

CATALOGO MOTOTAMBURI DM 0080 DM 0113 DM 0138



"Inspired by Efficiency"

Un impiego intelligente delle risorse costituisce un dovere per Interroll, perché siamo convinti che l'efficienza rappresenti un valore fondamentale, che ci sprona a migliorare costantemente i prodotti e i processi. L'efficienza è l'ispirazione alla base della nostra attività quotidiana.

"**Inspired by Efficiency**" significa che sviluppiamo prodotti per l'intralogistica in grado di adattarsi in maniera ottimale alle esigenze dei nostri clienti.

In qualità di leader tecnologico e innovativo sul mercato mondiale nel nostro settore abbiamo la responsabilità di consolidare l'attività dei nostri clienti in misura significativa e durevole. La conseguente aspirazione all'efficienza rappresenta la chiave per il successo per Interroll.

Simboli



Mototamburo



Rullo di rinvio



Opzioni



Accessori

Sommario

Il Gruppo Interroll	4
L'azionamento per nastri estremamente efficiente	6
Piattaforma Interroll per mototamburi	8
Mototamburo DM 0080	10
Mototamburo DM 0113	26
Mototamburo DM 0138	38
Opzioni	58
Accessori	80
Indicazioni per l'uso	94



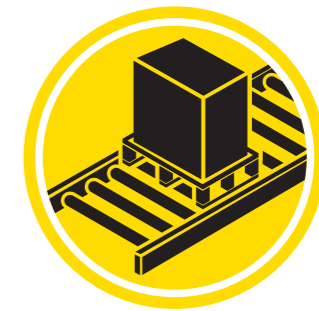
www.interroll.com

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 2300 dipendenti in 32 sedi in tutto il mondo.

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



-  Holding
-  Vendita, produzione e assistenza
-  Centri d'eccellenza globali
-  Centri d'eccellenza regionali



Rulli trasportatori

Interroll è il fornitore leader a livello mondiale per rulli trasportatori, impiegati in una gran varietà di applicazioni nel settore della logistica interna. Nella fabbricazione di rulli si uniscono qualità, flessibilità e rapidità. In tutto il mondo oltre 13 milioni di rulli all'anno, in 60.000 varianti, escono dai nostri stabilimenti. I nostri prodotti sono sempre su misura per la commessa specifica, anche per quantità minime, e, se richiesto, anche con un tempo di fornitura di 24 ore. Un'azienda affermata.

Motori e unità di controllo

Interroll è produttore leader nel segmento dei rulli motorizzati e mototamburi DC. Interroll RollerDrive e le 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 pressione in accumulo in impianti Industria 4.0. I mototamburi Interroll sono studiati per l'uso 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 di trasformazione alimentare, per lo smistamento dei bagagli e per le casse di supermercato.

Trasportatori & Smistatori

La piattaforma modulare per trasportatori (MCP) di Interroll offre la massima flessibilità: Un'ampia gamma di moduli, composta da trasportatori a rulli, trasportatore a nastro e prodotti chiave come High Performance Divert 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 fra 50 g e 35 kg. Più di 300 smistatori Interroll vengono utilizzati quotidianamente dalle principali imprese a livello mondiale nel settore dei corrieri espressi e dell'e-commerce. La nuovissima piattaforma modulare di trasportatori per palette (MPP) con trasportatori a rulli, a catena e trasportatori speciali, come espulsori e tavoli rotanti, offre una soluzione completamente integrata, robusta, a ingombro ridotto e per risparmio energetico per la movimentazione di grandi quantità di palette.

Pallet & Carton Flow

Interroll Pallet Flow e Carton Flow sono la prima scelta per la rotazione rapida e per ottimizzare il processo di stoccaggio e 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 per cento 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, economiche e sono state sviluppate per migliorare le prestazioni di preparazione degli ordini.



Compatto, robusto, assolutamente igienico

Dal momento che il mototamburo presenta un ingombro ridotto e viene montato direttamente nel telaio del nastro trasportatore, si massimizza la capacità di trasporto mantenendo la stessa superficie di base. Effetto secondario positivo: trasportatori a nastro dal design elegante con masse distribuite uniformemente. L'installazione o la sostituzione di un mototamburo avvengono generalmente in modo semplice e rapido grazie al principio plug-and-play; infatti, il montaggio riguarda solo pochi componenti, un fattore che determina un risparmio in termini di tempo e costi. Nel settore della trasformazione alimentare un'igiene perfetta e possibilità di pulizia ottimali sono fondamentali: questi sono i fattori che distinguono il mototamburo con la sua struttura incapsulata in acciaio inossidabile.



Tuttofare con un vasto campo di utilizzo

Gli ambiti di applicazione dei mototamburi sono molteplici: utilizzati in nastri con azionamento ad attrito, il motore viene raffreddato dal nastro teso direttamente sopra i tamburi. I nastri modulari in materiale plastico non sono sotto tensione; in questo caso l'azionamento funziona per accoppiamento geometrico mediante pignoni o una gommatura a profili. Anche i nastri termoplastici sono azionati tramite accoppiamento geometrico, in questo caso un profilo sul lato inferiore del nastro si inserisce in un profilo del tamburo in PU igienicamente certificato. È possibile anche fare a meno del nastro, in questo caso il materiale da trasportare viene convogliato direttamente dal mototamburo.



Principio collaudato, azionamento efficiente

Generalmente i mototamburi risultano essere efficienti sotto il profilo energetico perché azionano direttamente il nastro trasportatore. Inoltre non richiedono quasi manutenzione e sono estremamente resistenti all'usura, fattori che riducono notevolmente i costi d'esercizio dell'impianto di trasporto e il rischio di periodi di fermo o guasti. Sistemi di tenuta di elevata qualità assicurano inoltre che i mototamburi funzionino in modo affidabile anche in ambienti aggressivi. I mototamburi sincroni Interroll presentano una perdita di potenza molto bassa pari solo al 9%. Il riduttore epicicloidale in acciaio trasmette il 92 - 95% della potenza direttamente al trasportatore. Sono particolarmente indicati per applicazioni che richiedono un azionamento dinamico con una coppia elevata, un'ampia gamma di velocità o una frequenza di commutazione elevata.



Chip RFID

Ci impegniamo costantemente per ottimizzare i nostri prodotti affinché siate sempre aggiornati. Attualmente sono molte le richieste delle soluzioni che consentono la digitalizzazione del flusso dei materiali. Questo è il motivo per cui abbiamo integrato il chip RFID nei nostri mototamburi. In questo modo è possibile identificare le specifiche dell'azionamento e le sue caratteristiche; ciò vi consente di configurare con maggior precisione il vostro sistema di trasporto e di gestire facilmente gli interventi di manutenzione e la disponibilità dei pezzi di ricambio. Non sprecate tempo prezioso alla ricerca di numeri di serie, della documentazione necessaria e inviando e-mail per richiedere le specifiche. Avete a disposizione tutte le informazioni necessarie con un'unica scansione.

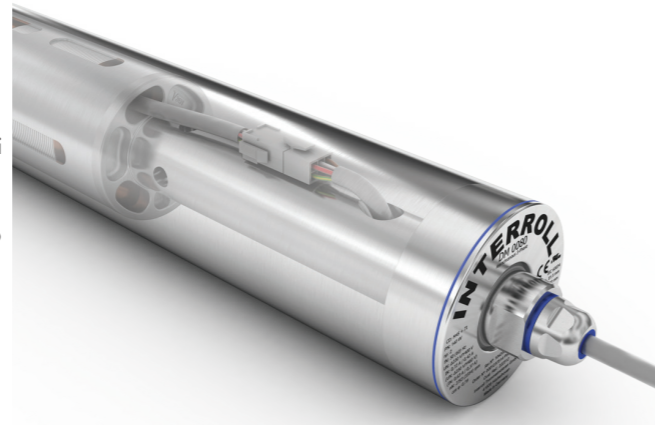


Abbiamo destato la vostra curiosità? Rivolgetevi a noi per avere maggiori informazioni!



Pratica, scalabile e studiata nei dettagli

La nuova piattaforma per mototamburi Interroll coniuga i diversi concetti di motore in una struttura, consentendo ai clienti di costruire in modo agevole il proprio sistema di trasporto completamente personalizzato. Tutti i motori utilizzano lo stesso asse, in questo modo la varietà dei componenti dei produttori OEM si riduce e la costruzione dei trasportatori viene notevolmente semplificata. L'ampia gamma di velocità copre tutti gli ambiti di applicazione possibili. La soluzione intelligente Plug-and-Play semplifica l'installazione. Ogni motore è garantito, testato e strutturato, in modo in modo che possa essere prodotto e fornito in tutto il mondo nel minor tempo possibile. Disponibili anche senza olio!



Flessibilità e robustezza fanno la differenza



Maggiore potenza, maggiore configurabilità
L'ampio spettro di potenza dei motori consente l'impiego in tutte applicazioni immaginabili nel settore alimentare, nell'intralogistica e nell'industria. Tutti i motori sono ottimizzati a livello di applicazione, pertanto i progettisti possono scegliere liberamente tra esecuzioni sincrone e asincrone.



Qualità comprovata, tecnologia innovativa
Tutti i componenti dei motori sono standardizzati, testati e hanno superato prove complesse. Per tutte le comuni applicazioni sono stati inoltre sviluppati tipi di motore modulare a disponibilità immediata, che contribuiscono a ridurre i costi.



Maggiore igiene
Tutti i mototamburi Interroll di nuova generazione soddisfano i massimi requisiti di igiene in conformità allo standard IP69k. Gli utilizzatori hanno pertanto la certezza che il processo di pulizia risponde agli standard più elevati.



Pochi guasti
Un riduttore epicicloidale stabile garantisce una coppia elevata in tutti i tipi di motore, è resistente alla flessione, ai sovraccarichi e agli urti. Il risultato è un funzionamento sicuro e affidabile.



Costi più contenuti, maggiore assistenza
Le soluzioni intelligenti Plug-and-Play per cablaggi e semplicità di installazione, montaggio e manutenzione garantiscono un sensibile risparmio di tempo e costi, nonché una riduzione dei tempi di inattività dell'impianto di trasporto. La disponibilità in tutto il mondo dei pezzi di ricambio forniti da Interroll e dai Service Partner semplifica gli interventi di riparazione e offre un'assistenza migliore e più rapida.



Maggiore resistenza
L'asse da 30 mm e i cuscinetti a sfere maggiorati dei nuovi mototamburi Interroll consentono tensioni del nastro notevolmente superiori. In questo modo, si evitano problemi, anche nel caso di uno scorrimento difettoso del nastro o di eccessivo tensionamento dei trasportatori a nastro.

	DM 0080	DM 0080	DM 0080	DM 0080	DM 0080	DM 0113	DM 0113	DM 0113	DM 0138
Tecnologia del motore	Asincrono	Asincrono	Asincrono	Asincrono	Sincrono	Asincrono	Asincrono	Sincrono	Asincrono
Numero di fasi	Trifase	Trifase	Monofase	Monofase	Trifase	Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
Diametro	81,5 mm	81,5 mm	81,5 mm	81,5 mm	81,5 mm	113,5 mm	113,5 mm	113,5 mm	138 mm
Materiale riduttore	Acciaio	Tecnopolimero	Acciaio	Tecnopolimero	Acciaio	Acciaio	Acciaio	Acciaio	Acciaio
Potenza nominale	40 – 140 W	40 – 75 W	25 – 110 W	25 – 110 W	145 – 425 W	160 – 550 W	250 W	300 – 1100 W	160 – 1000 W
Coppia nominale	1,2 – 59,8 Nm	3,2 – 20,3 Nm	0,8 – 39,2 Nm	4,5 – 21,4 Nm	2,1 – 65 Nm	6,7 – 157 Nm	19,1 – 71,5 Nm	5,4 – 132,7 Nm	15,7 – 238,3 Nm
Forza di trazione max. del nastro	1467 N	498 N	961 N	525 N	1594 N	2767 N	1260 N	2339 N	3454 N
Velocità del tubo	0,03 – 2,5 m/s	0,07 – 0,87 m/s	0,05 – 2,49 m/s	0,05 – 0,9 m/s	0,08 – 2,72 m/s	0,05 – 1,86 m/s	0,18 – 0,67 m/s	0,16 – 2,97 m/s	0,04 – 2,29 m/s
Larghezza del tamburo (FW)	200 – 1200 mm	239 – 1200 mm	250 – 1200 mm	287 – 1200 mm	192 – 1200 mm	257 – 1400 mm	307 – 1400 mm	207 – 1400 mm	307 – 1600 mm
Nastro con azionamento ad attrito	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nastro ad azionamento con accoppiamento geometrico	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Senza nastro	●	–	–	–	●	●	–	●	●

Altre larghezze del tamburo su richiesta



Pratico, scalabile e studiato nei dettagli: il nuovo mototamburo DM 0080 consente di costruire agevolmente un sistema di trasporto completamente personalizzato ed è dimensionato per la tensione del nastro ammissibile, in modo da soddisfare le crescenti esigenze dell'industria e dei produttori di nastri.

Con una gamma di velocità ampliata, il modello DM 0080 copre tutti gli ambiti di applicazione possibili. L'intelligente collegamento Plug-and-Play agevola notevolmente l'installazione. Ogni motore è garantito, testato e strutturato, in modo in modo che possa essere prodotto e fornito in tutto il mondo nel minor tempo possibile.

La struttura modulare del DM 0080 consente la libera combinazione di singoli gruppi come albero, coperchio terminale, tubo, riduttore in acciaio o tecnopolimero, avvolgimento del motore asincrono o sincrono, in modo da soddisfare in modo ottimale i requisiti delle applicazioni. Inoltre, sono disponibili diverse opzioni come encoder, freno, dispositivo antiritorno, gommature, ecc. e diversi accessori.

Grazie al concetto di piattaforma il mototamburo DM 0080 è ideale per tutte le applicazioni di logistica interna nel settore alimentare, nonché per l'industria, la distribuzione e gli aeroporti.



Caratteristiche tecniche

	Motore asincrono con rotore a gabbia	Motore sincrono AC a magneti permanenti
Classe di isolamento dell'avvolgimento del motore	Classe F, IEC 34 (VDE 0530)	Classe F, IEC 34 (VDE 0530)
Tensione	230/400 V ±5 % (IEC 34/38) Su richiesta è disponibile la maggior parte delle tensioni e frequenze comunemente usate a livello internazionale	230 o 400 V
Frequenza	50 Hz	200 Hz
Tenuta dell'albero, interna	NBR	NBR
Motore Tipo di protezione	IP69K	IP69K
Protezione termica	Interruttore a bimetallo	Interruttore a bimetallo
Modalità operativa	S1	S1
Temperatura ambientale, motore trifase	da +2 fino a 40 °C Intervalli di temperatura bassi su richiesta	da +2 fino a 40 °C Intervalli di temperatura bassi su richiesta
Temperatura ambientale, motore trifase per applicazioni con nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico o senza nastro	da +2 fino a +25 °C	da +2 fino a +40 °C

* Il grado di protezione del collegamento filettato può differire.

Varianti di esecuzione e accessori

Gommature	Gommatura per nastri con azionamento ad attrito Gommatura per nastri modulari in materiale plastico Gommatura per nastri termoplastici ad azionamento con accoppiamento geometrico
Pignoni	Pignoni solo su richiesta
Opzioni	Dispositivo di antiritorno Freno d'arresto elettromagnetico e raddrizzatore* Encoder* Bilanciamento Connettore
Oli	Oli indicati per il settore alimentare (UE, FDA) Motori sincroni disponibili anche senza olio
Certificato	Certificati di sicurezza cULus
Accessori	Rulli di rinvio; rulli trasportatori; supporti di montaggio; cavi; convertitori

Una combinazione tra encoder e freno di arresto non è possibile. Allo stesso modo, dal punto di vista tecnico, non è consigliabile l'utilizzo di un dispositivo antiritorno con un motore sincrono.

* A seconda della potenza e della velocità il motore si allunga di 50–70 mm.

Tipi di materiale

Per il mototamburo e il collegamento elettrico sono disponibili i seguenti componenti. La combinazione dei componenti dipende dal materiale utilizzato.

Componente	Variante	Alluminio	Acciaio normale	Acciaio inossidabile	Ottone/nichel	Tecnopolimero
Tubo	Bombato		●	●		
	Cilindrico		●	●		
	Cilindrico + linguetta di aggiustamento per pignoni		●	●		
Coperchio terminale	Standard	●		●		
Albero	Standard			●		
	Filetto passante			●		
Riduttore	Riduttore epicicloidale		●			●
Collegamento elettrico	Raccordo filettato diritto			●	●	●
	Raccordo filettato igienico diritto			●		
	Raccordo filettato angolare			●		●
	Scatola morsetti	●		●		●
	Collegamento a spina diritto			●		
	Collegamento a spina 90°			●		
	Raccordo filettato igienico 90°			●		
Avvolgimento del motore	Motore asincrono					
	Motore sincrono					
Guarnizione esterna	PTFE					

Versioni motore

Dati meccanici per motori sincroni con riduttore in acciaio

P _N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n _A [min ⁻¹]	M _A [Nm]	F _N [N]	M _{MAX} /M _A	FW _{MIN} [mm]	SL _{MIN} [mm]
145	8	3	164,23	0,078	18,3	65,0	1595	1,4	211	204
145	8	3	119,83	0,11	25,0	47,4	1164	2,1	211	204
145	8	3	103,89	0,12	28,9	41,1	1009	2,5	211	204
145	8	3	85,34	0,15	35,2	33,8	829	3,0	211	204
145	8	2	62,7	0,20	47,8	26,0	637	2,2	192	185
145	8	2	53,63	0,24	55,9	22,2	545	2,5	192	185
145	8	2	42,28	0,30	71,0	17,5	430	3,0	192	185
145	8	2	38,5	0,33	77,9	15,9	392	3,0	192	185
145	8	2	31,35	0,41	95,7	13,0	319	3,0	192	185
145	8	2	26,94	0,48	111,4	11,2	274	3,0	192	185
145	8	2	20,27	0,63	148,0	8,4	206	3,0	192	185
145	8	2	14,44	0,89	207,8	6,0	147	3,0	192	185
145	8	2	11,23	1,14	267,1	4,6	115	3,0	192	185
145	8	1	8,25	1,55	363,6	3,6	89	3,0	192	185
145	8	1	4,71	2,72	636,9	2,1	51	3,0	192	185
298	8	2	53,63	0,24	55,9	45,9	1126	1,2	222	215
298	8	2	42,28	0,30	71,0	36,1	888	1,5	222	215
298	8	2	38,5	0,33	77,9	32,9	808	1,6	222	215
298	8	2	31,35	0,41	95,7	26,8	658	3,0	222	215
298	8	2	26,94	0,48	111,4	23,0	566	3,0	222	215
298	8	2	20,27	0,63	148,0	17,3	426	3,0	222	215
298	8	2	14,44	0,89	207,8	12,3	303	3,0	222	215
298	8	2	11,23	1,14	267,1	9,6	236	3,0	222	215
298	8	1	8,25	1,55	363,6	7,4	183	3,0	222	215
298	8	1	4,71	2,72	636,9	4,3	105	3,0	222	215

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min ⁻¹]	M_A [Nm]	F_N [N]	M_{MAX}/M_A	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
425	8	2	38,5	0,33	77,9	46,8	1148	1,2	252	245
425	8	2	31,35	0,41	95,7	38,1	935	2,6	252	245
425	8	2	26,94	0,48	111,4	32,7	804	3,0	252	245
425	8	2	20,27	0,63	148,0	24,6	605	3,0	252	245
425	8	2	14,44	0,89	207,8	17,5	431	3,0	252	245
425	8	2	11,23	1,14	267,1	13,6	335	3,0	252	245
425	8	1	8,25	1,55	363,6	10,6	260	2,5	252	245
425	8	1	4,71	2,72	636,9	6,0	149	3,0	252	245
700	8	2	38,5	0,5	116,9	51,6	1267	1,1	252	245
700	8	2	31,35	0,62	143,5	42,0	1032	2,3	252	245
700	8	2	26,94	0,72	167,0	36,1	887	2,7	252	245
700	8	2	20,27	0,95	222,0	27,2	667	3,0	252	245
700	8	2	14,44	1,33	311,6	19,4	475	3,0	252	245
700	8	2	11,23	1,71	400,7	15,1	370	3,0	252	245
700	8	1	8,25	2,33	545,5	11,7	287	2,3	252	245

- P_N = Potenza nominale
 np = Numero di poli
 gs = Numero di rapporti del riduttore
 i = Rapporto di trasmissione del riduttore
 v = Velocità
 n_A = Numero di giri nominale del tubo
 M_A = Coppia nominale mototamburo
 F_N = Forza di trazione nominale mototamburo
 M_{MAX}/M_A = Rapporto max. fra coppia di accelerazione e coppia nominale
 FW_{MIN} = Larghezza minima del tamburo
 SL_{MIN} = Lunghezza minima tubo

Dati meccanici per motori sincroni con riduttore in acciaio senza olio

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min ⁻¹]	M_A [Nm]	F_N [N]	M_{MAX}/M_A	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
80	8	2	62,7	0,204	47,8	14,1	346,2	3,0	192	185
80	8	2	53,63	0,239	55,9	12,1	296,1	3,0	192	185
80	8	2	42,28	0,303	71,0	9,5	233,4	3,0	192	185
80	8	2	38,5	0,333	77,9	8,7	212,6	3,0	192	185
80	8	2	31,35	0,408	95,7	7,1	173,1	3,0	192	185
80	8	2	26,94	0,475	111,4	6,1	148,7	3,0	192	185
80	8	2	20,97	0,632	148,0	4,6	111,9	3,0	192	185
80	8	2	14,44	0,887	207,8	3,2	79,7	3,0	192	185
80	8	2	11,23	1,140	267,1	2,5	62,0	3,0	192	185
110	8	2	53,63	0,239	55,9	16,9	414,6	3,0	222	215
110	8	2	42,28	0,303	71,0	13,3	326,8	3,0	222	215
110	8	2	38,5	0,333	77,9	12,1	297,6	3,0	222	215
110	8	2	31,35	0,408	95,7	9,9	242,3	3,0	222	215
110	8	2	26,94	0,475	111,4	8,5	208,2	3,0	222	215
110	8	2	20,27	0,632	148,0	6,4	156,7	3,0	222	215
110	8	2	14,44	0,887	207,8	4,5	111,6	3,0	222	215
110	8	2	11,23	1,140	267,1	3,5	86,8	3,0	222	215
180	8	2	38,5	0,333	77,9	19,8	484,7	2,7	252	245
180	8	2	31,35	0,408	95,7	16,1	394,7	3,0	252	245
180	8	2	26,94	0,475	111,4	13,8	339,1	3,0	252	245
180	8	2	20,27	0,632	148,0	10,4	255,2	3,0	252	245
180	8	2	14,44	0,887	207,8	7,4	181,8	3,0	252	245
180	8	2	11,23	1,140	267,1	5,8	141,4	3,0	252	245

P _N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n _A [min ⁻¹]	M _A [Nm]	F _N [N]	M _{MAX} /M _A	FW _{MIN} [mm]	SL _{MIN} [mm]
450	8	2	38,5	0,499	116,9	32,9	807,8	1,6	252	245
450	8	2	31,35	0,613	143,5	26,8	657,8	3,0	252	245
450	8	2	26,94	0,713	167,0	23,0	565,2	3,0	252	245
450	8	2	20,27	0,947	222,0	17,3	425,3	3,0	252	245
450	8	2	14,44	1,330	311,6	12,3	303,0	3,0	252	245
450	8	2	11,23	1,710	400,7	9,6	235,6	3,0	252	245

