo stesso scivoli sui tubi. Questa condizione è particolarmente importante per il trasporto inclinato. Per molti materiali trasportati è sufficiente l'attrito con il tubo metallico del RollerDrive, p. es. con gli pneumatici. Per altri materiali trasportati sono necessarie una guaina o una gommatura idonee per il tubo. Si consiglia di dotare il tubo di una guaina in PU, che è più robusta di una guaina in PVC e più conveniente di una gommatura. Tuttavia è indispensabile adeguare l'attrito del RollerDrive alle caratteristiche dell'applicazione.

### Fissaggio

Sul lato del cavo il RollerDrive viene fissato al profilo laterale per mezzo di un asse esagonale. L'esagono è dotato di un filetto esterno M12; come impostazione predefinita, viene fornito un dado di fissaggio M12 in dotazione. Questo dado è zigrinato sulla superficie di contatto verso il profilo laterale, in modo da impedire l'allentamento del dado a causa delle vibrazioni in quasi tutti i profili laterali. Le zigrinature servono inoltre a stabilire il contatto elettrico tra l'albero del RollerDrive e i profili laterali verniciati a polvere. Il collegamento elettrico e, quindi, la possibilità di dissipazione statica devono essere sempre verificati. Questa soluzione di fissaggio molto semplice impedisce la rotazione dell'albero all'interno del foro di fissaggio e, quindi, il danneggiamento del cavo di collegamento. Il dado deve essere stretto a una coppia di serraggio di 70 Nm. A tal fine è utile un adattatore di fissaggio per una chiave dinamometrica con apertura per il cavo di collegamento del RollerDrive, vedere a pagina 92.

Sul lato opposto è possibile fissare il RollerDrive in modi diversi. Con una vite M8 è possibile imbullonare un asse a perno con filetto interno. L'asse a perno, nella variante IP66, è alloggiato in un cuscinetto radente. Nella variante convenzionale con grado di protezione IP54 è alloggiato invece in un cuscinetto a sfere. Il fissaggio è possibile anche con una soluzione ad asse ammortizzante. In combinazione con un azionamento, p. es. una testata di azionamento PolyVee, l'asse ammortizzante è realizzato in forma esagonale. Senza testata di azionamento, p. es. con cinghie tonde guidate tramite gole, l'asse ammortizzante è realizzato sotto forma di esagono a profilo conico. Con questa

soluzione l'esagono scivola all'interno del foro di fissaggio fino ad annullare il gioco. Questa soluzione riduce il livello di rumorosità e la possibile usura.

I RollerDrive con elementi conici necessitano di una compensazione dell'angolo per il fissaggio.

### Grado di protezione

Il RollerDrive presenta un grado di protezione IP54. Qualora non fosse sufficiente a causa dell'umidità o dello sporco, è disponibile un'esecuzione con grado di protezione IP66.

### Intervallo di temperatura

Il RollerDrive è progettato per un intervallo di temperature da 0 fino a 40 °C. Per applicazioni di surgelazione fino a -30 °C Interroll consiglia l'utilizzo di un'apposita variante per la surgelazione, vedere da pagina 28.

### Elemento di azionamento

Sono disponibili più testate di azionamento; è possibile realizzare sul tubo anche delle gole. Interroll consiglia di utilizzare cinghie PolyVee, in quanto sono idonee a quasi tutte le applicazioni (tratti rettilinei, curve, discese ecc.).

### Velocità/coppia

Il RollerDrive EC5000 copre tutte le velocità più comuni per i trasportatori ZPA. Sono disponibili 9 rapporti di riduzione per soddisfare i requisiti di diverse applicazioni. I rapporti di riduzione devono essere scelti tenendo conto della velocità richiesta e della coppia necessaria. In questo modo è possibile variare la velocità del RollerDrive. Ad esempio il rapporto di riduzione 18 : 1 può girare a una velocità massima di 1 m/s, ma anche a ogni velocità inferiore fino a 0,04 m/s.

A differenza di altre soluzioni di azionamento senza riduttore, con il RollerDrive è possibile realizzare un'ampia gamma di applicazioni con diversi requisiti di coppia. È sufficiente utilizzare sempre lo stesso tipo di trasmissione con la stessa interfaccia e lo stesso azionamento, ma con rapporti di riduzione diversi.

### Progettazione RollerDrive

Per un trasporto sicuro è importante aver sempre almeno un RollerDrive e due rulli trasportatori sotto il materiale trasportato. Si consiglia di posizionare il RollerDrive in mezzo ai rulli trasportatori da esso azionati.

Se il materiale trasportato si sposta su un trasportatore perpendicolarmente rispetto all'asse dei rulli, quindi senza forza trasversale, bisogna tenere conto dell'aderenza e dell'attrito dei rulli.

# BASI DELLA PROGETTAZIONE

## PROGETTAZIONE ROLLERDRIVE

Se il materiale trasportato si muove ad una velocità costante sulla rulliera, si può applicare la seguente equazione:

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

F = forza tangenziale necessaria in N  
m = massa in kg  
g = accelerazione dovuta alla gravità 9,81 m/s<sup>2</sup>  
 $\mu$  = coefficiente d'attrito

### Calcolo esemplificativo

Se il peso del materiale trasportato è 30 kg e il coefficiente d'attrito è 0,04, si ottiene una forza tangenziale necessaria di 11,8 N.

Con un raggio del rullo di 25 mm, ne deriva una coppia necessaria (forza  $\times$  percorso) di 0,3 Nm. La potenza meccanica necessaria a una velocità di 0,5 m/s (forza  $\times$  velocità) è pari a 5,9 W.

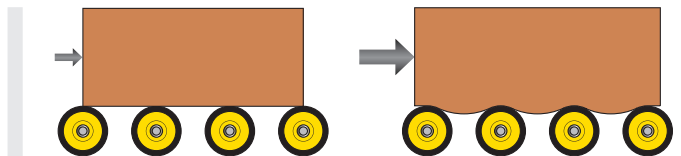
Coefficienti d'attrito per diversi materiali dei contenitori con utilizzo di rulli con tubo in acciaio:

Materiale	Coefficiente d'attrito $\mu$
Acciaio	0,03
Materiale plastico, liscio	0,04
Materiale plastico, a profili	0,05
Legno	0,05
Cartoni	0,06

Durante il trasporto senza pressione di accumulo il RollerDrive viene avviato e arrestato molte volte. Il RollerDrive è concepito per un elevato numero di cicli. I calcoli descritti in precedenza servono a verificare quanto un RollerDrive sia in grado di trasportare determinati materiali. Inoltre, anche il numero di cicli, ossia quanto spesso il RollerDrive viene disattivato e attivato per ogni unità di tempo, riveste un ruolo determinante. Maggiore è il numero di cicli, maggiore è la temperatura del motore. La temperatura del motore viene influenzata anche dal numero di giri per unità di tempo. Minori sono i tempi di fermo del motore, minore è il tempo di raffreddamento del motore. Con tempi di ciclo troppo elevati e tempi di inattività troppo brevi il RollerDrive entra in protezione termica e non può più essere azionato fino al suo raffreddamento. È necessario tenerne conto in sede di progettazione.

La forza di azionamento necessaria per spostare a velocità costante un materiale trasportato su un trasportatore a rulli dipende dalle caratteristiche del lato inferiore del materiale trasportato. Per un fondo duro e difficilmente deformabile, p. es. un contenitore in acciaio, bisogna applicare la forza più bassa.

Un contenitore in acciaio tende tuttavia a slittare sul mantello del tubo in caso di accelerazione o decelerazione. Circa il 3% del peso trasportato deve contribuire alla forza di spinta a marcia costante. Per un contenitore in cartone il valore  $\mu$  è di circa l'8%. Ciò è dovuto al fatto che il fondo del contenitore è morbido e deformabile. Nel caso di contenitori in cartone la differenza rispetto al contenitore in metallo consente di compensare la deformazione del fondo del contenitore, ma non è più disponibile per il trascinamento.