P_N = Potenza nominale
 np = Numero di poli
 gs = Numero di rapporti del riduttore
 i = Rapporto di trasmissione del riduttore
 v = Velocità
 n_A = Numero di giri nominale del tubo
 M_A = Coppia nominale mototamburo
 F_N = Forza di trazione nominale mototamburo
 M_{MAX}/M_A = Rapporto max. fra coppia di accelerazione e coppia nominale
 FW_{MIN} = Larghezza minima del tamburo
 SL_{MIN} = Lunghezza minima tubo

Dati elettrici per motori sincroni

P _N [W]	np	U _N [V]	I _N [A]	I ₀ [A]	I _{MAX} [A]	f _N [Hz]	η	n _N [giri/min]	J _R [kgcm ²]	M _N [Nm]	M ₀ [Nm]	M _{MAX} [Nm]	R _M [Ω]	L _{SD} [mH]	L _{SQ} [mH]	k _e [V/krpm]	T _e [ms]	k _{TN} [Nm/A]	U _{SH} [V]
145	8	230	0,81	0,81	2,43	200	0,85	3000	0,14	0,46	0,46	1,38	21,6	45,60	53,70	41,57	4,97	0,57	25
145	8	400	0,47	0,47	1,41	200	0,83	3000	0,14	0,46	0,46	1,38	62,5	130,7	138,0	72,23	4,41	0,98	36
298	8	230	1,30	1,30	3,90	200	0,86	3000	0,28	0,95	0,95	2,85	10,2	27,80	29,30	47,46	5,75	0,73	19
298	8	400	0,78	0,78	2,34	200	0,87	3000	0,28	0,95	0,95	2,85	29,1	81,90	94,10	83,09	6,48	1,22	32
425	8	230	2,30	2,30	6,90	200	0,87	3000	0,42	1,35	1,35	4,05	5,66	16,26	19,42	45,81	6,86	0,59	19
425	8	400	1,32	1,32	3,96	200	0,86	3000	0,42	1,35	1,35	4,05	17,6	49,80	59,00	80,80	6,70	1,02	33
700	8	400	2,52	2,52	6,78	300	0,87	4500	0,42	1,49	1,49	4,0	5,66	16,26	19,42	45,81	6,86	0,59	21,4

P_N = Potenza nominale
 np = Numero di poli
 U_N = Tensione nominale
 I_N = Corrente nominale
 I₀ = Corrente di arresto
 I_{MAX} = Corrente massima
 f_N = Frequenza nominale
 η = Rendimento
 n_N = Regime nominale rotore
 J_R = Momento d'inerzia rotore
 M_N = Coppia nominale rotore
 M₀ = Coppia di arresto
 M_{MAX} = Coppia massima
 R_M = Resistenza fase-fase
 L_{SD} = Induttanza asse d
 L_{SQ} = Induttanza asse q
 k_e = EMK (costante voltmetrica di mutua induzione)
 T_e = Costante di tempo elettrica
 k_{TN} = Costante di coppia
 U_{SH} = Tensione di riscaldamento

Dati elettrici per motori sincroni senza olio

P _N [W]	np	U _N [V]	I _N [A]	I ₀ [A]	I _{MAX} [A]	f _N [Hz]	η	n _N [giri/min]	J _R [kgcm ²]	M _N [Nm]	M ₀ [Nm]	M _{MAX} [Nm]	R _{M20} [Ω]	R _{M75} [Ω]	L _{SD} [mH]	L _{SQ} [mH]	k _e [V/krpm]	T _e [ms]	k _{TN} [Nm/A]	U _L [VDC]
80	8	230	0,45	0,45	1,34	200	0,85	3000	0,14	0,25	0,25	0,76	21,62	26,26	45,60	53,70	41,57	4,97	0,57	325
80	8	400	0,26	0,26	0,78	200	0,83	3000	0,14	0,25	0,25	0,76	62,54	75,95	130,70	138,0	72,23	4,41	0,98	560
110	8	230	0,48	0,48	1,44	200	0,86	3000	0,28	0,35	0,35	1,05	10,20	12,39	27,80	29,30	47,46	5,75	0,73	325
110	8	400	0,29	0,29	0,86	200	0,87	3000	0,28	0,35	0,35	1,05	29,06	35,29	81,90	94,10	83,09	6,48	1,22	560
180	8	230	1,97	0,97	2,91	200	0,87	3000	0,42	0,57	0,57	1,72	5,66	6,87	16,26	19,42	45,81	6,86	0,59	325
180	8	400	0,56	0,56	1,69	200	0,86	3000	0,42	0,57	0,57	1,72	17,60	21,38	49,80	59,0	80,80	6,70	1,02	560
450	8	400	1,62	1,62	4,86	300	0,87	4500	0,42	0,95	0,95	2,86	5,66	6,87	16,26	19,42	45,81	6,86	0,59	560

P_N = Potenza nominale
 np = Numero di poli
 U_N = Tensione nominale
 I_N = Corrente nominale
 I₀ = Corrente di arresto
 I_{MAX} = Corrente massima
 f_N = Frequenza nominale
 η = Rendimento
 n_N = Regime nominale rotore
 J_R = Momento d'inerzia rotore
 M_N = Coppia nominale rotore
 M₀ = Coppia di arresto
 M_{MAX} = Coppia massima
 R_{M20} = Resistenza fase-fase a 20° C
 R_{M75} = Resistenza fase-fase a 75° C
 L_{SD} = Induttanza asse d
 L_{SQ} = Induttanza asse q
 k_e = EMK (costante voltmetrica di mutua induzione)
 T_e = Costante di tempo elettrica
 k_{TN} = Costante di coppia
 U_L = Tensione circuito intermedio

Dati meccanici per motore asincrono trifase con riduttore in acciaio

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min ⁻¹]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
40	4	3	164,23	0,03	7,8	42,4	1040	219	212
40	4	3	119,83	0,05	10,7	30,9	759	219	212
40	4	3	103,89	0,05	12,3	26,8	658	219	212
40	4	3	85,34	0,06	15,0	22,0	541	219	212
40	4	2	62,70	0,09	20,4	16,9	416	200	193
40	4	2	53,63	0,10	23,8	14,5	356	200	193
40	4	2	42,28	0,13	30,2	11,4	281	200	193
40	4	2	38,50	0,14	33,2	10,4	256	200	193
40	4	2	31,35	0,17	40,8	8,5	208	200	193
40	4	2	26,94	0,20	47,4	7,3	179	200	193
40	4	2	20,27	0,27	63,0	5,5	135	200	193
75	2	3	164,23	0,07	16,2	38,1	936	219	212
75	2	3	119,83	0,10	22,2	27,8	683	219	212
75	2	3	103,89	0,11	25,6	24,1	592	219	212
75	2	3	85,34	0,13	31,2	19,8	486	219	212
75	2	2	62,70	0,18	42,4	15,2	374	200	193
75	2	2	53,63	0,21	49,6	13,0	320	200	193
75	2	2	42,28	0,27	62,9	10,3	252	200	193
75	2	2	38,50	0,30	69,1	9,4	230	200	193
75	2	2	31,35	0,36	84,8	7,6	187	200	193
75	2	2	26,94	0,42	98,7	6,5	161	200	193
75	2	2	20,27	0,56	131,2	4,9	121	200	193
75	2	2	14,44	0,79	184,1	3,5	86	200	193
75	2	2	11,23	1,01	236,8	2,7	67	200	193
80	4	3	119,83	0,05	10,9	59,8	1467	269	262
80	4	3	103,89	0,05	12,6	51,8	1272	269	262
80	4	3	85,34	0,07	15,3	42,6	1045	269	262
80	4	2	62,70	0,09	20,9	32,7	804	250	243
80	4	2	53,63	0,10	24,4	28,0	687	250	243
80	4	2	42,28	0,13	30,9	22,1	542	250	243
80	4	2	38,50	0,15	34,0	20,1	494	250	243
80	4	2	31,35	0,18	41,7	16,4	402	250	243

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min ⁻¹]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
80	4	2	26,94	0,21	48,6	14,1	345	250	243
80	4	2	20,27	0,28	64,5	10,6	260	250	243
80	4	2	14,44	0,39	90,6	7,5	185	250	243
80	4	2	11,23	0,50	116,5	5,9	144	250	243
80	4	1	8,25	0,68	158,5	4,5	112	250	243
80	4	1	4,71	1,18	277,7	2,6	64	250	243
140	2	3	119,83	0,10	23,0	50,5	1239	269	262
140	2	3	103,89	0,11	26,5	43,8	1074	269	262
140	2	3	85,34	0,14	32,3	36,0	883	269	262
140	2	2	62,70	0,19	43,9	27,7	679	250	243
140	2	2	53,63	0,22	51,3	23,7	580	250	243
140	2	2	42,28	0,28	65,1	18,6	458	250	243
140	2	2	38,50	0,31	71,5	17,0	417	250	243
140	2	2	31,35	0,38	87,8	13,8	339	250	243
140	2	2	26,94	0,44	102,2	11,9	292	250	243
140	2	2	20,27	0,58	135,8	8,9	219	250	243
140	2	2	14,44	0,81	190,7	6,4	156	250	243
140	2	2	11,23	1,05	245,1	5,0	122	250	243
140	2	1	8,25	1,42	333,7	3,8	94	250	243
140	2	1	4,71	2,49	584,5	2,2	54	250	243

Su richiesta sono disponibili anche dei motori ottimizzati per carico parziale.

- | | |
|--|--|
| P_N = Potenza nominale | n_A = Numero di giri nominale del tubo |
| np = Numero di poli | M_A = Coppia nominale mototamburo |
| gs = Numero di rapporti del riduttore | F_N = Forza di trazione nominale mototamburo |
| i = Rapporto di trasmissione del riduttore | FW_{MIN} = Larghezza minima del tamburo |
| v = Velocità | SL_{MIN} = Lunghezza minima tubo |

Dati meccanici per motore asincrono trifase con riduttore in tecnopolimero

P_N [W]	n_p	g_s	i	v [m/s]	n_A [min ⁻¹]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
40	4	3	78,55	0,07	16,3	20,3	498	239	232
40	4	3	71,56	0,08	17,9	18,5	454	239	232
40	4	3	63,51	0,09	20,1	16,4	403	239	232
40	4	3	52,92	0,10	24,1	13,7	336	239	232
40	4	3	48,79	0,11	26,2	12,6	309	239	232
40	4	3	43,3	0,13	29,5	11,2	275	239	232
40	4	2	19,2	0,28	66,6	5,2	128	239	232
40	4	2	16	0,34	79,9	4,3	106	239	232
40	4	2	13,09	0,42	97,6	3,5	87	239	232
75	2	3	78,55	0,14	33,9	18,2	448	239	232
75	2	3	71,56	0,16	37,2	16,6	408	239	232
75	2	3	63,51	0,18	41,9	14,7	362	239	232
75	2	3	52,92	0,21	50,2	12,3	302	239	232
75	2	3	48,79	0,23	54,5	11,3	278	239	232
75	2	3	43,3	0,26	61,4	10,1	247	239	232
75	2	2	19,2	0,59	138,5	4,7	114	239	232
75	2	2	16	0,71	166,2	3,9	95	239	232
75	2	2	13,09	0,87	203,1	3,2	78	239	232

P_N = Potenza nominale
 n_p = Numero di poli
 g_s = Numero di rapporti del riduttore
 i = Rapporto di trasmissione del riduttore
 v = Velocità
 n_A = Numero di giri nominale del tubo
 M_A = Coppia nominale mototamburo
 F_N = Forza di trazione nominale mototamburo
 FW_{MIN} = Larghezza minima del tamburo
 SL_{MIN} = Lunghezza minima tubo

Dati elettrici per motore asincrono trifase

P_N [W]	n_p	n_N [min ⁻¹]	f_N [Hz]	U_N [V]	I_N [A]	$\cos\varphi$	η	J_R [kgcm ²]	I_s/I_N	M_s/M_N	M_p/M_N	M_B/M_N	M_N [Nm]	R_M [Ω]	$U_{SH\Delta}$ [V]	U_{SHY} [V]
40	4	1319	50	230	0,34	0,71	0,42	0,67	1,93	1,31	1,31	1,51	0,29	294,5	35,4	-
40	4	1319	50	400	0,20	0,71	0,42	0,67	1,93	1,31	1,31	1,51	0,29	294,5	-	61,4
75	2	2730	50	230	0,39	0,83	0,58	0,67	3,04	1,48	1,48	1,70	0,26	164,4	26,4	-
75	2	2730	50	400	0,22	0,83	0,58	0,67	3,04	1,48	1,48	1,70	0,26	164,4	-	45,8
80	4	1331	50	230	0,58	0,67	0,51	1,25	2,20	1,46	1,46	1,65	0,57	132,5	25,9	-
80	4	1331	50	400	0,34	0,67	0,51	1,25	2,20	1,46	1,46	1,65	0,57	132,5	-	44,8
140	2	2796	50	230	0,65	0,79	0,67	1,25	3,86	1,88	1,88	2,03	0,48	72,7	19,0	-
140	2	2796	50	400	0,38	0,79	0,67	1,25	3,86	1,88	1,88	2,03	0,48	72,7	-	32,9

P_N = Potenza nominale
 n_p = Numero di poli
 n_N = Velocità nominale rotore
 f_N = Frequenza nominale
 U_N = Tensione nominale
 I_N = Corrente nominale
 $\cos\varphi$ = Fattore di potenza
 η = Rendimento
 J_R = Momento d'inerzia rotore
 I_s/I_N = Rapporto corrente di spunto - corrente nominale
 M_s/M_N = Rapporto corrente d'avviamento - coppia nominale
 M_B/M_N = Rapporto coppia di rovesciamento - coppia nominale
 M_p/M_N = Rapporto coppia minima all'avviamento - coppia nominale
 M_N = Coppia nominale rotore
 R_M = Resistenza di fase
 $U_{SH\Delta}$ = Tensione di riscaldamento in collegamento a triangolo
 U_{SHY} = Tensione di riscaldamento in collegamento a stella

Dati meccanici per motore asincrono monofase con riduttore in acciaio

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [1/min]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
25	4	3	119,83	0,05	11,0	18,5	455	269	262
25	4	3	103,89	0,05	12,7	16,1	395	269	262
25	4	3	85,34	0,07	15,5	13,2	324	269	262
25	4	2	62,7	0,09	21,1	10,2	249	250	243
25	4	2	53,63	0,11	24,6	8,7	213	250	243
25	4	2	42,28	0,13	31,2	6,8	168	250	243
25	4	2	38,5	0,15	34,3	6,2	153	250	243
25	4	2	31,35	0,18	42,1	5,1	125	250	243
25	4	2	26,94	0,21	49,0	4,4	107	250	243
25	4	2	20,27	0,28	65,1	3,3	81	250	243
75	2	3	119,83	0,10	22,9	26,8	658	269	262
75	2	3	103,89	0,11	26,5	23,2	570	269	262
75	2	3	85,34	0,14	32,2	19,1	468	269	262
75	2	2	62,7	0,19	43,9	14,7	360	250	243
75	2	2	53,63	0,22	51,3	12,5	308	250	243
75	2	2	42,28	0,28	65,0	9,9	243	250	243
75	2	2	38,5	0,31	71,4	9,0	221	250	243
75	2	2	31,35	0,37	87,7	7,3	180	250	243
75	2	2	26,94	0,44	102,1	6,3	155	250	243
75	2	2	20,27	0,58	135,7	4,7	116	250	243
75	2	2	14,44	0,81	190,4	3,4	83	250	243
75	2	2	11,23	1,04	244,9	2,6	64	250	243
85	2	3	119,83	0,10	22,9	30,9	759	269	262
85	2	3	103,89	0,11	26,5	26,8	658	269	262
85	2	3	85,34	0,14	32,2	22,0	540	269	262
85	2	2	62,7	0,19	43,9	16,9	415	250	243
85	2	2	53,63	0,22	51,3	14,5	355	250	243
85	2	2	42,28	0,28	65,0	11,4	280	250	243
85	2	2	38,5	0,31	71,4	10,4	255	250	243
85	2	2	31,35	0,37	87,7	8,5	208	250	243
85	2	2	26,94	0,44	102,1	7,3	178	250	243
85	2	2	20,27	0,58	135,7	5,5	134	250	243

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [1/min]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
85	2	2	14,44	0,81	190,4	3,9	96	250	243
85	2	2	11,23	1,04	244,9	3,0	74	250	243
110	2	3	119,83	0,10	23,0	39,2	961	269	262
110	2	3	103,89	0,11	26,5	34,0	833	269	262
110	2	3	85,34	0,14	32,2	27,9	684	269	262
110	2	2	62,7	0,19	43,9	21,4	526	250	243
110	2	2	53,63	0,22	51,3	18,3	450	250	243
110	2	2	42,28	0,28	65,0	14,5	355	250	243
110	2	2	38,5	0,31	71,4	13,2	323	250	243
110	2	2	31,35	0,37	87,7	10,7	263	250	243
110	2	2	26,94	0,44	102,1	9,2	226	250	243
110	2	2	20,27	0,58	135,7	6,9	170	250	243
110	2	2	14,44	0,81	190,5	4,9	121	250	243
110	2	2	11,23	1,05	244,9	3,8	94	250	243

Su richiesta sono disponibili anche dei motori ottimizzati per carico parziale.

- | | |
|--|---|
| P_N = Potenza nominale | M_A = Coppia nominale mototamburo |
| np = Numero di poli | F_N = Forza di trazione nominale mototamburo |
| gs = Numero di rapporti del riduttore | M_{MAX}/M_A = Rapporto max. fra coppia di accelerazione e coppia nominale |
| i = Rapporto di trasmissione del riduttore | FW_{MIN} = Larghezza minima del tamburo |
| v = Velocità | SL_{MIN} = Lunghezza minima tubo |
| n_A = Numero di giri nominale del tubo | |

Dati meccanici per motore asincrono monofase con riduttore in tecnopolimero

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [1/min]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
25	4	3	115,2	0,05	11,5	17,8	436	287	280
25	4	3	96	0,06	13,8	14,8	364	287	280
25	4	3	78,55	0,07	16,8	12,1	297	287	280
25	4	3	71,56	0,08	18,4	11	271	287	280
75	2	3	96	0,12	28,6	21,4	525	287	280
75	2	3	78,55	0,15	35	17,5	430	287	280
75	2	3	71,56	0,16	38,4	16	391	287	280
75	2	3	63,51	0,19	43,3	14,2	347	287	280
85	2	3	78,55	0,15	35	20,2	496	287	280
85	2	3	71,56	0,16	38,4	18,4	452	287	280
85	2	3	63,51	0,19	43,3	16,3	401	287	280
110	2	3	63,51	0,19	43,3	20,7	508	287	280
110	2	3	52,92	0,22	52	17,2	423	287	280
110	2	3	48,79	0,24	56,4	15,9	390	287	280
110	2	3	43,3	0,27	63,5	14,1	346	287	280
110	2	2	19,2	0,61	143,2	6,6	162	287	280
110	2	2	16	0,73	171,9	5,5	135	287	280
110	2	2	13,09	0,90	210,1	4,5	110	287	280

- P_N = Potenza nominale
 n_p = Numero di poli
 g_s = Numero di rapporti del riduttore
 i = Rapporto di trasmissione del riduttore
 v = Velocità
 n_A = Numero di giri nominale del tubo
 M_A = Coppia nominale mototamburo
 F_N = Forza di trazione nominale mototamburo
 M_{MAX}/M_A = Rapporto max. fra coppia di accelerazione e coppia nominale
 FW_{MIN} = Larghezza minima del tamburo
 SL_{MIN} = Lunghezza minima tubo

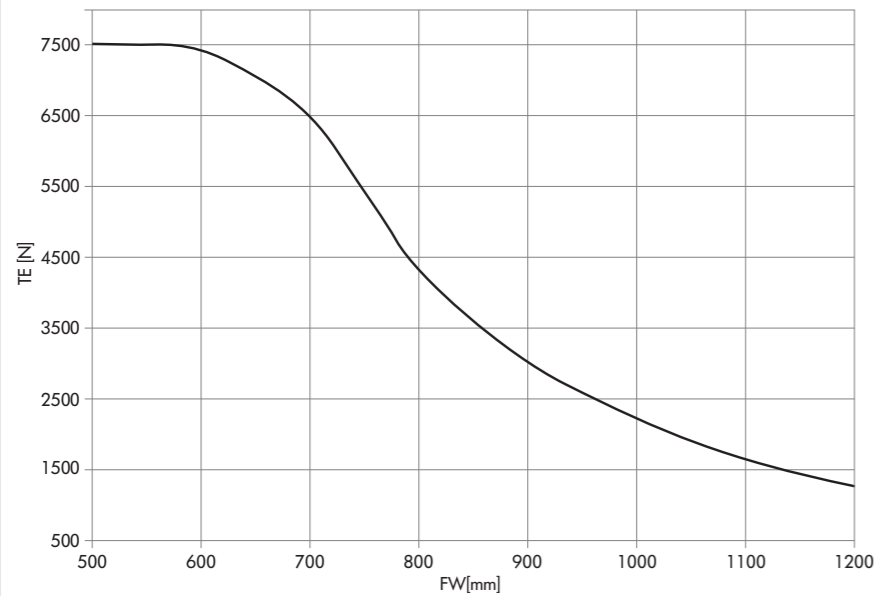
Dati elettrici per motore asincrono monofase

P_N [W]	np	U_N [V]	I_N [A]	cosφ	η	J_R [kgcm ²]	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_P/M_N	R_M [Ω]	U_{SH-} [V DC]	C_R [μF]
25	4	230	0,39	1,00	0,28	1,2	2,2	1,11	1,37	1,11	150,0	44	3
50	2	230	0,54	1,00	0,4	0,9	3,1	0,94	1,71	0,94	82,0	33	3
75	2	230	0,68	1,00	0,48	1,0	3,2	0,74	1,37	0,74	66,0	34	4
85	2	230	0,73	0,98	0,53	1,3	5,2	0,93	1,6	0,93	52,0	28	6
110	2	230	0,94	1,00	0,51	1,2	2,0	0,73	1,15	0,73	51,0	36	8

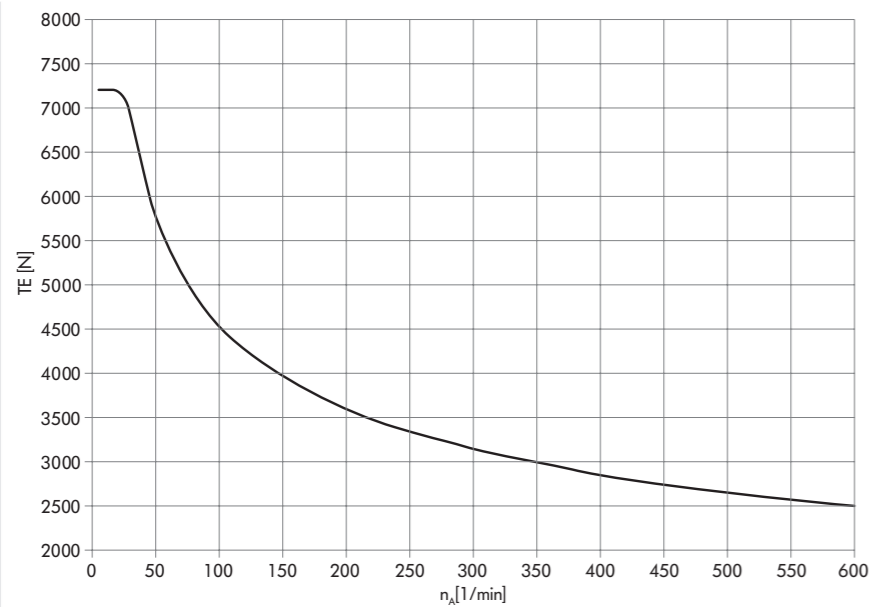
- P_N = Potenza nominale
 n_p = Numero di poli
 U_N = Tensione nominale
 I_N = Corrente nominale
 $\cos\phi$ = Fattore di potenza
 η = Rendimento
 J_R = Momento d'inerzia rotore
 I_s/I_N = Rapporto corrente di spunto - corrente nominale
 M_s/M_N = Rapporto coppia d'avviamento - coppia nominale
 M_B/M_N = Rapporto coppia di rovesciamento - coppia nominale
 M_P/M_N = Rapporto coppia minima all'avviamento - coppia nominale
 R_M = Resistenza di fase
 U_{SH-} = Tensione di riscaldamento in modelli monofase
 C_R = Dimensione condensatore

Diagrammi della tensione del nastro

Tensione del nastro in funzione della larghezza del tamburo



Tensione del nastro in funzione del numero di giri nominale del tubo

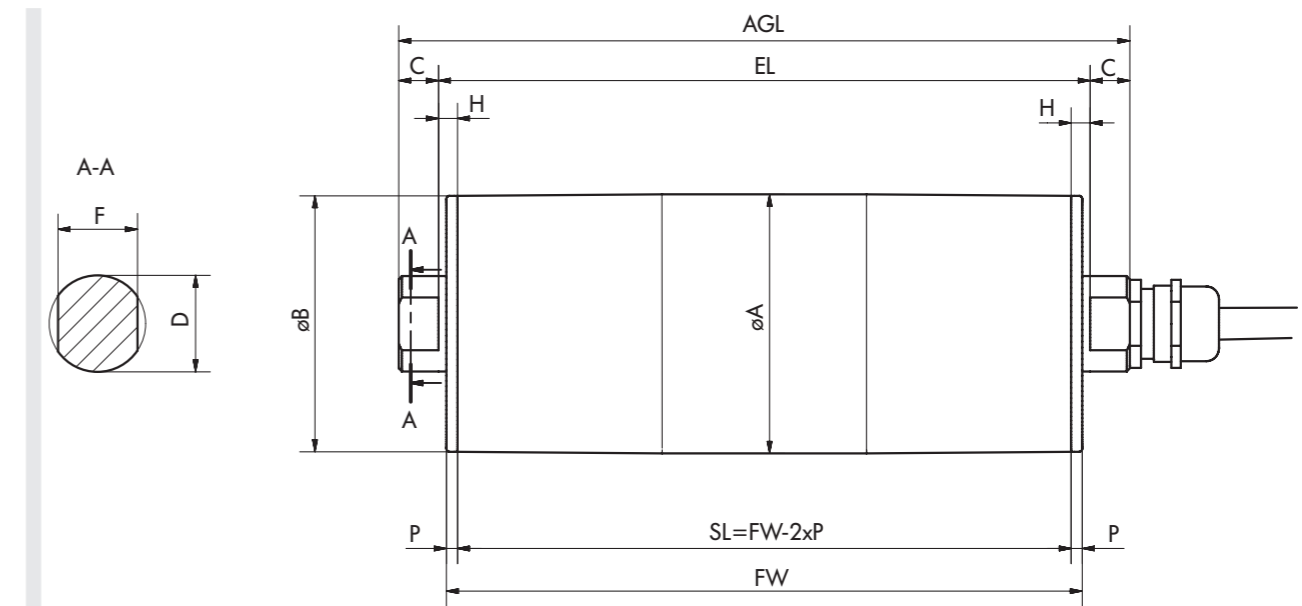


Nota: il valore appropriato per la tensione massima ammissibile del nastro viene calcolato in base al numero di giri del mototamburo. Nella scelta del motore verificare, inoltre, se il valore TE massimo ammissibile è adeguato alla larghezza del tamburo (FW) desiderata.