Poiché il ciclo di trasporto comprende accelerazione, trascinamento costante e frenata, è indispensabile tenere conto dell'accelerazione per valutare la potenza.

Nella fase d'accelerazione viene superata l'aderenza e si verifica il passaggio a un attrito dei rulli nettamente inferiore. Anche per questo motivo è possibile misurare un picco di corrente all'inizio di ogni ciclo di trasporto.

Per il trasporto senza pressione di accumulo il trasportatore deve essere suddiviso in zone. Di norma, ogni zona è azionata da un RollerDrive. La lunghezza delle zone deve basarsi sulla lunghezza del materiale trasportato e/o sul materiale trasportato più lungo. La lunghezza delle zone deve essere maggiore del materiale trasportato più lungo, affinché uno spazio vuoto impedisca il contatto tra i materiali trasportati. Nella maggior parte dei casi, si utilizzano delle fotocellule per rilevare il materiale trasportato in ciascuna zona. Il movimento per inerzia dipende da diversi fattori, come la velocità o il peso del materiale trasportato, ma anche dall'elemento di azionamento scelto. Il movimento per inerzia descrive la distanza fra il sensore e lo spigolo anteriore del materiale fermato. In condizioni ideali, il movimento per inerzia è molto ridotto, ma nella maggior parte dei casi il materiale trasportato si ferma successivamente. La logica del trasporto senza pressione di accumulo non deve richiedere una programmazione complessa, in quanto è già inclusa nella maggior parte delle unità di controllo Interroll. Al momento dell'accensione del RollerDrive è possibile misurare un picco di corrente. Questo picco di corrente, che dipende dall'applicazione, deve essere tenuto in considerazione al momento del dimensionamento dell'alimentatore.

# BASI DELLA PROGETTAZIONE DIMENSIONAMENTO DELL'ALIMENTATORE

## Dimensionamento dell'alimentatore

### Introduzione

Il RollerDrive Interroll è alimentato con tensione a 24 o 48 V DC. Interroll offre per ogni tensione l'alimentatore a commutazione adatto. Gli alimentatori sono dimensionati esattamente per i requisiti del RollerDrive e per le relative unità di controllo. In caso di utilizzo di alimentatori convenzionali, è necessario fare attenzione a quanto segue:

- La corrente nominale e di avviamento del RollerDrive deve essere tenuta in considerazione per il dimensionamento dell'alimentatore.
- Il RollerDrive e, quindi, anche le relative unità di controllo recuperano la tensione, ovvero l'alimentatore deve essere compatibile con il recupero dell'energia.
- Ciascuna unità di controllo dei RollerDrive Interroll contiene un chopper di frenatura. Questa funzione di sicurezza viene attivata quando la tensione supera un certo valore (vedere il capitolo della relativa unità di controllo). La tensione può salire per via del recupero dell'energia del RollerDrive oppure perché la tensione di alimentazione impostata è troppo alta. Se la tensione aumenta per un lasso di tempo di alcuni secondi, l'unità di controllo si spegne per via di un'elevata temperatura del chopper di frenatura per raffreddarsi. Pertanto si consiglia di non impostare la tensione dell'alimentatore alla soglia d'inserimento del chopper di frenatura.
- Fare a meno di cavi di grande lunghezza (soprattutto per 24 V), in quanto potrebbe verificarsi una maggiore caduta di tensione.

### Nozioni fondamentali

Il RollerDrive EC5000 può essere collegato alle seguenti unità di controllo:

EC5000 24 V	EC5000 48 V
DriveControl 20	
DriveControl 54	
DriveControl 2048	DriveControl 2048
ZoneControl	
MultiControl AI	MultiControl AI
MultiControl BI	MultiControl BI

Ogni unità di controllo (senza RollerDrive collegato o sensore collegato) permette il passaggio di una corrente di circa 0,5 A (di solito notevolmente inferiore). Questa corrente non viene considerata per il dimensionamento dell'alimentatore nell'esempio seguente. Lo stesso vale per i sensori, che di norma possono assorbire un flusso di corrente di 50 mA. Se sono collegati altri

ingressi o altre uscite rilevanti per la corrente, è necessario tenerne conto nel dimensionamento, ma non sono considerati nell'esempio.

A seconda della versione di potenza e tensione, il RollerDrive EC5000 ha una diversa corrente nominale e di avviamento:

	24 V DC			48 V DC		
	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W
Corrente nominale	1,4 A	2,4 A	3,4 A	0,7 A	1,2 A	1,7 A
Corrente di avviamento	3,0 A	5,5 A	7,5 A	1,5 A	2,8 A	3,8 A

Le correnti dipendono da diversi fattori, p. es. dall'accelerazione del RollerDrive, dalla quantità di rulli collegati al RollerDrive, dal peso del materiale trasportato, dalla velocità del RollerDrive ecc. In molte applicazioni le correnti sono al di sotto dei valori qui indicati.

Di norma, con uno stesso alimentatore vengono alimentati più RollerDrive. I RollerDrive vengono utilizzati solitamente per il trasporto senza pressione di accumulo. In questo caso, nel cosiddetto rilascio a singola posizione, non tutti i RollerDrive vengono avviati contemporaneamente. Nel dimensionamento dell'alimentatore deve essere quindi considerato un fattore di contemporaneità. Se non è chiaro il numero di RollerDrive che potrebbero avviarsi contemporaneamente, si consiglia di dimensionare l'alimentatore ipotizzando che tutti i RollerDrive si avviino simultaneamente.

### Calcolo esemplificativo/Dimensionamento

Il calcolo si riferisce all'alimentatore a commutazione HP5448 con 20 A di corrente nominale e 30 A di corrente di picco.

Per 24 EC5000 a 48 V da 20 W è necessario verificare tramite calcoli che un alimentatore sia sufficiente. Poiché non sono state rilevate correnti dell'applicazione, il calcolo si effettua con i valori di corrente da catalogo:

Corrente nominale 0,7 A  
Corrente di avviamento 1,5 A

# BASI DELLA PROGETTAZIONE

## DIMENSIONAMENTO DELL'ALIMENTATORE

### Corrente nominale totale:

Si ipotizza che fino all'80% dei RollerDrive possano avviarsi contemporaneamente.

$$I_{Nges} = n \cdot I_N$$

Esempio:  $I_{Nges} = 24 \cdot 0,7 \text{ A} = 16,8 \text{ A}$

### Corrente di avviamento totale:

$$I_{Ages} = n \cdot I_A$$

Esempio:  $I_{Ages} = 24 \cdot 1,5 \text{ A} = 36 \text{ A}$

### Corrente di avviamento totale<sub>80%</sub>:

$$I_{A80\%} = n \cdot 80\% \cdot I_A$$

Esempio:  $I_{A80\%} = 24 \cdot 80\% \cdot 1,5 \text{ A} = 28,8 \text{ A}$

$I_N$	= Corrente nominale in A
$I_{Nges}$	= Corrente nominale totale in A
$I_A$	= Corrente di avviamento in A
$I_{Ages}$	= Corrente di avviamento totale in A
$I_{A80\%}$	= Corrente di avviamento totale <sub>80%</sub> in A
n	= Numero di RollerDrive

### Spiegazioni

Se si considerasse solo la corrente nominale totale, tutti e 24 i RollerDrive potrebbero essere alimentati con un solo alimentatore e avviarsi contemporaneamente, poiché l'alimentatore eroga fino a 20 A di corrente.

Tuttavia è necessario considerare anche la corrente di avviamento di 36 A, che è nettamente superiore alla corrente massima dell'alimentatore (30 A). Pertanto si dovrebbe utilizzare un secondo alimentatore oppure si dovrebbe evitare di accendere contemporaneamente tutti i RollerDrive.

Se è possibile garantire che non si avviino mai contemporaneamente più dell'80% dei RollerDrive, è possibile considerare la corrente di avviamento totale dell'<sub>80%</sub>. Nell'esempio, questo valore è pari a 28,8 A. Pertanto potrebbero essere alimentati con un solo alimentatore tutti e 24 i RollerDrive.