- TE = Tensione del nastro
- n_A = Numero di giri nominale del tubo
- FW = Larghezza del tamburo

Dimensioni

Mototamburo



Tipo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	H [mm]	P [mm]	SL [mm]	EL [mm]	AGL [mm]
DM 0080 bombato	81,5	80,5	12,5	30	25	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81,5	80,5	12,5	25	20	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81,5	80,5	12,5	17	13,5	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 cilindrico	81	81	12,5	30	25	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81	81	12,5	25	20	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81	81	12,5	17	13,5	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 cilindrico + linguetta d'aggiustamento	81,7	81,7	12,5	30	25	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81,7	81,7	12,5	25	20	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81,7	81,7	12,5	17	13,5	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30



Pratico, scalabile e studiato nei dettagli: il nuovo mototamburo DM 0113 consente di costruire agevolmente un sistema di trasporto completamente personalizzato ed è dimensionato per la tensione del nastro ammissibile, in modo da soddisfare le crescenti esigenze dell'industria e dei produttori di nastri.

Con una gamma di velocità ampliata, il modello DM 0113 copre tutti gli ambiti di applicazione possibili. L'intelligente collegamento Plug-and-Play agevola notevolmente l'installazione. Ogni motore è garantito, testato e strutturato, in modo in modo che possa essere prodotto e fornito in tutto il mondo nel minor tempo possibile.

La struttura modulare del DM 0113 consente la libera combinazione di singoli gruppi come albero, coperchio terminale, tubo o riduttore in acciaio, avvolgimento del motore asincrono o sincrono, in modo da soddisfare in modo ottimale i requisiti delle applicazioni. Inoltre, sono disponibili diverse opzioni come encoder, freno, dispositivo antiritorno, gommature, ecc. e diversi accessori.

Grazie al concetto di piattaforma il mototamburo DM 0113 è ideale per tutte le applicazioni di logistica interna nel settore alimentare, nonché per l'industria, la distribuzione e gli aeroporti.



Caratteristiche tecniche

	Motore asincrono con rotore a gabbia	Motore sincrono AC a magneti permanenti
Classe di isolamento dell'avvolgimento del motore	Classe F, IEC 34 (VDE 0530)	Classe F, IEC 34 (VDE 0530)
Tensione	230/400 V $\pm 5\%$ (IEC 34/38) Su richiesta è disponibile la maggior parte delle tensioni e frequenze comunemente usate a livello internazionale	230 o 400 V
Frequenza	50 Hz	150 Hz
Tenuta dell'albero, interna	NBR	NBR
Motore Tipo di protezione	IP69K	IP69K
Protezione termica	Interruttore a bimetallo	Interruttore a bimetallo
Modalità operativa	S1	S1
Temperatura ambientale, motore trifase	da +2 fino a +40 °C Intervalli di temperatura bassi su richiesta	da +2 fino a +40 °C Intervalli di temperatura bassi su richiesta
Temperatura ambientale, motore trifase per applicazioni con nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico o senza nastro	da +2 fino a +25 °C	da +2 fino a +40 °C

* Il grado di protezione del collegamento filettato può differire.

Varianti di esecuzione e accessori

Gommature	Gommatura per nastri con azionamento ad attrito Gommatura per nastri modulari in materiale plastico Gommatura per nastri termoplastici ad azionamento con accoppiamento geometrico
Pignoni	Pignoni solo su richiesta
Opzioni	Dispositivo di antiritorno Freno d'arresto elettromagnetico e raddrizzatore* Encoder* Bilanciamento Connettore
Oli	Oli indicati per il settore alimentare (UE, FDA) Motori sincroni disponibili anche senza olio
Certificato	Certificati di sicurezza cULus (a partire dal Q1/05 2019)
Accessori	Rulli di rinvio; rulli trasportatori; supporti di montaggio; cavi; convertitori

Una combinazione tra encoder e freno di arresto non è possibile. Allo stesso modo, dal punto di vista tecnico, non è consigliabile l'utilizzo di un dispositivo antiritorno con un motore sincrono.

* A seconda della potenza e della velocità il motore si allunga di 50–70 mm.

Tipi di materiale

Per il mototamburo e il collegamento elettrico sono disponibili i seguenti componenti. La combinazione dei componenti dipende dal materiale utilizzato.

Componente	Variante	Alluminio	Acciaio normale	Acciaio inossidabile	Ottone/nichel	Tecnopolimero
Tubo	Bombato		●	●		
	Cilindrico		●	●		
	Cilindrico + linguetta di aggiustamento per pignoni		●	●		
Coperchio terminale	Standard	●		●		
Albero	Standard			●		
	Filetto passante			●		
Riduttore	Riduttore epicicloidale		●			
Collegamento elettrico	Raccordo filettato diritto			●	●	●
	Raccordo filettato igienico diritto			●		
	Raccordo filettato angolare			●		●
	Scatola morsetti	●		●		●
	Collegamento a spina diritto			●		
	Collegamento a spina 90°			●		
	Raccordo filettato igienico 90°			●		
Avvolgimento del motore	Motore asincrono					
	Motore sincrono					
Guarnizione esterna	PTFE					

Versioni motore

Dati meccanici per motori sincroni con riduttore in acciaio

P _N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n _A [min ⁻¹]	M _A [Nm]	F _N [N]	M _{MAX} /M _A	FW _{MIN} [mm]	SL _{MIN} [mm]
300	4	3	168	0,16	26,8	91,7	1616	1,5	227	220
300	4	3	120	0,22	37,5	65,5	1154	2,1	227	220
300	4	3	100	0,27	45,0	54,6	962	2,5	227	220
300	4	3	80	0,33	56,3	43,7	769	3	227	220
300	4	2	63	0,42	71,4	36,2	638	3	207	200
300	4	2	45	0,59	100	25,9	456	3	207	200
300	4	2	36	0,74	125	20,7	364	3	207	200
300	4	2	30	0,89	150	17,2	304	3	207	200
300	4	2	24	1,11	187,5	13,8	243	3	207	200
300	4	2	20	1,34	225	11,5	202	3	207	200
300	4	2	16	1,67	281,3	9,2	162	3	207	200
300	4	2	12	2,23	375	6,9	121	3	207	200
300	4	1	9	2,97	500	5,4	96	3	207	200
700	4	3	80	0,33	56,3	101,9	1795	1,3	257	250
700	4	2	63	0,42	71,4	84,5	1488	1,7	237	230
700	4	2	45	0,59	100	60,3	1063	2,4	237	230
700	4	2	36	0,74	125	48,3	850	3	237	230
700	4	2	30	0,89	150	40,2	709	3	237	230
700	4	2	24	1,11	187,5	32,2	567	3	237	230
700	4	2	20	1,34	225	26,8	472	3	237	230
700	4	2	16	1,67	281,3	21,4	378	3	237	230
700	4	2	12	2,23	375	16,1	283	3	237	230
700	4	1	9	2,97	500	12,7	224	3	237	230

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min ⁻¹]	M_A [Nm]	F_N [N]	M_{MAX}/M_A	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
1100	4	2	63	0,42	71,4	132,7	2339	1,1	267	260
1100	4	2	45	0,59	100	94,8	1670	1,5	267	260
1100	4	2	36	0,74	125	75,8	1336	1,9	267	260
1100	4	2	30	0,89	150	63,2	1114	2,3	267	260
1100	4	2	24	1,11	187,5	50,6	891	2,8	267	260
1100	4	2	20	1,34	225	42,1	742	3	267	260
1100	4	2	16	1,67	281,3	33,7	594	3	267	260
1100	4	2	12	2,23	375	25,3	445	3	267	260
1100	4	1	9	2,97	500	20,0	352	3	267	260

P_N = Potenza nominale
 np = Numero di poli
 gs = Numero di rapporti del riduttore
 i = Rapporto di trasmissione del riduttore
 v = Velocità
 n_A = Numero di giri nominale del tubo

M_A = Coppia nominale mototamburo
 F_N = Forza di trazione nominale mototamburo
 M_{MAX}/M_A = Rapporto max. fra coppia di accelerazione e coppia nominale
 FW_{MIN} = Larghezza minima del tamburo
 SL_{MIN} = Lunghezza minima tubo

Dati elettrici per motori sincroni

P_N [W]	np	U_N [V]	I_N [A]	I_0 [A]	I_{MAX} [A]	f_N [Hz]	η	n_N [giri/min]	J_R [kgcm ²]	M_N [Nm]	M_0 [Nm]	M_{MAX} [Nm]	R_M [Ω]	L_{SD} [mH]	L_{SQ} [mH]	k_e [V/krpm]	T_e [ms]	k_{TN} [Nm/A]	U_{SH} [V]
300	4	230	1,18	1,18	3,54	150	0,81	4500	0,90	0,64	0,64	1,91	16,1	68,67	101,33	40,41	12,59	0,54	31
300	4	400	0,68	0,68	2,04	150	0,81	4500	0,90	0,64	0,64	1,91	48,3	206	304	69,99	12,59	0,94	54
700	4	230	2,61	2,61	7,83	150	0,89	4500	2,25	1,49	1,49	4,46	3,8	26,47	38,93	39,57	20,49	0,57	17
700	4	400	1,50	1,5	4,50	150	0,89	4500	2,25	1,49	1,49	4,46	11,4	79,40	116,8	68,54	20,49	0,99	29
1100	4	230	3,77	3,77	11,31	150	0,90	4500	3,60	2,33	2,33	7,0	2,37	19,27	28,40	42,77	24,00	0,62	13
1100	4	400	2,18	2,18	6,54	150	0,90	4500	3,60	2,33	2,33	7,0	7,1	57,80	85,20	74,08	24,00	1,07	22

P_N = Potenza nominale
 np = Numero di poli
 U_N = Tensione nominale
 I_N = Corrente nominale
 I_0 = Corrente di arresto
 I_{MAX} = Corrente massima
 f_N = Frequenza nominale
 η = Rendimento
 n_N = Regime nominale rotore
 J_R = Momento d'inerzia rotore
 M_N = Coppia nominale rotore
 M_0 = Coppia di arresto
 M_{MAX} = Coppia massima
 R_M = Resistenza fase-fase
 L_{SD} = Induttanza asse d
 L_{SQ} = Induttanza asse q
 k_e = EMK (costante voltmetrica di mutua induzione)
 T_e = Costante di tempo elettrica
 k_{TN} = Costante di coppia
 U_{SH} = Tensione di riscaldamento

Dati meccanici per motore asincrono trifase con riduttore in acciaio

P _N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n _A [min ⁻¹]	M _A [Nm]	F _N [N]	FW _{MIN} [mm]	SL _{MIN} [mm]
160	4	3	168	0,05	8,3	157	2767	307	300
160	4	3	150	0,06	9,3	140,2	2470	307	300
160	4	3	120	0,07	11,6	112,1	1976	307	300
160	4	2	73,8	0,11	18,9	72,6	1279	257	250
160	4	2	63	0,13	22,2	62	1092	257	250
160	4	2	45	0,18	31	44,3	780	257	250
160	4	2	36	0,23	38,8	35,4	624	257	250
160	4	2	30	0,28	46,6	29,5	520	257	250
160	4	2	27	0,31	51,7	26,6	468	257	250
160	4	2	24	0,34	58,2	23,6	416	257	250
160	4	2	20	0,41	69,9	19,7	347	257	250
160	4	2	16	0,52	87,3	15,7	277	257	250
160	4	2	12	0,69	116,4	11,8	208	257	250
160	4	1	9	0,92	155,2	9,3	164	257	250
225	2	2	73,8	0,22	37,4	52	915	257	250
225	2	2	63	0,26	43,8	44,3	781	257	250
225	2	2	45	0,36	61,3	31,7	558	257	250
225	2	2	36	0,45	76,6	25,3	447	257	250
225	2	2	30	0,54	91,9	21,1	372	257	250
225	2	2	27	0,6	102,1	19	335	257	250
225	2	2	24	0,68	114,9	16,9	298	257	250
225	2	2	20	0,82	137,9	14,1	248	257	250
225	2	1	16	1,02	172,4	11,3	198	257	250
225	2	2	12	1,37	229,8	8,4	149	257	250
225	2	1	9	1,82	306,4	6,7	118	257	250
370	4	2	63	0,13	22	145	2555	307	300
370	4	2	45	0,18	30,8	103,6	1825	307	300
370	4	2	36	0,23	38,6	82,8	1460	307	300
370	4	2	30	0,27	46,3	69	1217	307	300
370	4	2	27	0,3	51,4	62,1	1095	307	300
370	4	2	24	0,34	57,8	55,2	973	307	300
370	4	2	20	0,41	69,4	46	811	307	300

P _N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n _A [min ⁻¹]	M _A [Nm]	F _N [N]	FW _{MIN} [mm]	SL _{MIN} [mm]
370	4	2	16	0,51	86,8	36,8	649	307	300
370	4	2	12	0,68	115,7	27,6	487	307	300
370	4	1	9	0,91	154,2	21,8	384	307	300
370	2	2	73,8	0,22	37,7	84,6	1491	307	300
370	2	2	63	0,26	44,1	72,2	1272	307	300
370	2	2	45	0,37	61,8	51,6	909	307	300
370	2	2	36	0,46	77,2	41,3	727	307	300
370	2	2	30	0,55	92,6	34,4	606	307	300
370	2	2	27	0,61	102,9	30,9	545	307	300
370	2	2	20	0,82	139	22,9	404	307	300
370	2	2	16	1,03	173,7	18,3	323	307	300
370	2	1	9	1,83	308,8	10,9	191	307	300
550	2	2	36	0,46	78,1	60,8	1071	317	310
550	2	2	30	0,55	93,8	50,6	892	317	310
550	2	2	27	0,62	104,2	45,6	803	317	310
550	2	2	24	0,69	117,2	40,5	714	317	310
550	2	2	20	0,83	140,7	33,8	595	317	310
550	2	2	16	1,04	175,8	27	476	317	310
550	2	2	12	1,39	234,4	20,3	357	317	310
550	2	1	9	1,86	312,6	16	282	317	310

Su richiesta sono disponibili anche dei motori ottimizzati per carico parziale.

- | | | | |
|----------------|--|-------------------|--|
| P _N | = Potenza nominale | n _A | = Numero di giri nominale del tubo |
| np | = Numero di poli | M _A | = Coppia nominale mototamburo |
| gs | = Numero di rapporti del riduttore | F _N | = Forza di trazione nominale mototamburo |
| i | = Rapporto di trasmissione del riduttore | FW _{MIN} | = Larghezza minima del tamburo |
| v | = Velocità | SL _{MIN} | = Lunghezza minima tubo |

Dati elettrici per motore asincrono trifase

P _N [W]	np	n _N [min ⁻¹]	f _N [Hz]	U _N [V]	I _N [A]	cosφ	η	J _R [kgcm ²]	I _S /I _N	M _S /M _N	M _P /M _N	M _B /M _N	M _N [Nm]	R _M [Ω]	U _{SHΔ} [V]	U _{SHY} [V]
160	4	1397	50	400	0,54	0,7	60,5	3,8	3,05	1,92	1,92	2,13	1,09	63,7		36,4
160	4	1397	50	230	0,94	0,7	60,5	3,8	3,05	1,92	1,92	2,13	1,09	63,7	20,9	
225	2	2758	50	400	0,56	0,86	67,8	2,5	4,32	2,57	2,57	2,62	0,78	39,3		28,1
225	2	2758	50	230	0,96	0,86	67,8	2,5	4,32	2,57	2,57	2,62	0,78	39,3	16,2	
370	4	1388	50	400	1,1	0,71	68,0	6,8	3,67	2,35	2,29	2,43	2,55	22,1		25,8
370	4	1388	50	230	1,9	0,71	68,0	6,8	3,67	2,35	2,29	2,43	2,55	22,1	14,9	
370	2	2779	50	400	0,82	0,87	74,2	4,4	5,47	2,91	2,88	2,91	1,27	19,9		21,3
370	2	2779	50	230	1,42	0,87	74,2	4,4	5,47	2,91	2,88	2,91	1,27	19,9	12,3	
550	2	2813	50	400	1,23	0,85	76,5	5,4	5,77	3,27	3,15	3,27	1,87	11,6		18,1
550	2	2813	50	230	2,13	0,85	76,5	5,4	5,77	3,27	3,15	3,27	1,87	11,6	10,5	

- P_N = Potenza nominale
 np = Numero di poli
 n_N = Velocità nominale rotore
 f_N = Frequenza nominale
 U_N = Tensione nominale
 I_N = Corrente nominale
 cosφ = Fattore di potenza
 η = Rendimento
 J_R = Momento d'inerzia rotore
- I_S/I_N = Rapporto corrente di spunto - corrente nominale
 M_S/M_N = Rapporto corrente d'avviamento - coppia nominale
 M_B/M_N = Rapporto coppia di rovesciamento - coppia nominale
 M_P/M_N = Rapporto coppia minima all'avviamento - coppia nominale
 M_N = Coppia nominale rotore
 R_M = Resistenza di fase
 U_{SHΔ} = Tensione di riscaldamento in collegamento a triangolo
 U_{SHY} = Tensione di riscaldamento in collegamento a stella

Dati meccanici per motore asincrono monofase con riduttore in acciaio

P _N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n _A [1/min]	M _A [Nm]	F _N [N]	FW _{MIN} [mm]	SL _{MIN} [mm]
250	4	2	45	0,18	30,2	71,5	1265	307	300
250	4	2	36	0,22	37,8	57,2	1012	307	300
250	4	2	30	0,27	45,3	47,7	843	307	300
250	4	2	27	0,3	50,4	42,9	759	307	300
250	4	2	24	0,34	56,7	38,1	675	307	300
250	4	2	20	0,4	68	31,8	562	307	300
250	4	2	16	0,5	85	25,4	450	307	300
250	4	2	12	0,67	113,3	19,1	337	307	300

- P_N = Potenza nominale
 np = Numero di poli
 gs = Numero di rapporti del riduttore
 i = Rapporto di trasmissione del riduttore
 v = Velocità
 n_A = Numero di giri nominale del tubo
- M_A = Coppia nominale mototamburo
 F_N = Forza di trazione nominale mototamburo
 M_{MAX}/M_A = Rapporto max. fra coppia di accelerazione e coppia nominale
 FW_{MIN} = Larghezza minima del tamburo
 SL_{MIN} = Lunghezza minima tubo

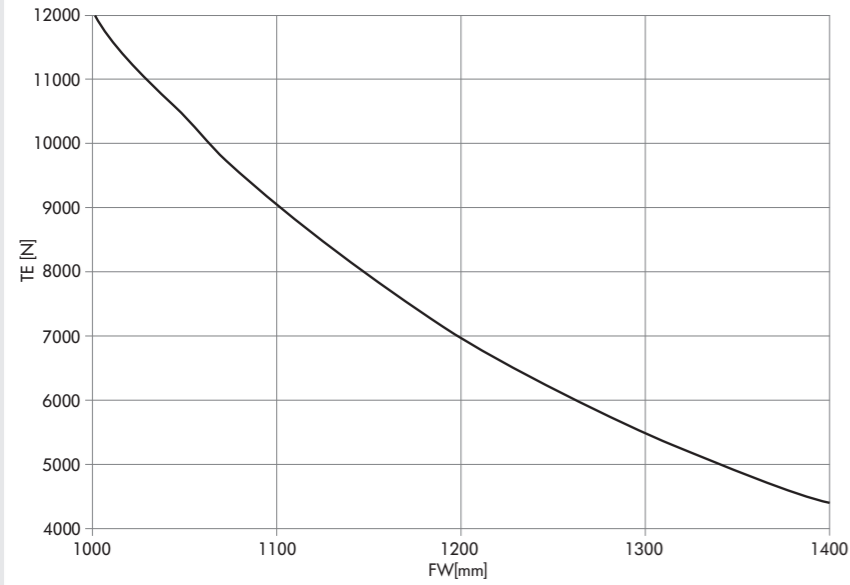
Dati elettrici per motore asincrono monofase

P _N [W]	np	U _N [V]	I _N [A]	cosφ	η	J _R [kgcm ²]	I _S /I _N	M _S /M _N	M _B /M _N	M _P /M _N	R _M [Ω]	U _{SH-} [V DC]	C _R [μF]
250	4	1360	2,4	0,97	0,5	7,2	1,25	1,1	1,1	1,1	12,7	44,3	12