Se il calcolo avviene con valori di corrente al di sotto dei valori di catalogo e/o con un fattore di contemporaneità (come l'80% nell'esempio), questi valori dovrebbero essere convalidati con dei test pratici.

Fondamentalmente si consiglia di posizionare l'alimentatore nel mezzo dei RollerDrive o delle unità di controllo da alimentare, in modo da poter posare un cavo verso sinistra e un altro verso destra. In questo modo si riduce la lunghezza totale dei cavi e, quindi, il rischio di un'eccessiva caduta di tensione sui cavi.

Se si utilizza il rilascio a blocchi anziché il rilascio a singola posizione, con i programmi logici convenzionali è necessario presupporre che tutti i RollerDrive si avviino simultaneamente. Le unità di controllo Interroll evitano l'accumulo di un'elevata corrente di avviamento di tutti i RollerDrive:

- ZoneControl: l'unità di controllo presenta un ritardo fisso di 125 ms nel programma di rilascio a blocchi. Dopo un segnale di abilitazione, si avvia il primo RollerDrive. Trascorsi 125 ms, si avvia il RollerDrive successivo ecc.
- MultiControl: il ritardo è impostabile, il funzionamento è identico allo ZoneControl.

# BASI DELLA PROGETTAZIONE DIMENSIONAMENTO DELL'ALIMENTATORE

---

Stop Roller

RollerDrive EC5000

Unità di controllo

Alimentatori a commutazione

Accessori

# INDICE ALFABETICO

Interroll dalla A alla Z

## A

Adattatore	12
Adattatore di fissaggio	92
Adattatore di fissaggio RollerDrive	92
Alimentatore a commutazione 24 V	82, 115
Alimentatore a commutazione 48 V	86, 115
Alimentatore HP5424 (24 V)	82, 115
Alimentatore HP5448 (48 V)	86, 115
Arresti dinamici	13

## B

Bombatura	38
-----------	----

## C

Catena	108
Cavo a Y	94
Cavo a Y MultiControl	94
Cavo di collegamento schermato	95
Cavo di comunicazione	94
Cavo di distribuzione	95
Cavo di prolunga	93
Cavo di prolunga RollerDrive	93
Cavo piatto	93
Certificazione UL	102
Chiave di contrasto	92
Chiave di contrasto RollerDrive	92
Chiave magnetica	96
Cinghia piatta	108
Cinghia PolyVee	90, 108
Concentricità	97
Curva	109

## D

Dispositivo di tensionamento	91
Dispositivo di tensionamento PolyVee	91
DriveControl 20	56
DriveControl 2048	60
DriveControl 54	58

## E

EC5000	16, 22, 28, 32, 38, 44, 48, 52
EtherCat	66, 70, 74, 78
Ethernet/IP	66, 70, 74, 78

## G

Gommatura	101
Gruppo Interroll	4
Guaina in PU	100
Guaina in PVC	98

## H

HP5424 (alimentatore 24 V)	82
HP5448 (alimentatore 48 V)	86

## I

Idoneo per applicazioni di surgelazione	28, 32
Inseri di tenuta (alimentatore)	96
Interlock	96
IP54	12, 16, 22, 28, 32, 38, 44, 48
IP66	52

## M

Materiale da trasportare	103
Metodi di azionamento	106
MultiControl	66, 70, 74, 78

## P

Passo dei rulli	108, 109
Passo fra i rulli	104
Pignone	108
Profinet	66, 70, 74, 78
Protezione dai getti d'acqua	52
Protezione dalle intrusioni	91
Protezione dita	91
Protezione dita PolyVee	91

## R

Ricerca prodotti	8
RollerDrive	16, 22, 28, 32, 38, 44, 48, 52
RollerDrive Interlock	96
Rullo motorizzato	16, 22, 28, 32, 38, 44, 48, 52

## S

Stop Roller	12
-------------	----

## T

Tappi ciechi MultiControl	95
Tappo cieco	95
Trasporto senza pressione di accumulo	106
Tubi con gole	97

## U

Unità di controllo	56, 58, 60, 62, 70
Unità di controllo RollerDrive	56, 58, 60, 62, 70

## Z

ZM5450	12
ZoneControl	62

## CENTRO DI ECCELLENZA



Il centro di eccellenza Interroll di Linz si concentra su soluzioni nel campo del software, dell'elettronica e dell'automazione per la logistica interna. In questo ambito tematico, l'azienda è responsabile in tutto il mondo per il gruppo Interroll per quanto riguarda le questioni tecniche, dallo sviluppo all'implementazione, fino all'assistenza alle aziende Interroll nel mondo.

Il Centro di eccellenza globale Software & Electronics è responsabile a livello globale e per tutti i prodotti per quanto riguarda unità di controllo, software e soluzioni elettroniche nel gruppo Interroll.

Interroll Software & Electronics GmbH  
Im Südpark 183 | 4030 Linz |  
Austria Tel.: +43 (0)732 257 595 100





Il centro di eccellenza Interroll di Wermelskirchen (nei pressi di Colonia) si concentra su rulli trasportatori e RollerDrive, utilizzati come prodotti chiave nei trasportatori a rulli per il trasporto dei contenitori e in altri impianti di logistica interna.

In questa area di prodotti, l'azienda è responsabile in tutto il mondo per il gruppo Interroll per quanto riguarda le questioni tecniche, dallo sviluppo alla progettazione applicativa, dalla produzione all'assistenza alle aziende Interroll nel mondo. Con una produzione di svariati milioni di unità all'anno, Interroll ricopre oggi il ruolo di maggiore costruttore al mondo specializzato in rulli trasportatori nel settore logistico.

Interroll Engineering GmbH  
Höferhof 16 | 42929 Wermelskirchen |  
Germania Tel.: +49 (0)2193 23-0

## INFORMAZIONI LEGALI

### Contenuti

Interroll si impegna a fornire informazioni corrette, aggiornate e complete. I contenuti del presente documento sono stati redatti con cura, Interroll si riserva tuttavia la possibilità di errori e modifiche, a prescindere da quanto sopra esposto.

Si prega inoltre di consultare i relativi manuali d'uso e di reperire questi ulteriori dettagli.

### Diritto d'autore/Tutela della proprietà industriale

Testi, immagini, grafici e simili, nonché la rispettiva disposizione, sono protetti dal diritto d'autore e da altre leggi in materia di tutela della proprietà intellettuale. Sono vietate la riproduzione, la modifica, la trasmissione o la pubblicazione di una parte o della totalità del contenuto del presente documento in qualsiasi forma. Il presente documento serve esclusivamente come informazione e per l'uso conforme e non autorizza alla riproduzione dei prodotti interessati. Tutti i simboli di identificazione utilizzati in questo documento (marchi registrati, come loghi e denominazioni commerciali) sono proprietà di Interroll AG o di terzi e non devono essere utilizzati, copiati o diffusi senza previo consenso scritto.

### Informazioni su Interroll

Il gruppo Interroll è leader mondiale nel campo delle soluzioni per il flusso dei materiali. L'azienda è stata fondata nel 1959 e dal 1997 è quotata nella SIX Swiss Exchange. Interroll rifornisce integratori di sistemi e costruttori di impianti proponendo un vasto assortimento nei gruppi di prodotti "Rollers" (rulli trasportatori), "Drives" (motori e azionamenti per impianti di trasporto), "Conveyors & Sorters" (trasportatori e smistatori) nonché "Pallet & Carton Flow" (sistemi di stoccaggio dinamico). Le soluzioni di Interroll sono utilizzate in servizi espresso e postali, nell'e-commerce, in aeroporti e nei settori food & beverage, fashion, automotive e in altre industrie. L'azienda conta fra i suoi clienti marchi leader come Amazon, Bosch, Coca-Cola, DHL, Nestlé, Procter & Gamble, Siemens, Walmart o Zalando. L'azienda Interroll, con sede centrale in Svizzera, dispone di una rete internazionale di 35 imprese con circa 2600 collaboratori (2021).

[interroll.com](https://www.interroll.com)

INSPIRED BY  
EFFICIENCY