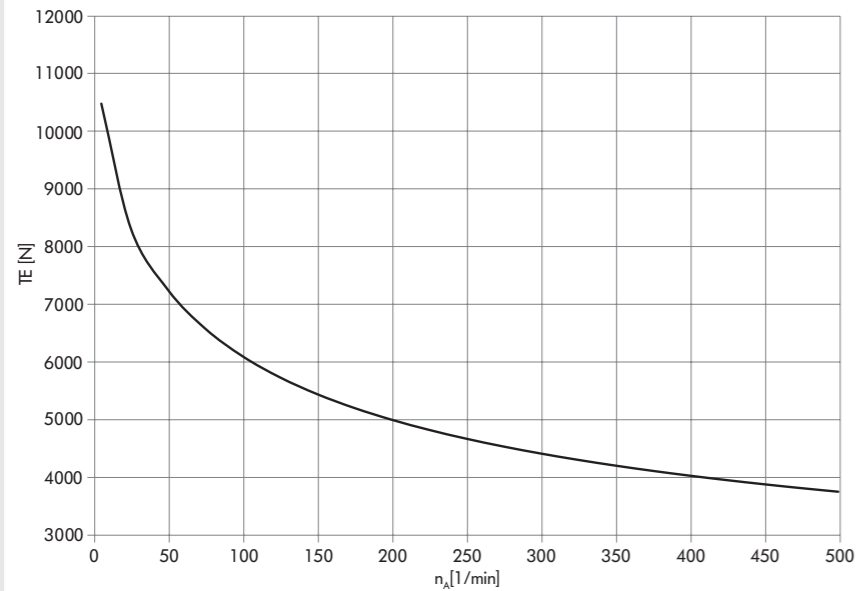
- P_N = Potenza nominale
 np = Numero di poli
 U_N = Tensione nominale
 I_N = Corrente nominale
 cosφ = Fattore di potenza
 η = Rendimento
 J_R = Momento d'inerzia rotore
- I_S/I_N = Rapporto corrente di spunto - corrente nominale
 M_S/M_N = Rapporto coppia d'avviamento - coppia nominale
 M_B/M_N = Rapporto coppia di rovesciamento - coppia nominale
 M_P/M_N = Rapporto coppia minima all'avviamento - coppia nominale
 R_M = Resistenza di fase
 U_{SH-} = Tensione di riscaldamento in modelli monofase
 C_R = Dimensione condensatore

Diagrammi della tensione del nastro

Tensione del nastro in funzione della larghezza del tamburo



Tensione del nastro in funzione del numero di giri nominale del tubo

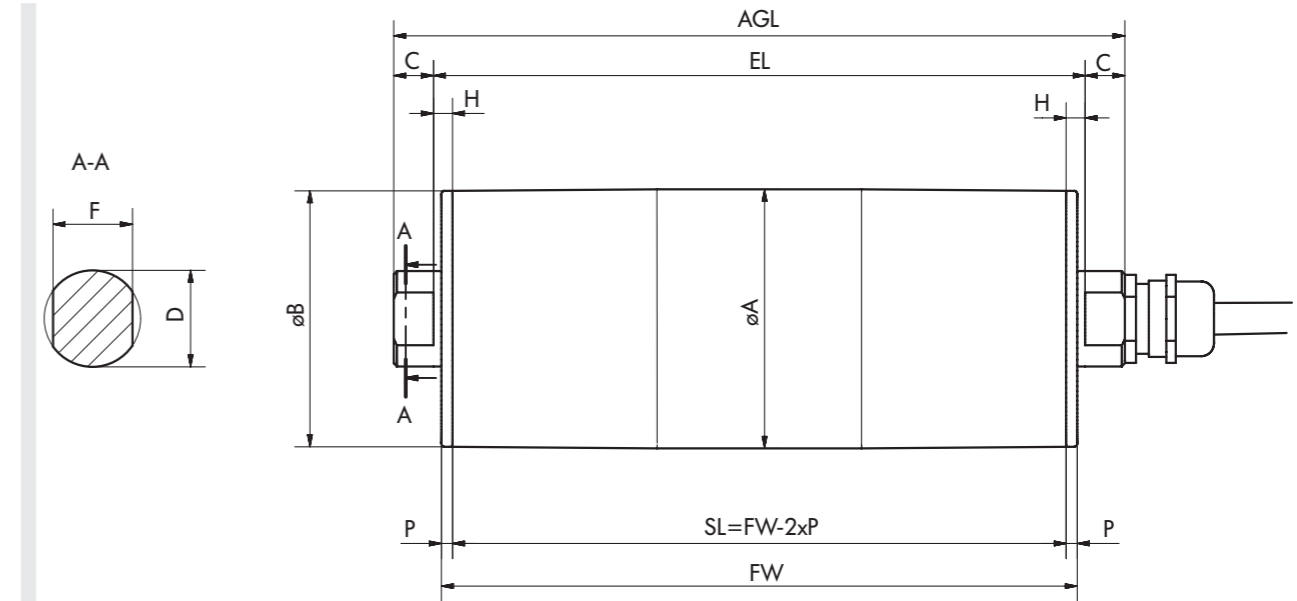


Nota: il valore appropriato per la tensione massima ammissibile del nastro viene calcolato in base al numero di giri del mototamburo. Nella scelta del motore verificare, inoltre, se il valore TE massimo ammissibile è adeguato alla larghezza del tamburo (FW) desiderata.

- TE = Tensione del nastro
- n_λ = Numero di giri nominale del tubo
- FW = Larghezza del tamburo

Dimensioni

Mototamburo



Tipo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	H [mm]	P [mm]	SL [mm]	EL [mm]	AGL [mm]
DM 0113 bombato	113,5	112	25	30	25	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
	113,5	112	25	25	20	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 cilindrico	112	112	25	30	25	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
	112	112	25	25	20	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 cilindrico + linguetta d'aggiustamento	113	113	25	30	25	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
	113	113	25	25	20	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63



Pratico, scalabile e studiato nei dettagli: il nuovo mototamburo DM 0138 consente di costruire agevolmente un sistema di trasporto completamente personalizzato ed è dimensionato per la tensione del nastro ammissibile, in modo da soddisfare le crescenti esigenze dell'industria e dei produttori di nastri.

Con una gamma di velocità ampliata, il modello DM 0138 copre tutti gli ambiti di applicazione possibili. L'intelligente collegamento Plug-and-Play agevola notevolmente l'installazione. Ogni motore è garantito, testato e strutturato, in modo in modo che possa essere prodotto e fornito in tutto il mondo nel minor tempo possibile.

La struttura modulare del DM 0138 consente la libera combinazione di singoli gruppi come albero, coperchio terminale, tubo o riduttore in acciaio, in modo da soddisfare in modo ottimale i requisiti delle applicazioni. Inoltre, sono disponibili diverse opzioni come encoder, freno, dispositivo antiritorno, gommature, ecc. e diversi accessori.

Grazie al concetto di piattaforma il mototamburo DM 0138 è ideale per tutte le applicazioni di logistica interna nel settore alimentare, nonché per l'industria, la distribuzione e gli aeroporti.



Caratteristiche tecniche

	Motore asincrono con rotore a gabbia
Classe di isolamento dell'avvolgimento del motore	Classe F, IEC 34 (VDE 0530)
Tensione	230/400 V $\pm 5\%$ (IEC 34/38) Su richiesta è disponibile la maggior parte delle tensioni e frequenze comunemente usate a livello internazionale
Frequenza	50 Hz
Tenuta dell'albero, interna	NBR
Motore Tipo di protezione	IP69K
Protezione termica	Interruttore a bimetallo
Modalità operativa	S1
Temperatura ambientale, motore trifase	da +2 fino a +40 °C Intervalli di temperatura bassi su richiesta
Temperatura ambientale, motore trifase per applicazioni con nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico o senza nastro	da +2 fino a +25 °C

* Il grado di protezione del collegamento filettato può differire.

Varianti di esecuzione e accessori

Gommature	Gommatura per nastri con azionamento ad attrito Gommatura per nastri modulari in materiale plastico Gommatura per nastri termoplastici ad azionamento con accoppiamento geometrico
Pignoni	Pignoni solo su richiesta
Opzioni	Dispositivo di antiritorno Freno d'arresto elettromagnetico e raddrizzatore* Encoder* Bilanciamento Connettore
Oli	Oli indicati per il settore alimentare (UE, FDA)
Certificato	Certificati di sicurezza cULus (a partire dal Q1/05 2019)
Accessori	Rulli di rinvio; rulli trasportatori; supporti di montaggio; cavi; convertitori

Una combinazione tra encoder e freno di arresto non è possibile. Allo stesso modo, dal punto di vista tecnico, non è consigliabile l'utilizzo di un dispositivo antiritorno con un motore sincrono.

* A seconda della potenza e della velocità il motore si allunga di 50–70 mm.

Tipi di materiale

Per il mototamburo e il collegamento elettrico sono disponibili i seguenti componenti. La combinazione dei componenti dipende dal materiale utilizzato.

Componente	Variante	Alluminio	Acciaio normale	Acciaio inossidabile	Ottone/nichel	Tecnopolimero
Tubo	Bombato		●	●		
	Cilindrico		●	●		
	Cilindrico + linguetta di aggiustamento per pignoni		●	●		
Coperchio terminale	Standard	●		●		
Albero	Standard			●		
	Filetto passante			●		
Riduttore	Riduttore epicicloidale		●			
Collegamento elettrico	Raccordo filettato diritto			●	●	●
	Raccordo filettato igienico diritto			●		
	Raccordo filettato angolare			●		●
	Scatola morsetti	●		●		●
	Collegamento a spina diritto			●		
	Collegamento a spina 90°			●		
	Raccordo filettato igienico 90°			●		
Avvolgimento del motore	Motore asincrono					
	Motore sincrono					
Guarnizione esterna	PTFE					

Versioni motore

Dati meccanici per motore asincrono trifase con riduttore in acciaio

P _N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n _A [min ⁻¹]	M _A [Nm]	F _N [N]	FW _{MIN} [mm]	SL _{MIN} [mm]
160	4	3	252	0,04	5,5	238	3454	307	300
160	4	3	150	0,07	9,2	142	2056	307	300
160	4	3	120	0,08	11,5	113	1645	307	300
160	4	3	100	0,1	13,9	95	1371	307	300
370	4	2	73,8	0,14	18,8	169	2452	307	300
370	4	2	63	0,16	22,0	144	2093	307	300
370	4	2	49,2	0,2	28,2	113	1635	307	300
370	4	2	42	0,24	33,1	96	1395	307	300
370	4	2	36	0,28	38,6	83	1196	307	300
370	4	2	30	0,33	46,3	69	997	307	300
370	4	2	27	0,37	51,4	62	897	307	300
370	4	2	24	0,42	57,9	55	797	307	300
370	4	2	20	0,5	69,5	46	664	307	300
370	4	2	16	0,63	86,8	37	532	307	300
370	4	2	12	0,84	115,8	28	399	307	300
370	4	1	9	1,11	154,3	22	315	307	300
550	2	2	73,8	0,28	38,7	123	1776	307	300
550	2	2	63	0,33	45,3	105	1516	307	300
550	2	2	49,2	0,42	58,0	82	1184	307	300
550	2	2	42	0,49	68,0	70	1011	307	300
550	2	2	36	0,57	79,3	60	866	307	300
550	2	2	30	0,69	95,2	50	722	307	300
550	2	2	27	0,76	105,7	45	650	307	300
550	2	2	24	0,86	119,0	40	578	307	300
550	2	2	20	1,03	142,8	33	481	307	300
550	2	2	16	1,29	178,4	27	385	307	300
550	2	2	12	1,72	237,9	20	289	307	300
550	2	1	9	2,29	317,2	16	228	307	300

P_N [W]	n_p	g_s	i	v [m/s]	n_A [min ⁻¹]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
750	4	2	42	0,24	33,3	194	2807	357	350
750	4	2	36	0,28	38,9	166	2406	357	350
750	4	2	30	0,34	46,7	138	2005	357	350
750	4	2	27	0,37	51,9	125	1805	357	350
750	4	2	20	0,51	70,0	92	1337	357	350
750	4	2	16	0,63	87,5	74	1069	357	350
750	4	2	12	0,84	116,7	55	802	357	350
750	4	1	9	1,12	155,6	44	633	357	350
1000	2	2	49,2	0,42	57,9	150	2169	357	350
1000	2	2	42	0,49	67,9	128	1851	357	350
1000	2	2	36	0,57	79,2	109	1587	357	350
1000	2	2	30	0,69	95,0	91	1322	357	350
1000	2	2	27	0,76	105,6	82	1190	357	350
1000	2	2	24	0,86	118,8	73	1058	357	350
1000	2	2	20	1,03	142,6	61	882	357	350
1000	2	2	16	1,29	178,2	49	705	357	350
1000	2	2	12	1,72	237,6	36	529	357	350
1000	2	1	9	2,29	316,8	29	418	357	350

Su richiesta sono disponibili anche dei motori ottimizzati per carico parziale.

P_N	= Potenza nominale	n_A	= Numero di giri nominale del tubo
n_p	= Numero di poli	M_A	= Coppia nominale mototamburo
g_s	= Numero di rapporti del riduttore	F_N	= Forza di trazione nominale mototamburo
i	= Rapporto di trasmissione del riduttore	FW_{MIN}	= Larghezza minima del tamburo
v	= Velocità	SL_{MIN}	= Lunghezza minima tubo

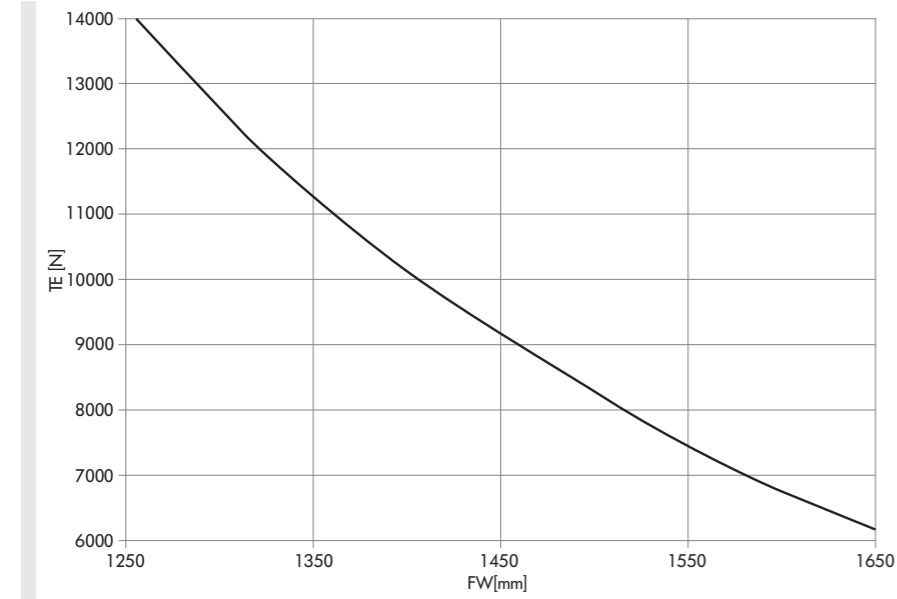
Dati elettrici per motore asincrono trifase

P_N [W]	n_p	n_N [min ⁻¹]	f_N [Hz]	U_N [V]	I_N [A]	$\cos\phi$	η [%]	J_R [kgcm ²]	I_s/I_N	M_s/M_N	M_p/M_N	M_B/M_N	M_N [Nm]	R_M [Ω]	$U_{SH\Delta}$ [V]	U_{SHY} [V]
160	4	1390	50	400	0,46	0,76	0,67	3,98	3,5	1,86	1,86	2,13	1,1	60,2		30,7
160	4	1390	50	230	0,79	0,76	0,67	3,98	3,5	1,86	1,86	2,13	1,1	60,2	18,2	
370	4	1389	50	400	1,01	0,75	0,71	6,48	4,07	2,24	2,00	2,28	2,5	21,1		23,7
370	4	1389	50	230	1,74	0,75	0,71	6,48	4,07	2,24	2,00	2,28	2,5	21,1	13,7	
550	2	2855	50	400	1,28	0,77	0,80	4,21	5,49	2,82	2,82	3,26	1,8	11,8		17,4
550	2	2855	50	230	2,21	0,77	0,80	4,21	5,49	2,82	2,82	3,26	1,8	11,8	10,1	
750	4	1400	50	400	1,86	0,77	0,77	11,45	4,47	2,29	2,07	2,41	5,1	9,1		19,4
750	4	1400	50	230	3,22	0,77	0,77	11,45	4,47	2,29	2,07	2,41	5,1	9,1	11,2	
1000	2	2851	50	400	2,03	0,84	0,84	7,45	6,25	2,91	2,91	3,12	3,4	5,7		14,7
1000	2	2851	50	230	3,52	0,84	0,84	7,45	6,25	2,91	2,91	3,12	3,4	5,7	8,5	

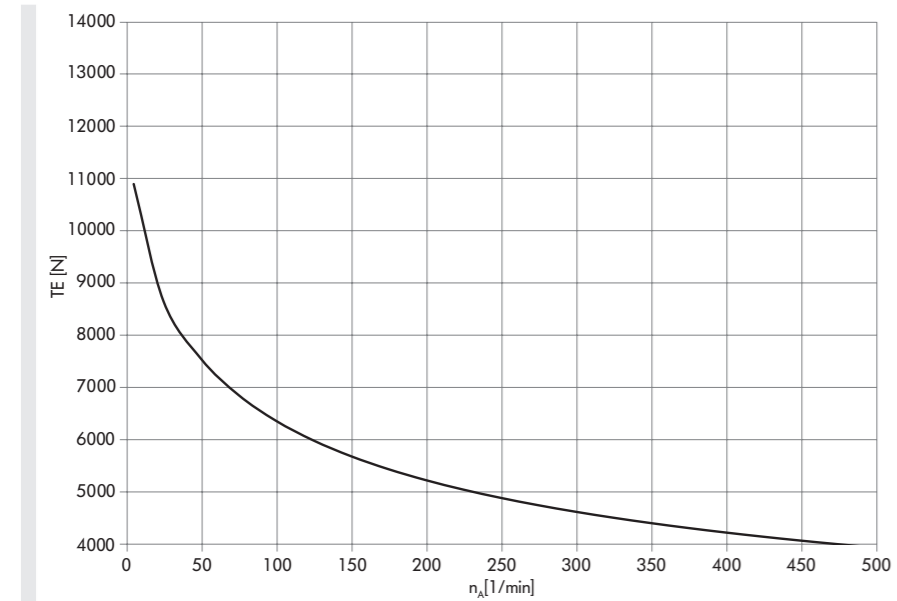
P_N	= Potenza nominale	I_s/I_N	= Rapporto corrente di spunto - corrente nominale
n_p	= Numero di poli	M_s/M_N	= Rapporto corrente d'avviamento - coppia nominale
n_N	= Velocità nominale rotore	M_B/M_N	= Rapporto coppia di rovesciamento - coppia nominale
f_N	= Frequenza nominale	M_p/M_N	= Rapporto coppia minima all'avviamento - coppia nominale
U_N	= Tensione nominale	M_N	= Coppia nominale rotore
I_N	= Corrente nominale	R_M	= Resistenza di fase
$\cos\phi$	= Fattore di potenza	$U_{SH\Delta}$	= Tensione di riscaldamento in collegamento a triangolo
η	= Rendimento	U_{SHY}	= Tensione di riscaldamento in collegamento a stella
J_R	= Momento d'inerzia rotore		

Diagrammi della tensione del nastro

Tensione del nastro in funzione della larghezza del tamburo



Tensione del nastro in funzione del numero di giri nominale del tubo

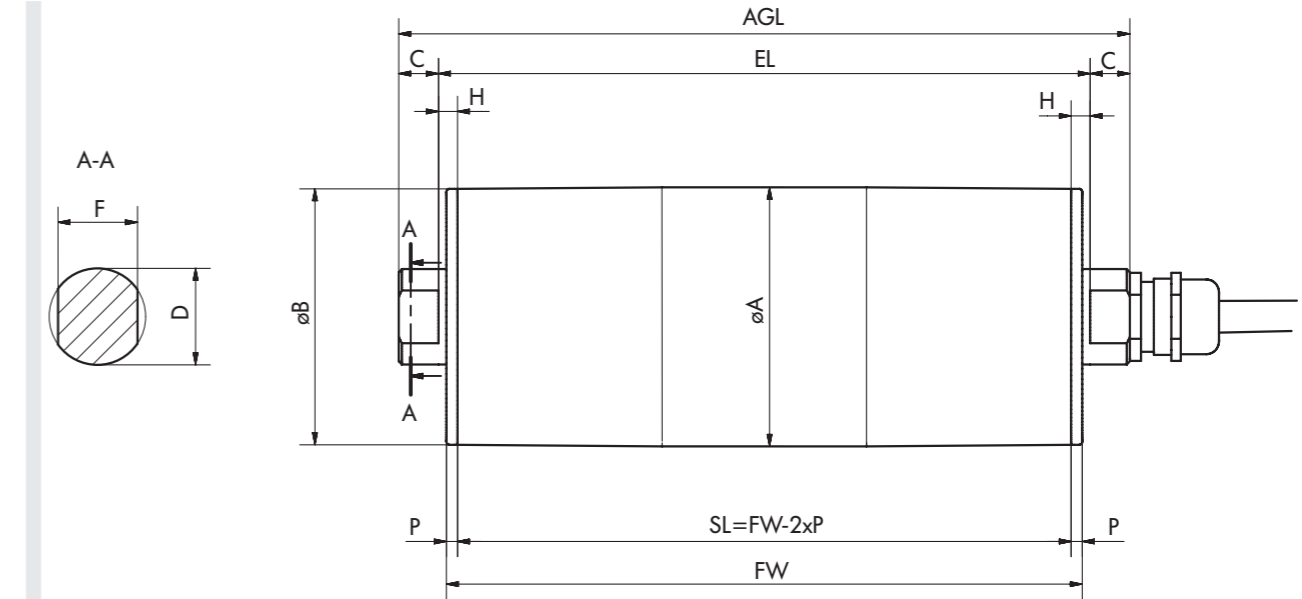


Nota: il valore appropriato per la tensione massima ammissibile del nastro viene calcolato in base al numero di giri del mototamburo. Nella scelta del motore verificare, inoltre, se il valore TE massimo ammissibile è adeguato alla larghezza del tamburo (FW) desiderata.

- TE = Tensione del nastro
- n_A = Numero di giri nominale del tubo
- FW = Larghezza del tamburo

Dimensioni

Mototamburo



Tipo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	H [mm]	P [mm]	SL [mm]	EL [mm]	AGL [mm]
DM 0138 bombato	138	136	25	30	25	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
	138	136	25	30	20*	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 cilindrico	136	136	25	30	25	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
	136	136	25	30	20*	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 cilindrico + linguetta d'aggiustamento	137	137	25	30	25	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
	137	137	25	30	20*	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73

* Disponibile a partire dal Q1/05 | 2019

Panoramica cavi

Raccordi dei cavi

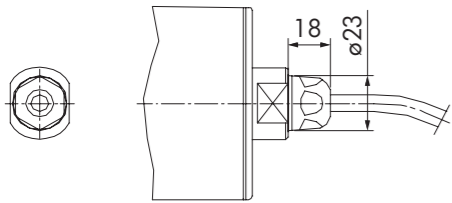


Fig.: Raccordo filettato igienico dritto, IP69k acciaio inossidabile

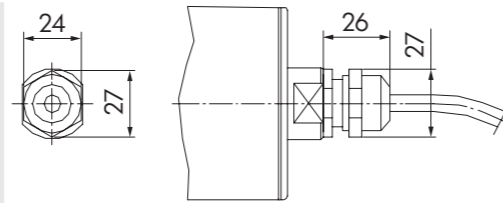


Fig.: Raccordo filettato dritto, ottone o acciaio inossidabile

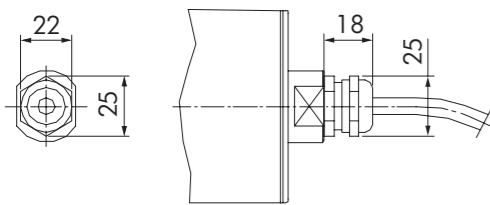


Fig.: Raccordo filettato CEM dritto, ottone o acciaio inossidabile

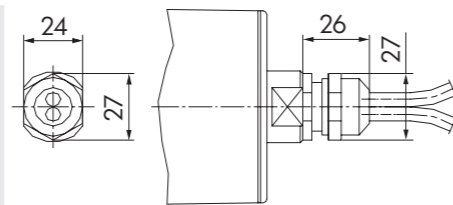


Fig.: Raccordo filettato dritto per encoder, ottone o acciaio inossidabile

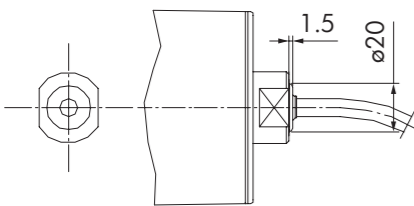


Fig.: Cappuccio protettivo in PU

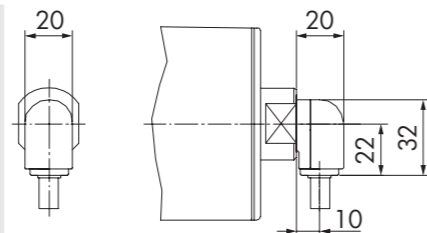


Fig.: Raccordo filettato angolare, tecnopolimero

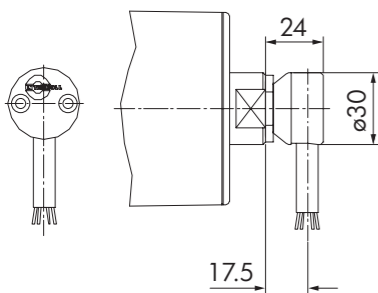


Fig.: Raccordo filettato angolare, acciaio inossidabile, anche per encoder

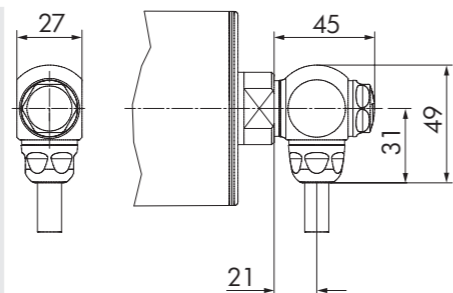


Fig.: Raccordo filettato igienico 90°

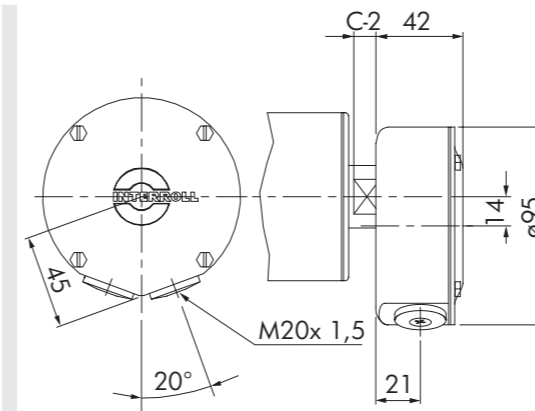


Fig.: Scatola morsetti, acciaio inossidabile

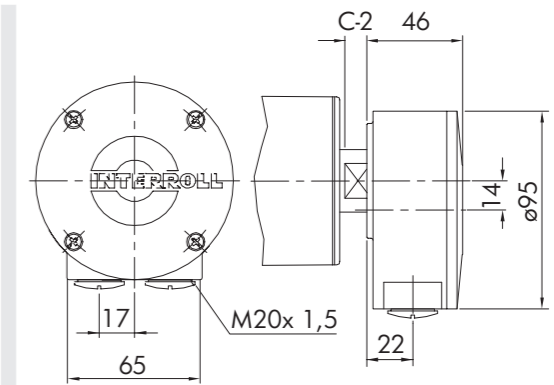


Fig.: Scatola morsetti, alluminio

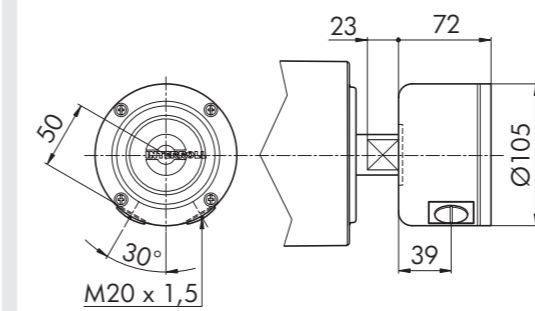


Fig.: Morsettiera, in tecnopolimero

Specifiche cavi: pagina 51
Lunghezze dei cavi disponibili: 1 m, 3 m, 5 m, 10 m

Tutte le misure dei raccordi dei cavi sono dati approssimativi.

Collegamento a spina diritto (versione per ambienti igienici)

Il nuovo collegamento a spina è la soluzione ideale per una rapida installazione iniziale e per una notevole riduzione delle spese per gli interventi di manutenzione. Il collegamento e la separazione del cavo dal motore possono essere eseguiti in modo semplice con poche operazioni rapide e sicure. In caso di manutenzione del motore, oppure durante la sostituzione di un cavo danneggiato, non occorre eseguire lo smontaggio completo. Basta svitare la vite di pressione e il nipplo del tubo e rimuoverli completamente dall'estremità dell'albero. Successivamente è possibile estrarre in modo agevole il connettore. Il montaggio avviene in modo altrettanto semplice seguendo la sequenza inversa: il connettore si innesta nella posizione prevista. Successivamente vengono avvitati il nipplo del tubo e la vite di pressione e serrati sul blocco.

Dati tecnici

Esecuzione dell'asse	Solo per assi con diametro di 30 mm e ampiezza dei piani di chiave misura 25 mm
Materiali	Acciaio inossidabile, guarnizioni in TPU
Collegamento	Configurazione a stella/triangolo con contatto di protezione termica (schermo opzionale)
Lunghezze dei cavi	1 m, 3 m, 5 m, 10 m
Fornitura	Cavo non montato, pezzi di collegamento montati sul cavo
Dati elettrici	Secondo la norma DIN EN61 984
Tensione	230/400 V
Intensità di corrente	Max. 5 A
Intervallo di temperatura	da +2 fino a +40 °C Temperature più basse su richiesta
Tipo di protezione	IP69k dopo montaggio completo
Requisito igienico	Adatto alla pulizia con idropulitrice ad alta pressione
Direttive	Certificato CE, EHEDG, ammesso l'utilizzo di sostanze chimiche secondo ECOLAB
Attrezzo per il montaggio	Chiave a forchetta da 14 mm e 20 mm

La lunghezza minima del mototamburo con collegamento a spina aumenta di 59 mm.

Dimensioni

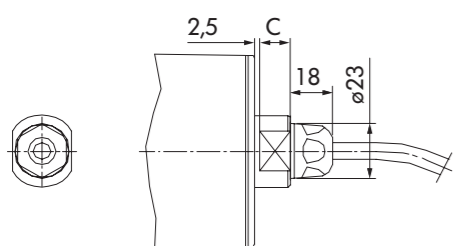


Fig.: Collegamento a spina diritto, idoneo per la pulizia igienica, IP69k, acciaio inossidabile

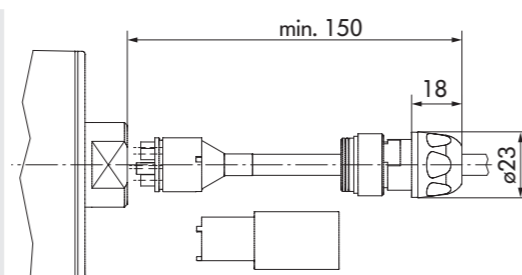


Fig.: Quote di montaggio con uno strumento di montaggio

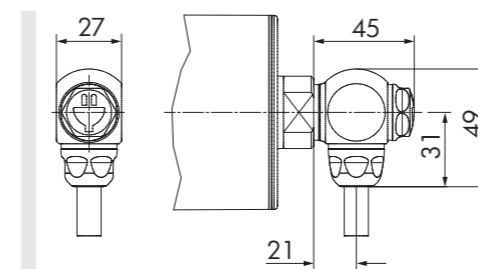


Fig.: Collegamento a spina 90°

Tipi di cavo

Per il funzionamento del motore mediante un convertitore di frequenza per la riduzione delle emissioni CEM, utilizzare un cavo schermato.

Codice articolo	1107481	1107478	1107477	1107479	1107480	1107482	1000569
Conduttori principali (numero)	7	7	7	7	4	4	7
Sezione	0,5 mm ²	0,75 mm ²	0,75 mm ²	0,75 mm ²	0,75 mm ²	0,75 mm ²	0,75 mm ²
Codice numerico e codice colore	Codice numerico + Codice colore	Codice numerico + Codice colore	Codice numerico + Codice colore	Codice numerico + Codice colore	Codice numerico + Codice colore	Codice numerico + Codice colore	Codice numerico + Codice colore
Isolamento del cavo (conduttori principali)	ETFE	ETFE	ETFE	PP	ETFE	PP	PVC
Cavi per dati (numero)	2	2	2	2	2	2	—
Sezione	0,5 mm ²	0,5 mm ²	0,5 mm ²	0,5 mm ²	0,5 mm ²	0,5 mm ²	—
Codice numerico e codice colore	Codice colore	Codice colore	Codice colore	Codice colore	Codice colore	Codice colore	—
Isolamento del cavo (cavi per dati)	ETFE	ETFE	ETFE	PP	ETFE	PP	—
Isolamento guaina esterna	PVC	PVC	PVC	TPU	PVC	TPU	PVC
Senza alogeni	No	No	No	Sì	No	Sì	No
Colore guaina esterna	Grigio	Grigio	Grigio	Grigio	Grigio	Grigio	Nero
Schermato	Rame stagnato	Rame stagnato	—	Rame stagnato	Rame stagnato	Rame stagnato	—
Diametro esterno	7,7 ± 0,2 mm	8,4 ± 0,2 mm	7,3 ± 0,2 mm	8,4 ± 0,2 mm	7,6 ± 0,2 mm	7,6 ± 0,2 mm	7,15 ± 0,2 mm
Tensione d'esercizio	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	300/500 V
Intervallo di temperatura	da -30 fino a +105 °C secondo norma UL	da -30 fino a +105 °C secondo norma UL	da -30 fino a +105 °C secondo norma UL	da -30 fino a +105 °C	da -30 fino a +105 °C secondo norma UL	da -30 fino a +105 °C	da -30 fino a +105 °C da -40 fino a +80 °C secondo norma UL
Approvazione	cULus	cULus	cULus	Nessuno	cULus	Nessuno	cULus

Tipi di cavo, collegamento a spina esterno

Codice articolo		Lunghezza cavo	Cavo grezzo, numero articolo	Selezione tensione	
Esecuzione diritta	Esecuzione 90°			Motore asincrono 230 o 400 V Motore sincrono	Motore asincrono 230/400 V
61114712	61116487	1 m	1107480	●	
61114713	61116488	3 m	1107480	●	
61114715	61116489	5 m	1107480	●	
61114716	61116490	10 m	1107480	●	
61114280	61116483	1 m	1107482	●	
61114281	61116484	3 m	1107482	●	
61114282	61116485	5 m	1107482	●	
61114283	61116486	10 m	1107482	●	
61114272	61116479	1 m	1107481		●
61114273	61116480	3 m	1107481		●
61114274	61116481	5 m	1107481		●
61114275	61116482	10 m	1107481		●
61114255	61116471	1 m	1107477		●
61114256	61116472	3 m	1107477		●
61114257	61116473	5 m	1107477		●
61114258	61116474	10 m	1107477		●
61114265	61116475	1 m	1107479		●
61114266	61116476	3 m	1107479		●
61114267	61116477	5 m	1107479		●
61114268	61116478	10 m	1107479		●

Schemi di connessione

Abbreviazioni

ye/gn	= giallo/verde	or	= arancione
bn	= marrone	vi	= viola
bk	= nero	rd	= rosso
gy	= grigio	wh	= bianco
bu	= blu	FC	= Convertitore di frequenza
TC	= Protezione termica (contatto protezione avvolgimento)	NC	= Non collegato
BR	= Freni elettromagnetici		

Rotazione

Nota: il senso di rotazione del mototamburo è indicato sugli schemi di connessione. La rotazione indicata è corretta se si osserva il motore dal lato di collegamento.

Raccordi dei cavi motore sincrono

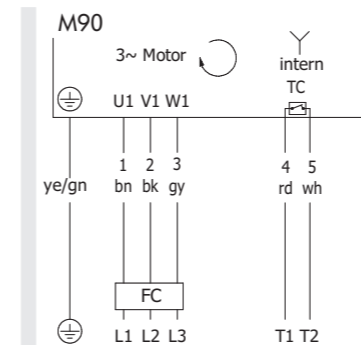


Fig.: Trifase, cavo a 4+2 conduttori, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a stella

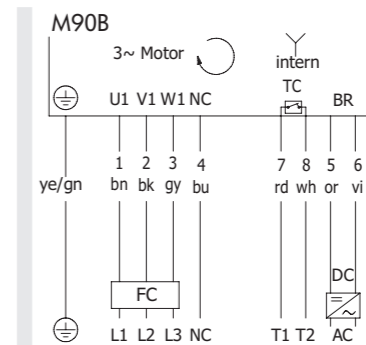


Fig.: Trifase, cavo a 7+2 conduttori, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a stella

Scatola morsetti motore sincrono

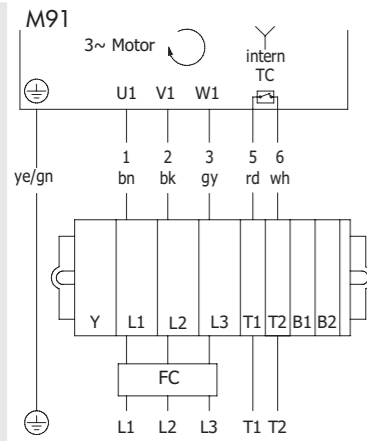


Fig.: Trifase, cavo a 4+2 conduttori, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a stella

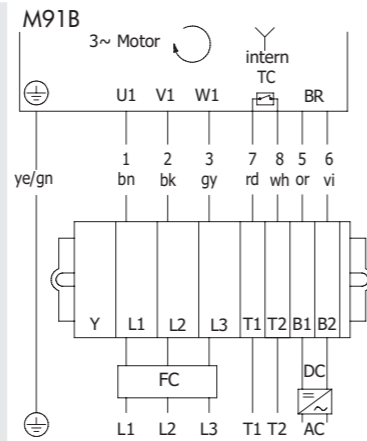


Fig.: Con freno, trifase, cavo a 7+2 conduttori, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a stella

Raccordi dei cavi motore asincrono trifase

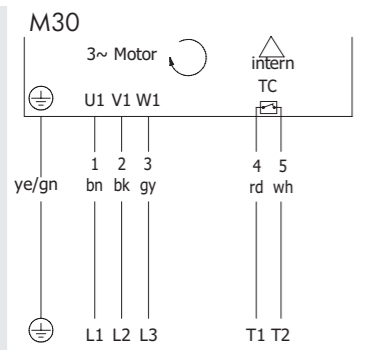


Fig.: Trifase, cavo a 4+2 conduttori, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a triangolo

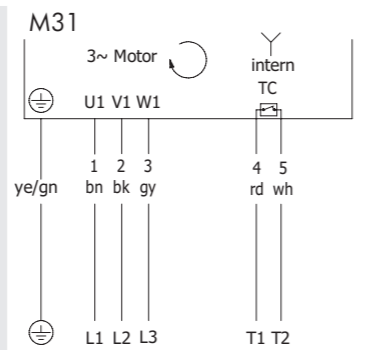


Fig.: Trifase, cavo a 4+2 conduttori, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a stella

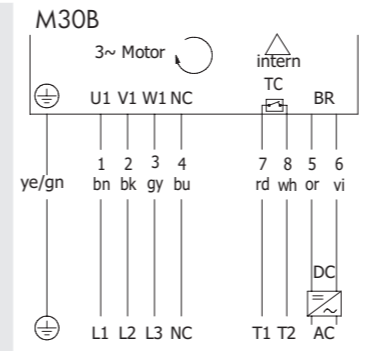


Fig.: Con freno, trifase, cavo a 7+2 conduttori, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a triangolo

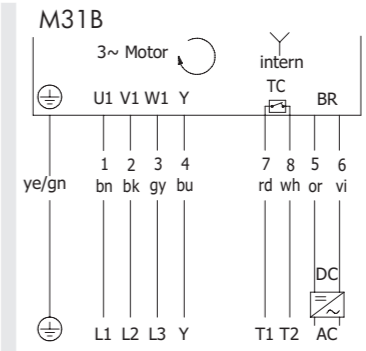


Fig.: Con freno, trifase, cavo a 7+2 conduttori, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a stella

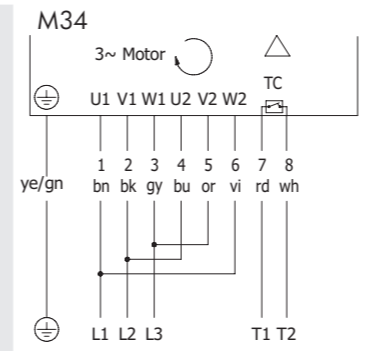


Fig.: Trifase, cavo a 7+2 conduttori, avvolgimento per 2 tensioni, collegamento a triangolo

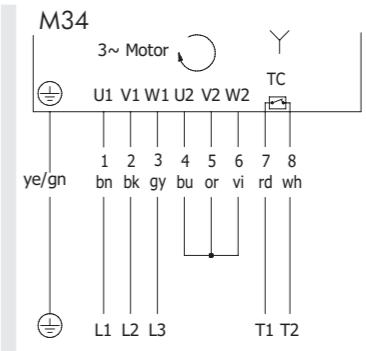


Fig.: Trifase, cavo a 7+2 conduttori, avvolgimento per 2 tensioni, collegamento a stella

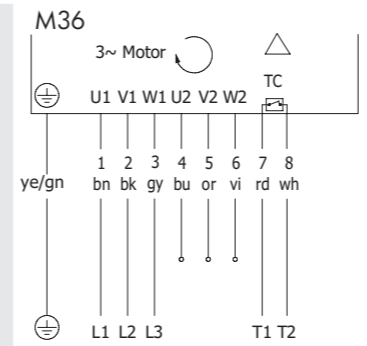


Fig.: Trifase, cavo a 7+2 conduttori, 2 velocità, collegamento a triangolo

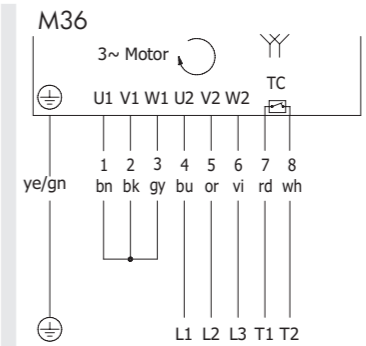


Fig.: Trifase, cavo a 7+2 conduttori, 2 velocità, collegamento a doppia stella

Scatola morsetti motore asincrono trifase

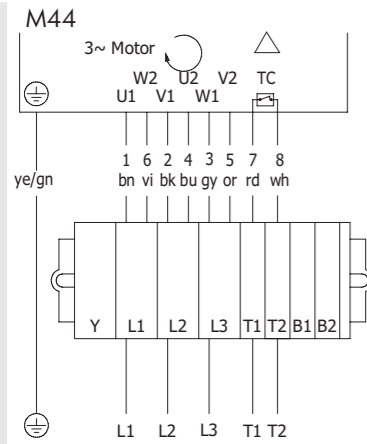


Fig.: Trifase, avvolgimento per 2 tensioni, collegamento a triangolo

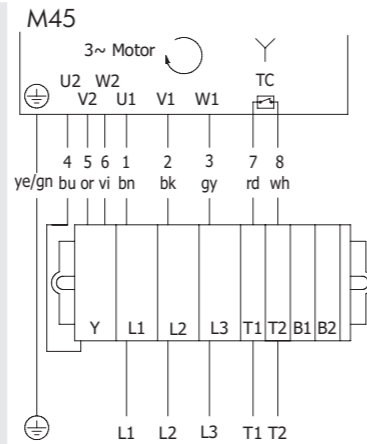


Fig.: Trifase, avvolgimento per 2 tensioni, collegamento a stella

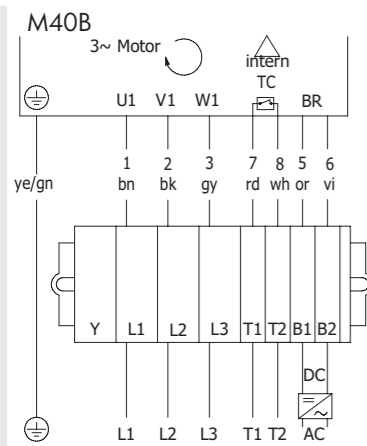


Fig.: Con freno, trifase, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a triangolo

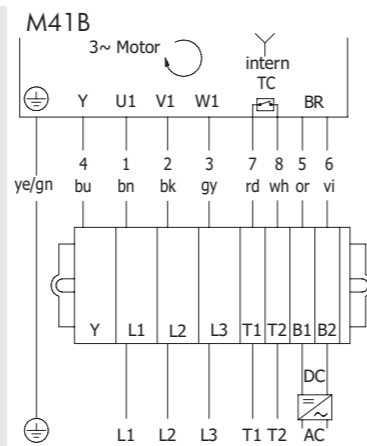


Fig.: Con freno, trifase, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a stella

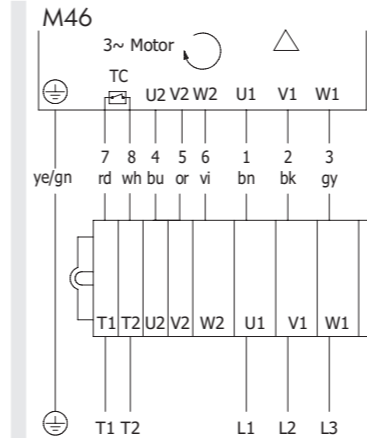


Fig.: Trifase, cavo a 7+2 conduttori, 2 velocità, collegamento a triangolo

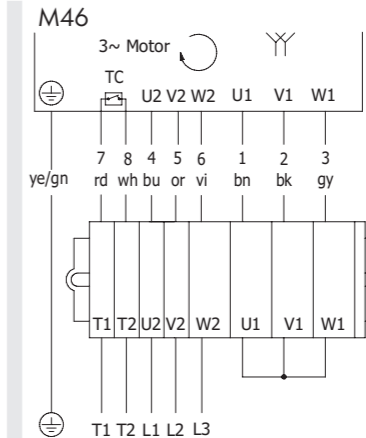


Fig.: Trifase, cavo a 7+2 conduttori, 2 velocità, collegamento a doppia stella

Raccordi dei cavi motore asincrono monofase

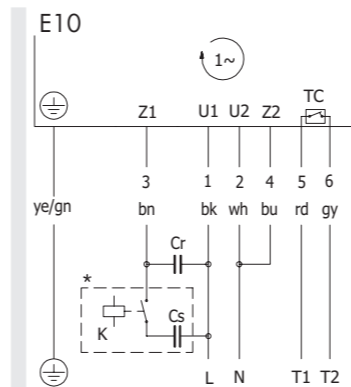


Fig.: Monofase, cavo a 7 conduttori

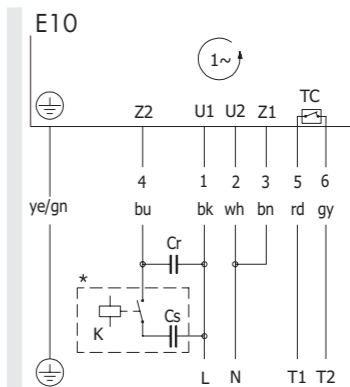


Fig.: Monofase, cavo a 7 conduttori

Scatola morsetti motore asincrono monofase

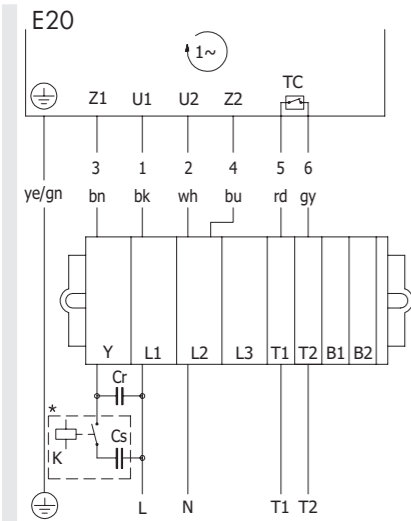


Fig.: Monofase, cavo a 7 conduttori

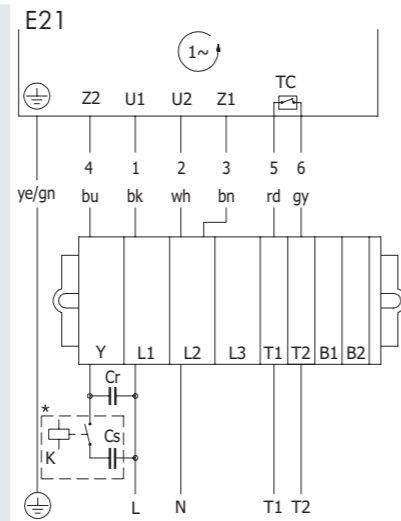


Fig.: Monofase, cavo a 7 conduttori

Maggiori informazioni sul relè di avviamento sono disponibili su pagina 134

OPZIONI

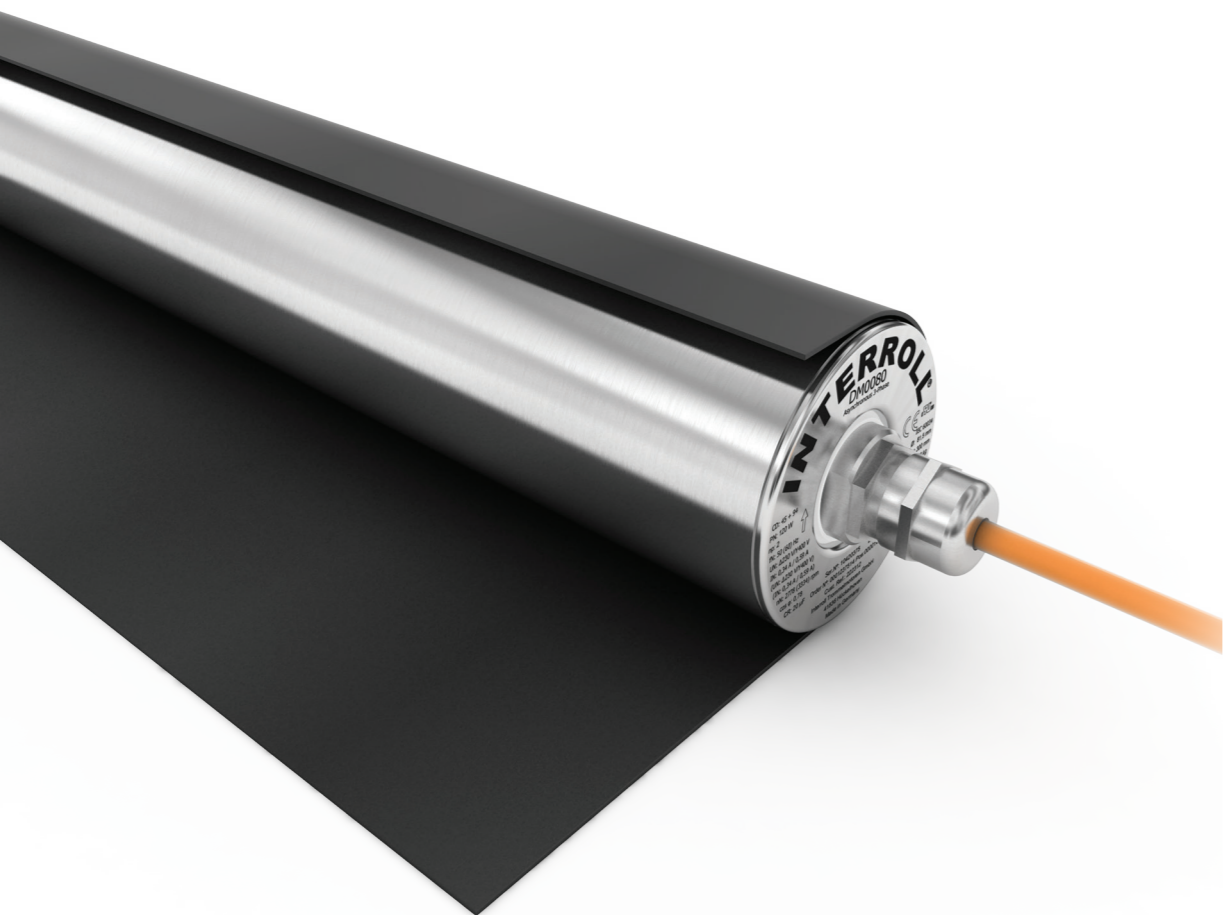
Gommatura
Per nastri con azionamento ad attrito



Igienica e resistente

La gommatura per mototamburi risulta essere particolarmente vantaggiosa nelle applicazioni con sgocciolamenti e nel settore alimentare con i suoi tipici requisiti igienici. Una gommatura aumenta l'attrito fra il mototamburo e il nastro trasportatore, evitando lo slittamento. Inoltre è molto resistente all'azione di influssi esterni come olio, combustibili e altri prodotti chimici che vengono utilizzati ad es. per la pulizia. In base all'applicazione sono disponibili diversi profili: in presenza di un'elevata formazione di liquidi; una gommatura con scanalature longitudinali fa defluire il bagnato fra nastro e motore, una scanalatura a V centrale consente uno scorrimento preciso del nastro; Sono disponibili gommature in vulcanizzazione a freddo e a caldo. Quest'ultima si addice particolarmente a requisiti d'igiene severi.

Nota: fondamentale è un calcolo della forza di trazione del nastro e della velocità adeguato al diametro esterno aumentato del mototamburo!



OPZIONI

Gommatura
Per nastri con azionamento ad attrito

Dati tecnici

Materiale	Gomma nitrilica (NBR) vulcanizzata a caldo o a freddo Altri materiali su richiesta
Intervallo di temperatura	da -40 fino a +120 °C
Durezza Shore	65 e 70 ± 5 di durezza A

Esecuzioni

Vulcanizzazione a freddo

Profilo della gommatura	Colore	Caratteristiche	Durezza Shore	Spessore [mm]
Liscia	Nero	Resistenza agli oli e ai grassi	65 ± 5 durezza A	3; 4
	Bianco	Con approvazione FDA per il settore alimentare	70 ± 5 durezza A	
Scanalature longitudinali	Bianco	Con approvazione FDA per il settore alimentare	70 ± 5 durezza A	8
Disegno a rombi	Nero	Resistenza agli oli e ai grassi	70 ± 5 durezza A	8

Vulcanizzazione a caldo

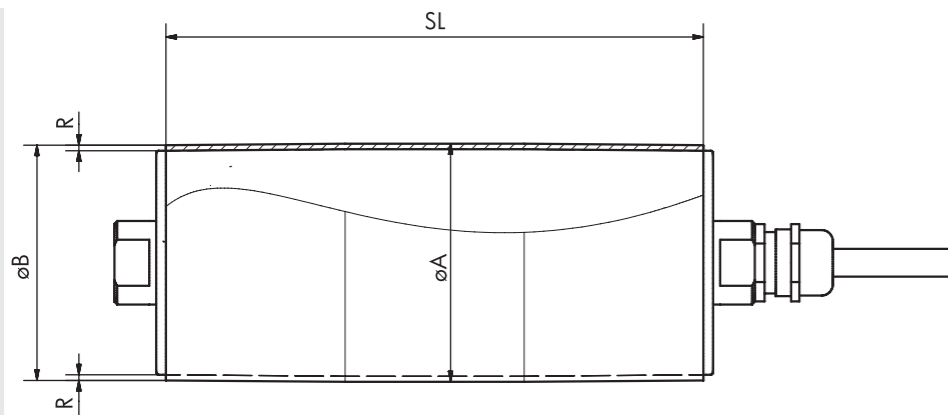
Profilo della gommatura	Colore	Caratteristiche	Durezza Shore	Spessore [mm]
Liscia	Nero	Resistenza agli oli e ai grassi	65 ± 5 durezza A	2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 14; 16
	Bianco/Blu	Con approvazione FDA per il settore alimentare Omologazione a norma CE 1935/2004	70 ± 5 durezza A	
Scanalature longitudinali	Nero	Resistenza agli oli e ai grassi	65 ± 5 durezza A	6; 8; 10; 12; 14; 16
	Bianco/Blu	Con approvazione FDA per il settore alimentare Omologazione a norma CE 1935/2004	70 ± 5 durezza A	
Disegno a rombi	Nero	Resistenza agli oli e ai grassi	65 ± 5 durezza A	6; 8; 10; 12; 14; 16
	Bianco/Blu	Con approvazione FDA per il settore alimentare Omologazione a norma CE 1935/2004	70 ± 5 durezza A	
Scanalatura a V	Nero	Resistenza agli oli e ai grassi	65 ± 5 durezza A	6; 8; 10; 12; 14; 16
	Bianco/Blu	Con approvazione FDA per il settore alimentare Omologazione a norma CE 1935/2004	70 ± 5 durezza A	

OPZIONI

Gommatura
Per nastri con azionamento ad attrito

Dimensioni

Liscia



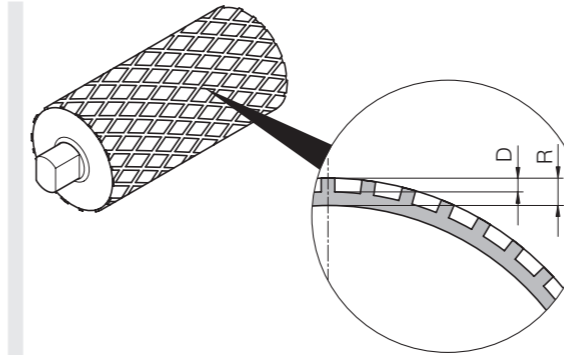
Le bombature standard della gommatura possono essere ricavate dalla tabella seguente.

Mototamburo	Ø tubo [mm]	Vulcanizzazione a freddo			Vulcanizzazione a caldo		
		Min./Max. R [mm]	Ø A [mm]	Ø B [mm]	Min./Max. R [mm]	Ø A [mm]	Ø B [mm]
DM 0080	81,5	3	87,5	86,5	2	85,5	84,5
		4	89,5	86,5	16	113,5	112,5
DM 0113	113,5	3	119,5	118,0	2	117,5	116,0
		4	121,5	120,0	16	145,5	144,0
DM 0138	138	3	144	142,0	2	142	140,0
		4	146	144,0	16	170	168,0

OPZIONI

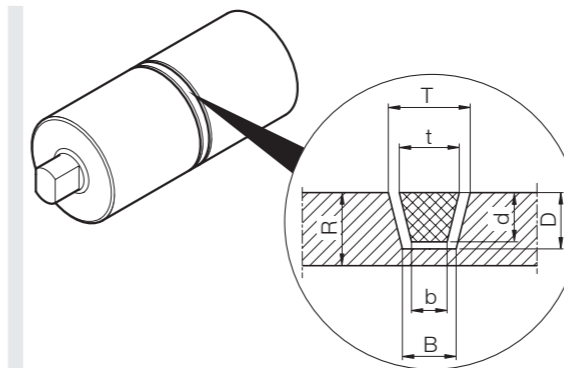
Gommatura
Per nastri con azionamento ad attrito

Disegno a rombi



D [mm]	R, vulcanizzazione a freddo [mm]	R, vulcanizzazione a caldo [mm]
4	8	6, 8, 10, 12, 14, 16

Vulcanizzazione a caldo scanalatura a V



Scanalatura	R standard [mm]	R opzionale [mm]	Scanalatura			Nastro		
			T [mm]	B [mm]	D [mm]	t [mm]	b [mm]	d [mm]
K6	8	6	10	8	5	6	4	4
K8	8	6	12	8	6	8	5	5
K10	10	8	14	10	7	10	6	6
K13	12	10	17	11	9	13	7,5	8
K15	12	10	19	13	9	15	9,5	8
K17	14	12	21	13	12	17	9,5	11

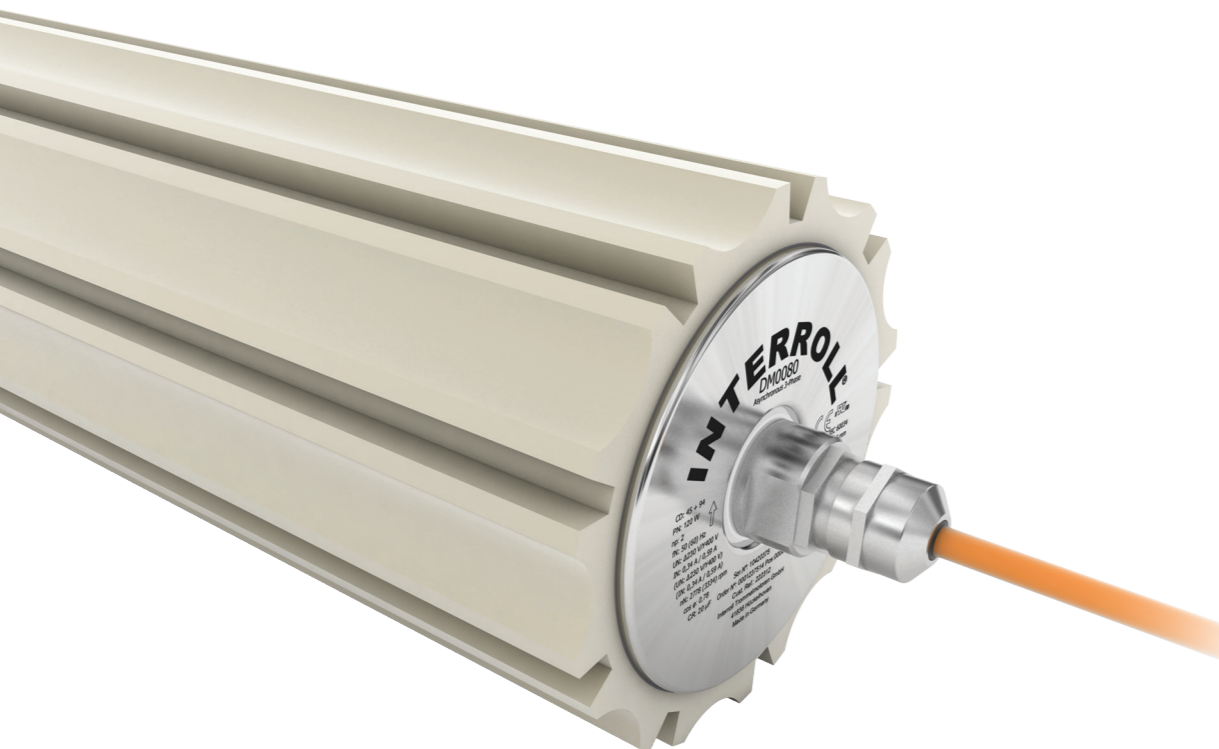
OPZIONI

Gommatura
Per nastri modulari in materiale plastico

Igienica, silenziosa e durevole

In base alle indicazioni del costruttore del nastro, nel profilo della maggior parte dei nastri modulari in materiale plastico si inseriscono fino a 38 denti. La gommatura in NBR vulcanizzata a caldo è indicata per applicazioni in campo alimentare con elevati requisiti igienici: facile da pulire ed estremamente resistente all'azione di olio, grasso e altri prodotti chimici. Inoltre garantisce un funzionamento silenzioso e, grazie alla sua abrasione ridotta, consente una durata prolungata del nastro.

Nota: fondamentale è un calcolo della forza di trazione del nastro e della velocità adeguato al diametro esterno aumentato del mototamburo! Vedere il coefficiente di velocità (VF) nella tabella pagina 66.



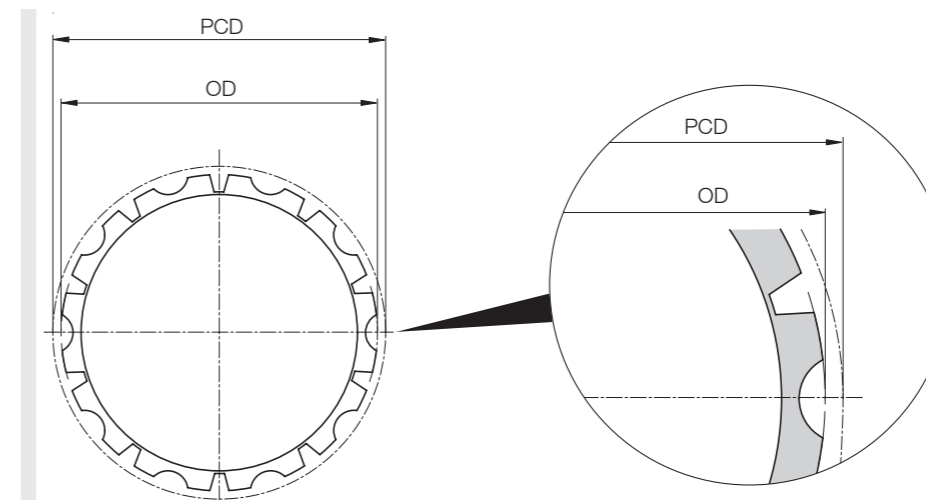
OPZIONI

Gommatura
Per nastri modulari in materiale plastico

Dati tecnici

Materiale	Gomma nitrilica (NBR) vulcanizzata a caldo
Intervallo di temperatura	da -40 fino a +120 °C
Durezza Shore	70 ± 5 durezza A
Colori	Bianco/Blu
Omologazioni	FDA/CE 1935/2004

Esecuzioni



OD = Diametro esterno in mm

PCD = Diametro primitivo in mm

OPZIONI
Gommatura
Per nastri modulari in materiale plastico

OPZIONI
Gommatura
Per nastri modulari in materiale plastico

Costruttore del nastro	Serie	Gommatura DM 0080				Gommatura DM 0113				Gommatura DM 0138			
		Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PDC [mm]	VF
Ammeraal Beltech/ Uni-Chains	HDS60500	24	98,5	97,3	1,21	32	131,0	129,6	1,14	38	155,2	153,8	1,11
	HDS61000	12	99,0	98,1	1,22	16	132,0	130,2	1,15	19	156,6	154,3	1,12
	HDS62000	7	110,8	114,1	1,42	9	144,2	146,2	1,29	10	160,5	161,8	1,17
	CNB	12	98,0	98,5	1,22	16	131,0	130,7	1,15	19	155,5	154,9	1,12
	MPB	7	105,5	117,1	1,45	9	140,0	148,5	1,31	10	156,6	164,4	1,19
	OPB-4					9	144,0	146,2	1,29	10	160,0	161,8	1,17
	OPB-8					9	139,5	146,2	1,29	10	155,5	161,8	1,17
	S-MPB	12	97,9	100,1	1,24	16	132,0	132,3	1,17	20	165,0	164,9	1,19
	UNI QNB					16	131,2	130,7	1,15				
	X-MPB					8	152,0	165,9	1,46				
	Eurobelt	B50									10	154,0	161,8
Habasit	M1200 PE/AC	24	92,5	97,3	1,21	32	125,0	129,6	1,14	38	149,5	153,8	1,11
	M1200 PP	24	96,0	101,0	1,25	32	128,0	132,6	1,17	38	154,0	158,6	1,15
	M2500	12	99,4	99,0	1,23	16	132,8	131,6	1,16	20	165,0	163,5	1,18
	M5000					9	140,0	149,0	1,31	10	156,6	164,4	1,19
Intralox	800	7	105,5	116,5	1,45	9	140,1	148,5	1,31	10	156,8	164,4	1,19
	850					9	143,6	148,5	1,31				
	1600	13	105,8	105,8	1,31	16	130,5	130,2	1,15	20	163,0	162,4	1,18
	1650	13	104,9	105,8	1,31	16	129,3	130,2	1,15	20	162,0	162,4	1,18
	1800					8	152,0	165,9	1,46	9	174,0	185,7	1,35
	1100 FG PE/AC	20	91,0	98,9	1,23	26	120,6	128,4	1,13	32	150,0	157,8	1,14
	1100 FG PP	20	91,5	99,5	1,24	26	121,4	129,1	1,14	32	151,0	158,8	1,15
	1100 FT PE/AC	20	93,5	97,3	1,21	27	128,0	131,0	1,15	32	152,6	156,0	1,13
1100 FT PP	20	94,0	98,3	1,22	26	124,0	127,6	1,12	32	153,0	156,9	1,14	
Rexnord	1010	12	97,5	98,1	1,22	16	130,0	130,2	1,15				
	2010					9	138,8	147,9	1,30	10	156,8	165,0	1,20

Costruttore del nastro	Serie	Gommatura DM 0080				Gommatura DM 0113				Gommatura DM 0138			
		Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PDC [mm]	VF
Scanbelt	S.25-100 & 600	12	92,2	98,7	1,23	16	123,0	128,2	1,13	19	146,5	151,9	1,10
	S.25-800	12	93,6	96,8	1,20	16	125,8	128,3	1,13	20	157,8	159,8	1,16
	S.50-100 & 600					9	131,2	146,8	1,29	11	164,5	178,2	1,29
	S.50-800					9	136,0	146,2	1,29	10	155,2	163,9	1,19
	S.50-801					9	138,0	139,0	1,22	10	155,0	164,0	1,19
Forbo-Siegling	LM14 serie 4	21	93,0	95,3	1,18								
	LM14 serie 2	13	107,0	107,0	1,33	16	131,5	131,5	1,16				
	LM50 serie 3					9	140,0	146,2	1,29	10	157,0	161,8	1,17
	LM50 serie 6	7	107,5	116,2	1,44	9	137,5	146,2	1,29	11	170,6	180,0	1,30

Z = Numero di denti PCD = Diametro primitivo in mm
OD = Diametro esterno in mm VF = Coefficiente di velocità

Se il tipo di nastro o il produttore desiderato non è compreso in questa tabella, contattare Interroll.

OPZIONI

Rivestimento

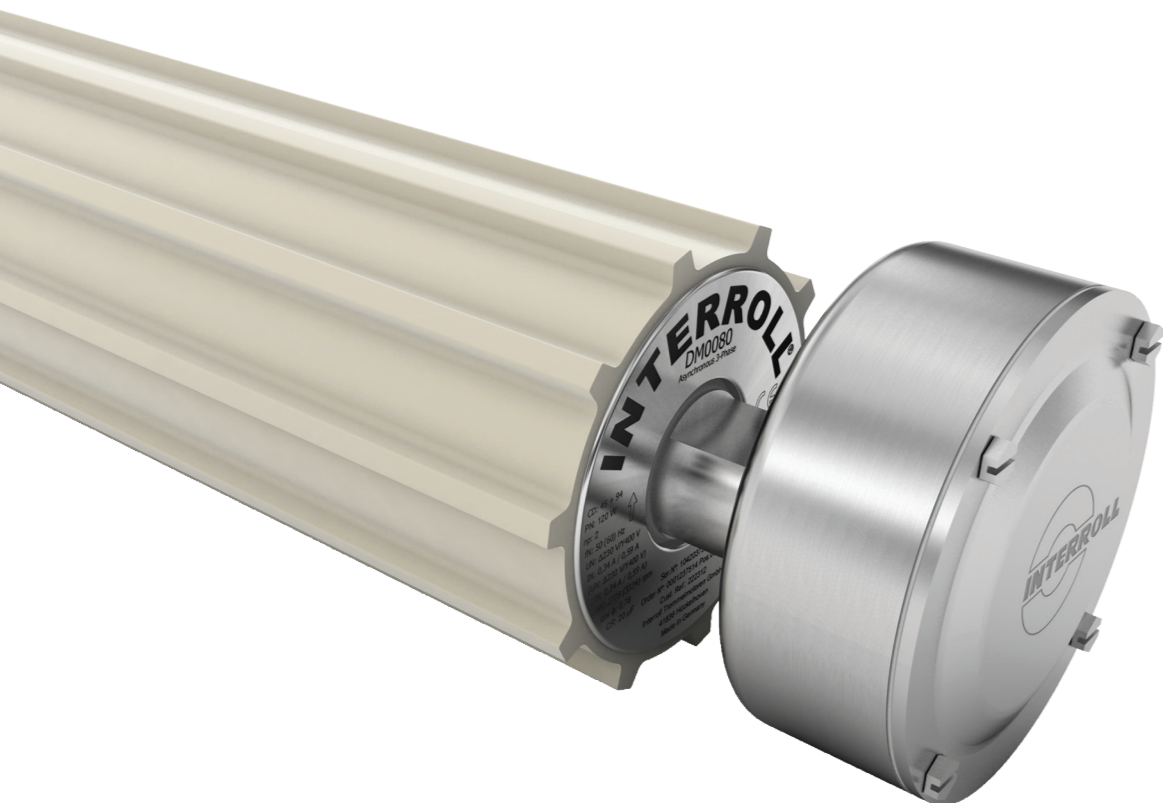
Per nastri termoplastici ad azionamento con accoppiamento geometrico



Igienico e dal funzionamento silenzioso

Il rivestimento in Interroll Premium Hygienic PU è indicato per applicazioni in campo alimentare con elevati requisiti igienici: facile da pulire ed estremamente resistente all'azione di olio, grasso e altri prodotti chimici. Inoltre garantisce un funzionamento silenzioso e, grazie alla sua abrasione ridotta, consente una durata prolungata del nastro. È disponibile per i più comuni nastri termoplastici ad azionamento con accoppiamento geometrico e per motori in applicazioni con nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico.

Nota: fondamentale è un calcolo della forza di trazione del nastro e della velocità adeguato al diametro esterno aumentato del mototamburo! Vedere il coefficiente di velocità (VF) nella tabella pagina 69.



OPZIONI

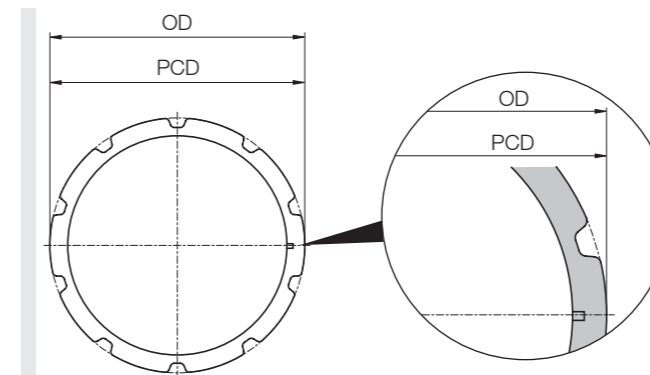
Rivestimento

Per nastri termoplastici ad azionamento con accoppiamento geometrico

Dati tecnici

Materiale	Interroll Premium Hygienic PU
Intervallo di temperatura	da -40 fino a +80 °C
Durezza Shore	82 ± 5 durezza D

Esecuzioni



Z = Numero di denti
OD = Diametro esterno in mm

PCD = Diametro primitivo in mm
VF = Coefficiente di velocità

Costruttore del nastro	Serie	Gommatura DM 0080				Gommatura DM 0113				Gommatura DM 0138			
		Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF
Intralox	TD 8026 PU (endless)	13	104,2	OD + BT	1,32	18	144,3	OD + BT	1,32	20	161,5	OD+BT	
	TD 8050 PU (endless)					9	142	145	1,28	10	158	161	1,17
Volta	SD FHB-3/FHW-3 (endless)	9	113,4	OD + BT	1,43	11	140	143	1,26				
	DD 3 mm MW/MB (endless)					9	145,5	148,5	1,31	10	162	165	1,2
Habasit	CD.M50 (endless)					9	142	145	1,28	10	158	161	1,17
	CD.M50 - Lace					9	142	145	1,28	10	158	161	1,17
Ammeraal	SoliFlex PRO 2 mm (endless PU-lightblue)	7	111	OD + BT	1,39	9	143,5	145,5	1,28	10	159,8	161,8	1,17
	SoliFlex PRO 3 mm (endless PU-lightblue)	7	111	OD + BT	1,40	9	143,5	146,5	1,29	10	159,8	162,8	1,18

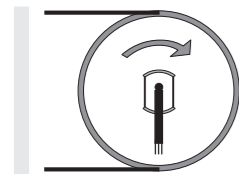
Nota: le versioni Lace non possono essere azionate con le nostre gommature in PU.

Se il tipo di nastro o il produttore desiderato non è compreso in questa tabella, contattare Interroll.

Dispositivi antiritorno e bilanciamento

Dispositivi antiritorno

I dispositivi antiritorno evitano lo scorrimento all'indietro del nastro e del carico ad alimentazione elettrica disinserita. Poiché tale blocco viene montato direttamente sull'albero del rotore e il suo funzionamento è meccanico, non è necessario nessun allacciamento elettrico: il cuscinetto gira solo in una direzione. Con questo principio si raggiunge una coppia di tenuta maggiore rispetto a un freno elettromagnetico.



Nota: i dispositivi antiritorno sono disponibili solo per mototamburi asincroni.

Senso di rotazione visto dal lato di collegamento: disponibili in senso orario (standard) o in senso antiorario.

Bilanciamento

In linea di massima è possibile un bilanciamento statico o dinamico, in base ai requisiti necessari o al tipo di motore. In ogni caso, l'obiettivo è quello di ridurre le vibrazioni e gli squilibri in applicazioni ad alta velocità sensibili o nei processi di pesatura dinamica. Il bilanciamento statico riguarda solo il tubo del mototamburo, di conseguenza il risultato deve essere controllato per ogni applicazione. Al contrario, il bilanciamento dinamico interessa anche il rotore, il tubo e il coperchio terminale del mototamburo, di conseguenza viene raggiunto il grado di qualità di equilibrio G2,5.

Tutte le modifiche esterne, come p.es. parti applicate, gommature o pignoni, incidono sullo squilibrio.

Dati tecnici per bilanciamento dinamico

Coperchio terminale	Acciaio inossidabile
Materiale della gommatura	È consentito utilizzare solo gomma nitrilica (NBR) vulcanizzata a caldo e PU
Max. lunghezza di equilibrio	FW ≤ 800 mm

Freni elettromagnetici

Per far sì che i carichi sui trasportatori reversibili con tratti in salita e in discesa siano tenuti in modo sicuro, vengono impiegati dei freni elettromagnetici. Il funzionamento avviene tramite raddrizzatori. La forza frenante agisce direttamente sull'albero del rotore del mototamburo. Se viene interrotta l'alimentazione elettrica al motore, il freno si chiude automaticamente. Particolarmente vantaggioso: i freni elettromagnetici sono silenziosi e presentano un basso livello di usura.

Dati tecnici

Mototamburo	Coppia nominale M [Nm]	Potenza nominale [W]	Tensione nominale [V DC]	Corrente nominale [A]	Commutazione lato tensione continua t1 [ms]	Commutazione lato tensione alternata t1 [ms]	Disseccitazione ritardata t2 [ms]
DM 0080	0,7	8	24	0,33	13	80	20
	0,7	10	104	0,096	13	80	20
DM 0113	1,5	16	24	0,66	26	200	30
	1,5	17	104	0,163	26	200	30
	1,5	16	207	0,077	26	200	30
DM 0138	2,9	25	24	1,0	26	200	30
	2,9	22	104	0,211	26	200	30
	2,9	22	207	0,11	26	200	30

Tempo di reazione

I tempi di ritardo all'avviamento e alla disseccitazione del freno possono variare notevolmente in funzione dei seguenti fattori:

- Tipo e viscosità dell'olio
- Quantità d'olio nel mototamburo
- Temperatura ambiente
- Temperatura d'esercizio interna del motore
- Commutazione sull'ingresso (lato tensione alternata) o sull'uscita (lato tensione continua)

La tabella seguente mostra la differenza tra commutazione lato tensione alternata e commutazione lato tensione continua:

	Lato tensione alternata	Lato tensione continua
Tempo di ritardo alla diseccitazione	Lento	Veloce
Tensione di frenata	circa 1 V	circa 500 V

Nota: in caso di commutazione lato tensione continua i contatti di commutazione devono essere protetti contro i danni da una tensione troppo elevata.

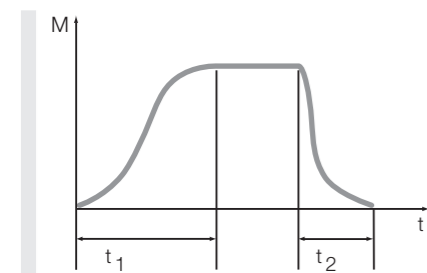


Fig.: Tempo di ritardo alla diseccitazione e all'avviamento

t_1 = Tempo di ritardo alla diseccitazione
 t_2 = Tempo di ritardo all'avviamento

Riduzione del momento frenante

Le condizioni d'esercizio all'interno del mototamburo (esercizio in bagno d'olio con temperature elevate) e la temperatura ambiente influiscono molto sul momento frenante nominale. Per calcolare la coppia di mantenimento limite del tamburo, occorre moltiplicare il momento nominale del freno per la trasmissione del riduttore del mototamburo. Per motivi di sicurezza, la coppia frenante calcolata deve essere superiore almeno del 25 % rispetto alla coppia di carico necessaria.

Raddrizzatori

Il funzionamento dei freni elettromagnetici sui mototamburi avviene mediante dei raddrizzatori. In base alle applicazioni sono disponibili diverse varianti: raddrizzatore singolo e a ponte per applicazioni standard, nonché raddrizzatore a commutazione veloce e raddrizzatore multiplo per applicazioni che richiedono brevi tempi di rilascio del freno alla commutazione.

Nota: come i freni elettromagnetici, anche i raddrizzatori sono disponibili solo per mototamburi asincroni.

Ogni raddrizzatore è un componente esterno che deve essere protetto o installato in un quadro di comando il più vicino possibile al freno.

Dati tecnici

Tensione d'ingresso [V AC]	Tensione di frenata [V DC]	Tensione di avviamento [V DC]	Tensione di tenuta [V DC]	Variante	Applicazione	Numero articolo
115	104	104	52	Raddrizzatore a commutazione veloce	A o B	61 011 343
230	207	207	104	Raddrizzatore a commutazione veloce	A o B	61 011 343
230	104	104	104	Raddrizzatore singolo/a ponte	A o B	1 001 440
230	104	190	52	Raddrizzatore di fase	A	1 001 442
400	104	180	104	Raddrizzatore multiplo	A	1 003 326
460	104	180	104	Raddrizzatore multiplo	A	1 003 326
460	207	207	207	Raddrizzatore singolo/a ponte	A o B	1 001 441

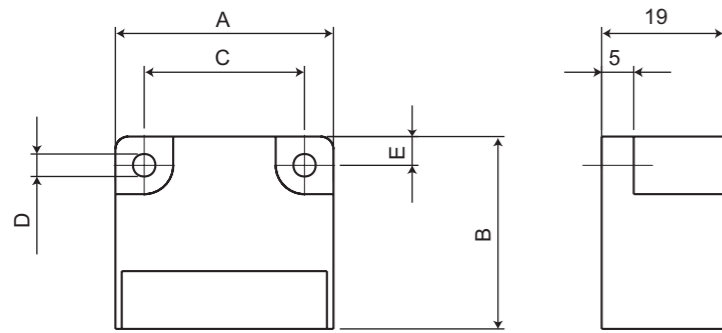
A = Esercizio permanente
B = Avvii/arresti frequenti

Attraverso l'impiego di un raddrizzatore a commutazione veloce o di un raddrizzatore di fase è possibile risparmiare energia dato che la tensione di tenuta è inferiore alla tensione d'avviamento.

Per la protezione da emissioni CEM, utilizzare cavi schermati.

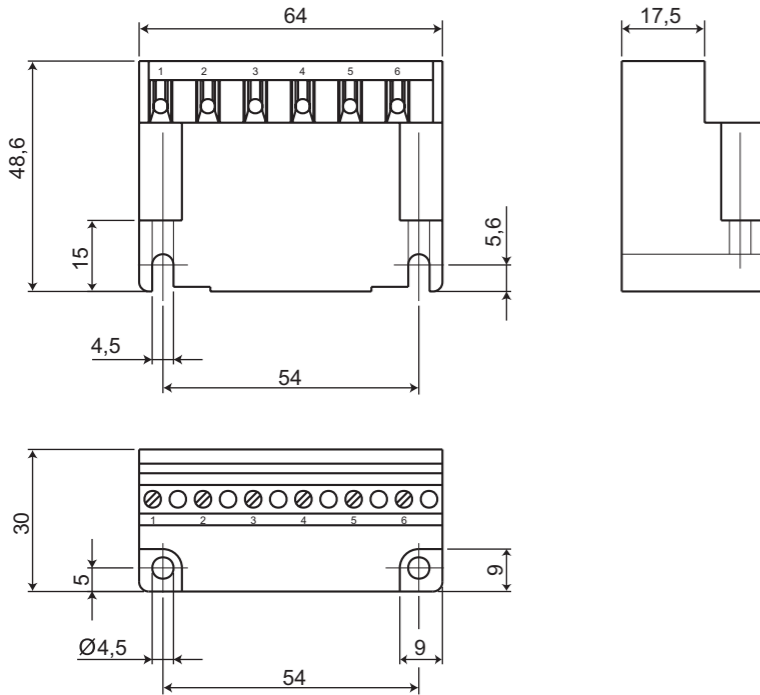
Dimensioni

Raddrizzatore singolo/a ponte

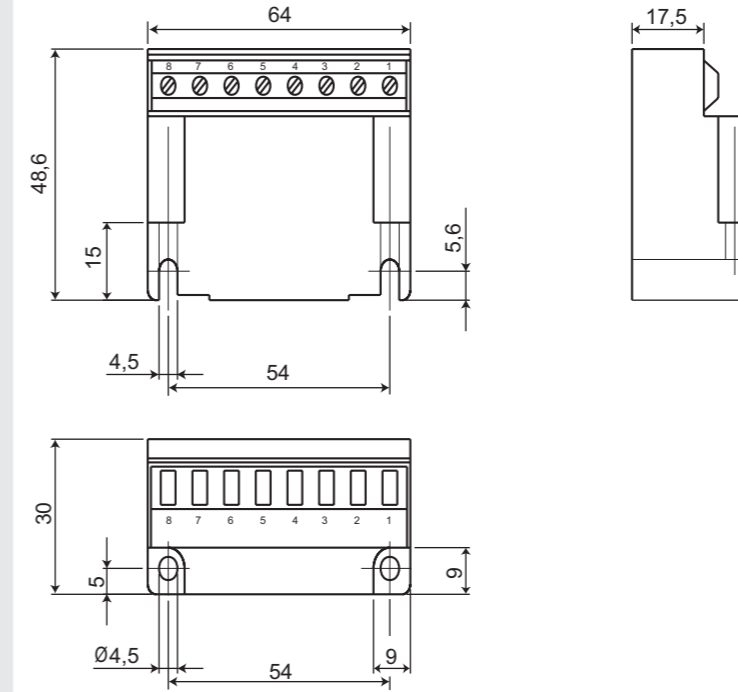


Numero articolo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
1001440	34	30	25	3,5	4,5
1001441	64	30	54	4,5	5

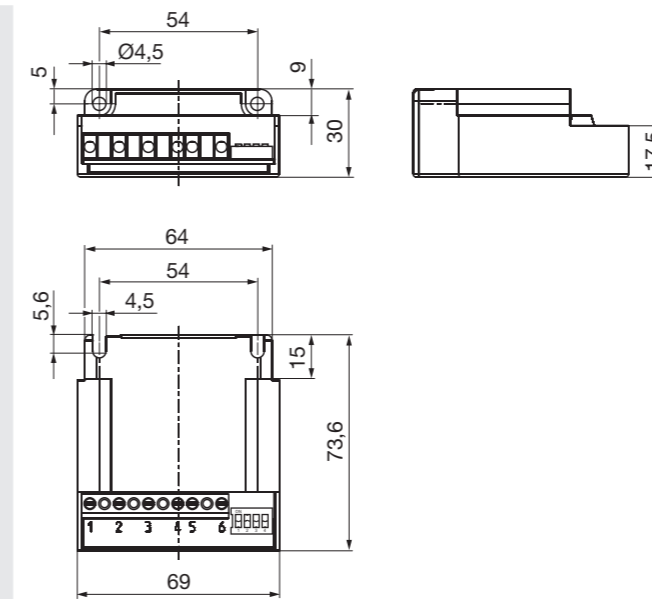
Raddrizzatore di fase



Raddrizzatore a commutazione veloce



Raddrizzatore multiplo



Schema di connessione

Interroll consiglia di montare un interruttore tra (3) e (4) per un rilascio rapido del freno.

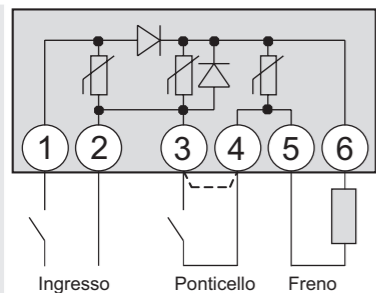


Fig.: Raddrizzatore singolo

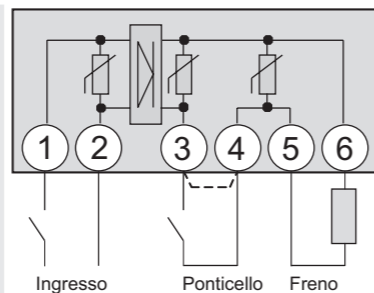


Fig.: Raddrizzatore a ponte

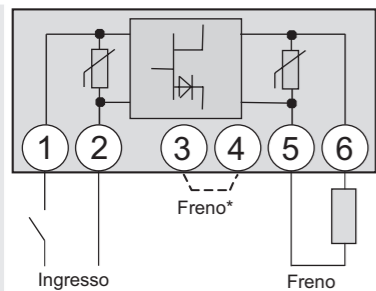


Fig.: Raddrizzatore di fase

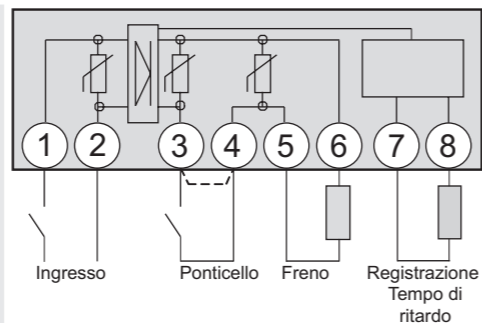


Fig.: Raddrizzatore a commutazione veloce

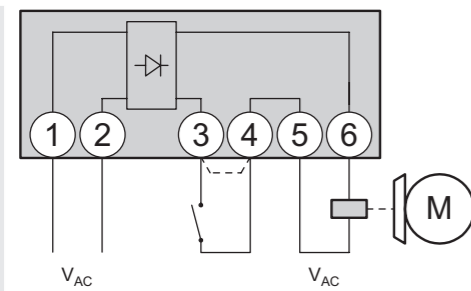


Fig.: Raddrizzatore multiplo

Encoder

Si consiglia l'utilizzo di un encoder se occorre monitorare e gestire costantemente la velocità, la direzione e la posizione del nastro o del carico. Esso consente di gestire un sistema con circuito di regolazione chiuso trasmettendo segnali a bassa ed alta risoluzione a un'unità di comando esterna. Un encoder viene montato sull'albero del rotore o nel cuscinetto del rotore e non può essere utilizzato in contemporanea con un freno o un dispositivo antiritorno. Sono disponibili encoder di tipo incrementale o assoluto.

Tutte le risoluzioni e le velocità indicate nella seguente tabella sono riferite all'albero del rotore. Per determinare i valori per il tamburo, bisogna tener conto del rapporto di trasmissione del riduttore del mototamburo.

Tipi di encoder		Mototamburi asincroni	Mototamburi sincroni
Encoder incrementale SKF 32	32 impulsi	●	
Encoder incrementale RLS	64 – 2048 impulsi	●	●
Resolver LTN	Resolver a 2 poli	●	●

Dati tecnici

Encoder incrementale SKF 32

Alimentazione elettrica	$V_{dd} = 5 - 24 \text{ V}$
Consumo di corrente	Max. 20 mA
Interfaccia elettrica	Open-Collector NPN
Segnali in uscita	A, B
Risoluzione incrementi	32 impulsi/giri
Lunghezza max. cavo	10 m

Nota: Interroll consiglia l'impiego di un accoppiatore ottico per i seguenti motivi:

- A protezione dell'encoder
- Per consentire il collegamento ad altri livelli quali il PNP
- Per ottenere il massimo potenziale possibile tra il valore di segnale superiore e inferiore

Encoder incrementale RLS

	RS422A 5 V	Pressione-trazione 24 V
Tensione di rete	5 V ± 5%	8 – 26 V
Alimentazione di corrente	35 mA	50 mA (a 24 V)
Risoluzione incrementi	32, 64, 256, 512, 1024, 2048	32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048
Segnale d'uscita	A, /A, B, /B, Z, /Z	A, /A, B, /B, Z, /Z
Lunghezza max. cavo	5 m	5 m

Resolver LTN

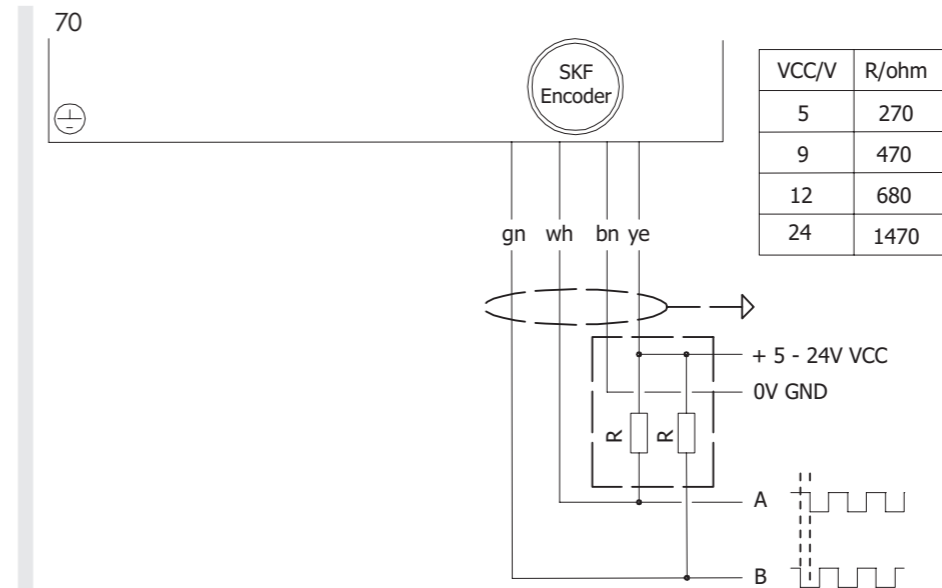
Alimentazione elettrica	7 V
Campo di frequenza d'ingresso	5 kHz/10 kHz
Corrente d'ingresso	58 mA/36 mA
Numero di poli	2
Rapporto di trasmissione	0,5 ± 10 %
Lunghezza max. cavo	10 m

Schemi di connessione

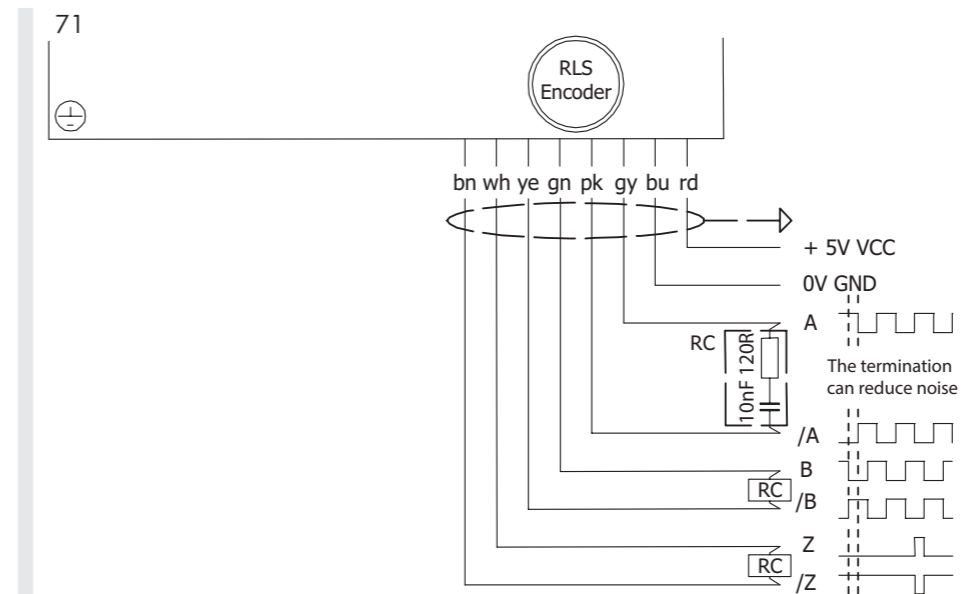
Abbreviazioni

ye/gn	= giallo/verde	pk	= rosa
wh	= bianco	rd	= rosso
bn	= marrone	bu	= blu
gn	= verde	TC	= Protezione termica (contatto protezione avvolgimento)
ye	= giallo	BR	= Freni elettromagnetici
()	= altro colore	NC	= Non collegato
gy	= grigio		

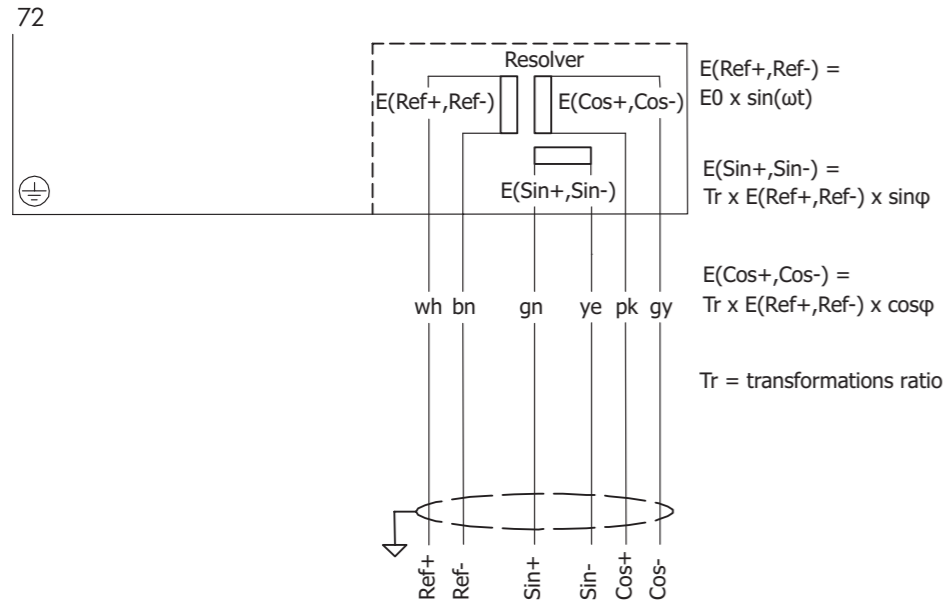
Encoder incrementale SKF 32



Encoder incrementale RLS



Resolver LTN



Cavi

	Cavo per encoder incrementale SKF 32	Cavo per encoder incrementale RLS	Cavo per resolver LTN
Conduttori principali (numero)	4	8	6
Sezione	0,14 mm ²	0,14 mm ²	0,14 mm ²
Codice numerico e codice colore	Codice colore	Codice colore	Codice colore
Isolamento del cavo (conduttori principali)	PVC	PVC	PVC
Isolamento del cavo (cavi per dati)	PVC	PVC	PVC
Senza alogeni	No	Si	No
Colore guaina esterna	Grigio	Grigio	Grigio
Schermato	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	4,3 ± 0,3 mm	5,0 ± 0,2 mm	5,8 ± 0,3 mm
Max. tensione d'esercizio	250 V	524 V	350 V
Intervallo di temperatura	da -20 fino a +105 °C secondo norma UL	da -20 fino a +105 °C secondo norma UL	da -20 fino a +80 °C secondo norma UL

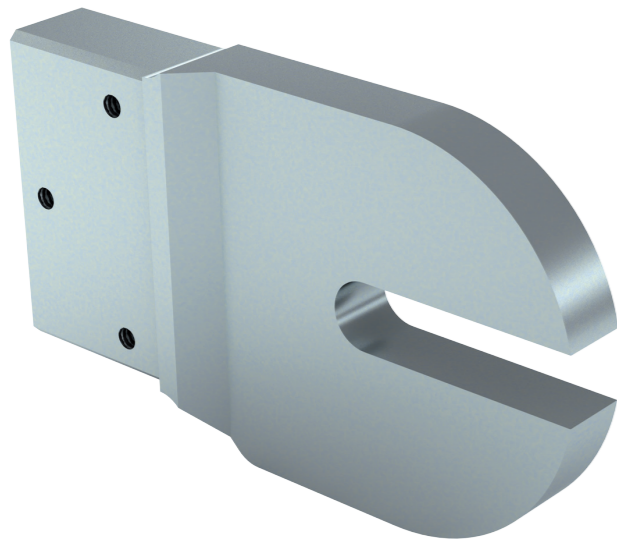
ACCESSORI

Supporti di montaggio
Per mototamburi e rulli di rinvio

ACCESSORI

Supporti di montaggio
Per mototamburi e rulli di rinvio

Supporti di montaggio



Sono disponibili supporti in acciaio inossidabile, alluminio e PE adeguati per poter fissare in modo sicuro i mototamburi Interroll, i corrispondenti rulli di rinvio o i motori con un pressacavo o una scatola morsetti. È importante che i mototamburi presentino un foro filettato continuo nell'albero anteriore e che i rulli di rinvio siano dotati di un foro corrispondente su entrambe le estremità dell'albero.

Le dimensioni degli alberi con foro filettato sono riportate nei disegni quotati del relativo mototamburo.

Scelta del prodotto

Mototamburo	Rullo di rinvio	Kit di fissaggio	Materiale	Collegamento elettrico	Codice articolo		
					Misura 13,5 mm	Misura 20 mm	Misura 25 mm
DM 0080		A + B	Alluminio	Raccordo filettato angolare Raccordo filettato diritto Scatola morsetti	61008694	61113879	61113880
	ID 0080	B + C	Alluminio		61008696	61113885	61113886
DM 0080		A + B	PE	Raccordo filettato angolare Raccordo filettato diritto Scatola morsetti	61008693	61113889	61113890
	ID 0080	B + C	PE		61008695	61113895	61113896
DM 0080		A + B	VA	Raccordo filettato angolare Raccordo filettato diritto Scatola morsetti	61113943	61113944	61113945
	ID 0080	B + C	VA		61113946	61113947	61113948
DM 0113		A + B	Alluminio	Raccordo filettato angolare Raccordo filettato diritto Scatola morsetti		61008698	61115658
DM 0113		A + B	Alluminio	Intaglio per collegamento cavi		61008699	61115661
	ID 0113	B + C	Alluminio			61008701	61115664
DM 0113		A + B	PE	Raccordo filettato angolare Raccordo filettato diritto Scatola morsetti		61006805	61115659
	ID 0113	B + C	PE			61008697	61115662
DM 0113		A + B	PE	Intaglio per collegamento cavi		61008700	61115665
	ID 0113	B + C	PE			61008700	61115665
DM 0113		A + B	VA	Raccordo filettato angolare Raccordo filettato diritto Scatola morsetti		61115655	61115657
	ID 0113	B + C	VA			61115656	61115660
DM 0113		A + B	VA	Intaglio per collegamento cavi		61115656	61115660
	ID 0113	B + C	VA			61115654	61115663

ACCESSORI

Supporti di montaggio
Per mototamburi e rulli di rinvio

ACCESSORI

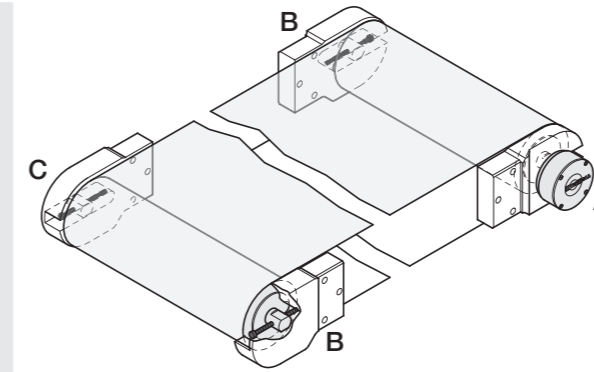
Supporti di montaggio
Per mototamburi e rulli di rinvio

Mototamburo	Rullo di rinvio	Kit di fissaggio	Materiale	Collegamento elettrico	Codice articolo		
					Misura 13,5 mm	Misura 20 mm	Misura 25 mm
DM 0138		A + B	Alluminio	Raccordo filettato angolare Raccordo filettato diritto Scatola morsetti		61008704	61116284
DM 0138		A + B	Alluminio	Intaglio per collegamento cavi		61103900	61116285
	ID 0138	B + C	Alluminio			61008706	61116286
DM 0138		A + B	PE	Raccordo filettato angolare Raccordo filettato diritto Scatola morsetti		61008702	61116287
DM 0138		A + B	PE	Intaglio per collegamento cavi		61100570	61116288
	ID 0138	B + C	PE			61008705	61116289
DM 0138		A + B	VA	Raccordo filettato angolare Raccordo filettato diritto Scatola morsetti		61116298	61116295
DM 0138		A + B	VA	Intaglio per collegamento cavi		61116299	61116296
	ID 0138	B + C	VA			61116300	61116297

SW = Larghezza chiave

Panoramica di montaggio

I supporti devono essere montati nel modo seguente:



Dimensioni DM 0080

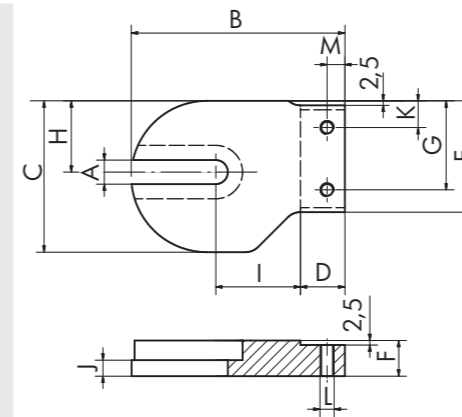


Fig.: Supporto destro (A) alluminio o VA

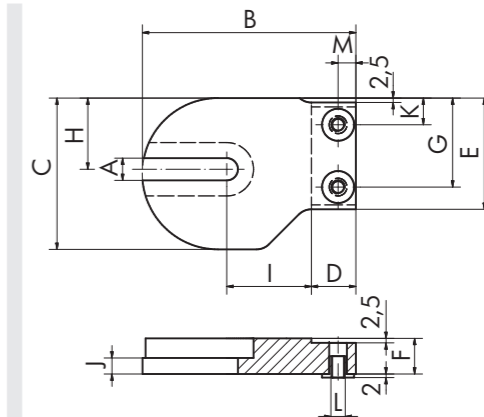


Fig.: Supporto destro (A) PE

Mototamburo/ Tamburo di rinvio	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L	M [mm]
DM 0080	13,5	120	85	25	62,5	20	50	40	47,5	9	15	M8	10
	20	120	85	25	62,5	20	50	40	47,5	9	15	M8	10
	25	120	85	25	62,5	20	50	40	47,5	9	15	M8	10

ACCESSORI

Supporti di montaggio
Per mototamburi e rulli di rinvio

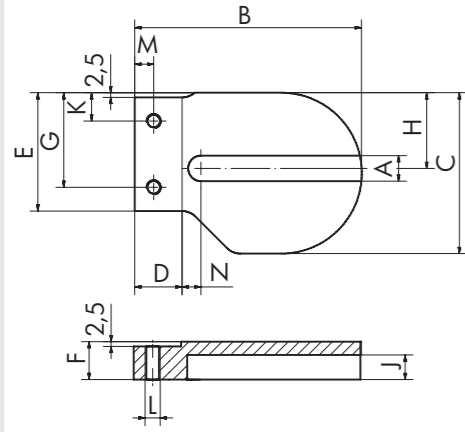


Fig.: Supporto sinistro (B) alluminio o VA

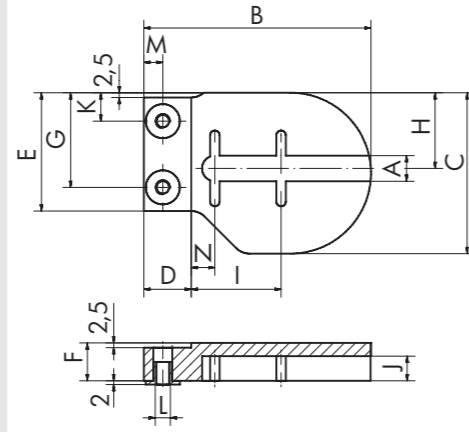


Fig.: Supporto sinistro (B) PE

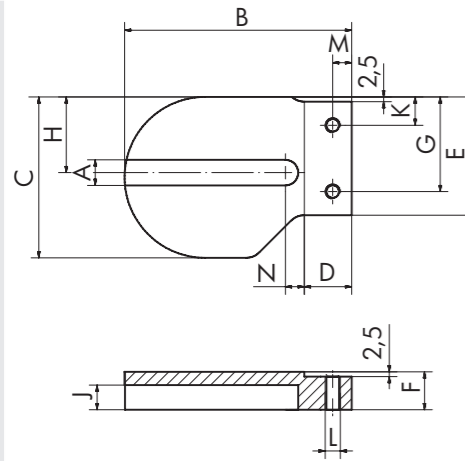


Fig.: Supporto destro (C) alluminio o VA

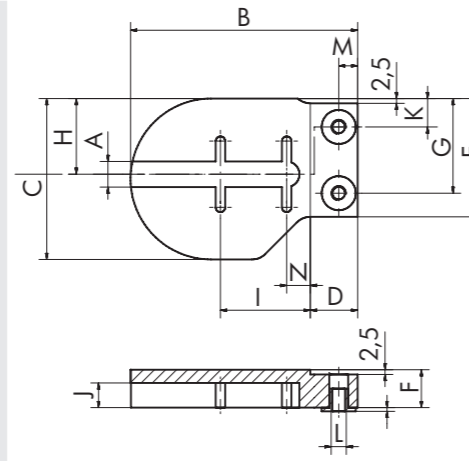


Fig.: Supporto destro (C) PE

Mototamburo/ Rullo di rinvio	Materiale	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L	M [mm]	N [mm]
DM 0080	Alluminio	13,5	120	85	25	62,5	20	50	40	-	13	15	M8	10	10
		20	120	85	25	62,5	20	50	40	-	13	15	M8	10	10
		25	120	85	25	62,5	20	50	40	-	13	15	M8	10	10
	PE	13,5	120	85	25	62,5	20	50	40	42,5	13	15	M8	10	12,5
		20	120	85	25	62,5	20	50	40	42,5	13	15	M8	10	12,5
		25	120	85	25	62,5	20	50	40	42,5	13	15	M8	10	12,5
	VA	13,5	120	85	25	62,5	20	50	40	-	13	15	M8	10	10
		20	120	85	25	62,5	20	50	40	-	13	15	M8	10	10
		25	120	85	25	62,5	20	50	40	-	13	15	M8	10	10

Dimensioni DM 0113 e DM 0138

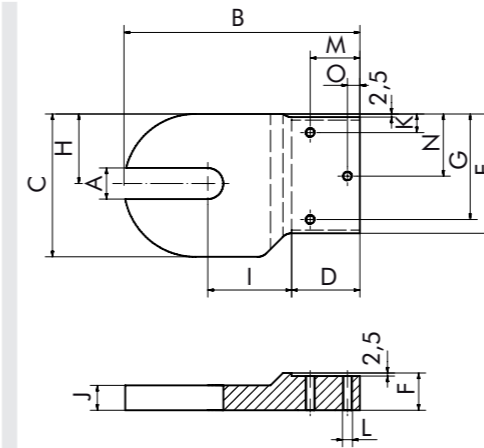


Fig.: Supporto destro (A) alluminio o VA

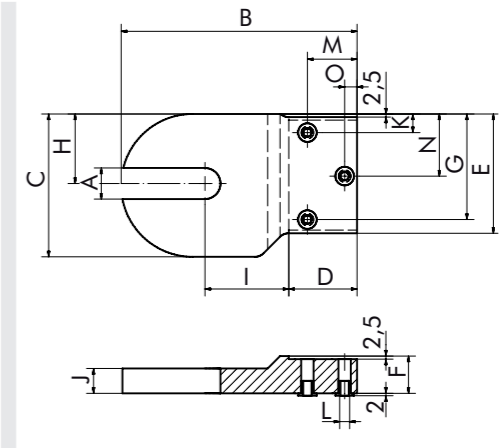


Fig.: Supporto destro (A) PE

Mototamburo/ Tamburo di rinvio	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L	M [mm]	N [mm]	O [mm]
DM 0113	20	190	115	55	96	30	85	56	67,5	20	15	M8	40	50	10
	25	190	115	55	96	30	85	56	67,5	20	15	M8	40	50	10
DM 0138	20	200	140	55	121	30	110	67	65	20	15	M10	40	62,5	10
	25	200	140	55	121	30	110	67	65	20	15	M10	40	62,5	10

ACCESSORI

Supporti di montaggio
Per mototamburi e rulli di rinvio

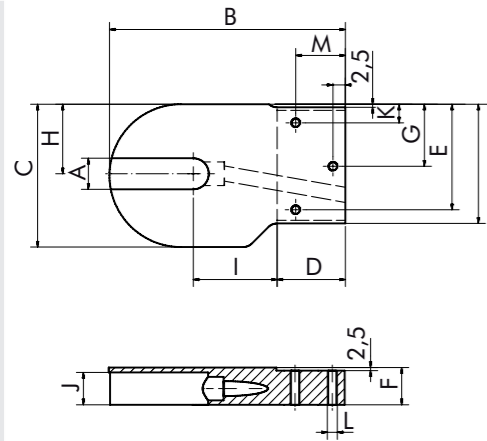


Fig.: Supporto destro (A) alluminio o VA con intaglio per il collegamento dei cavi

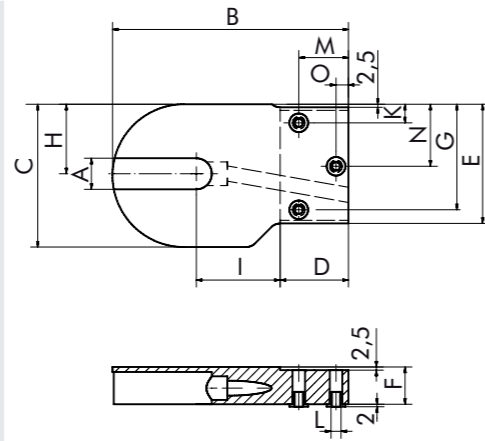


Fig.: Supporto destro (A) PE con intaglio per il collegamento dei cavi

Mototamburo/ Tamburo di rinvio	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L	M [mm]	N [mm]	O [mm]
DM 0113	20	190	115	55	96	30	85	56	67,5	26	15	M8	40	50	10
DM 0138	20	200	140	55	121	30	110	67	65	20	15	M10	40	62,5	10

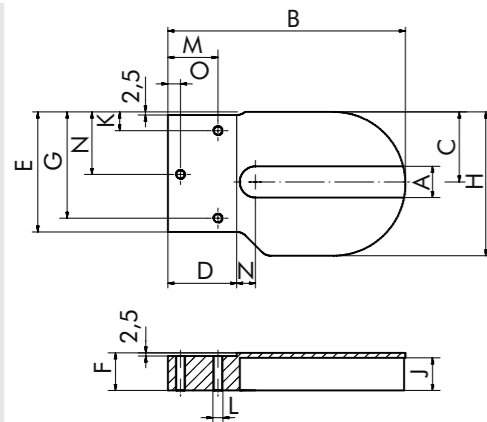


Fig.: Supporto sinistro (B) alluminio o PE

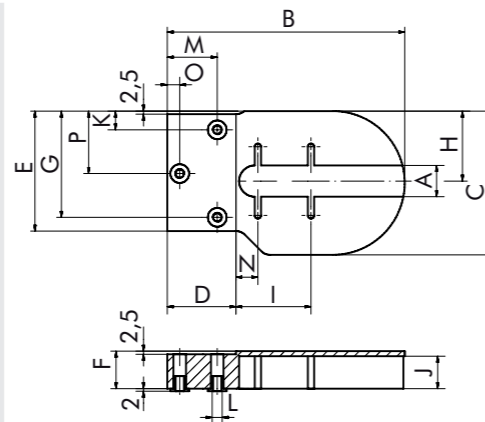


Fig.: Supporto sinistro (B) PE

ACCESSORI

Supporti di montaggio
Per mototamburi e rulli di rinvio

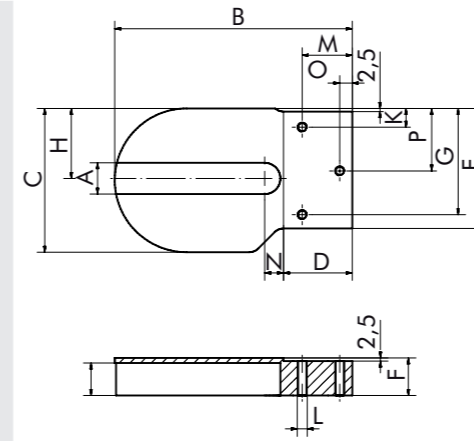


Fig.: Supporto destro (C) alluminio o PE

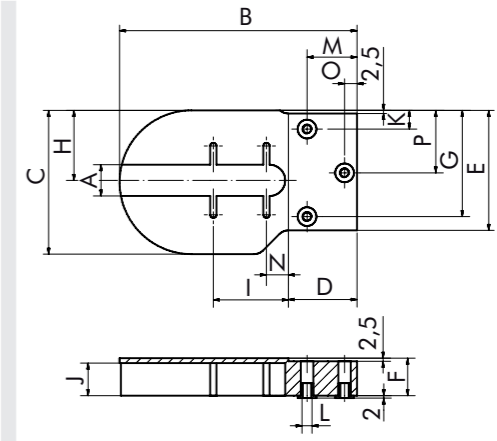


Fig.: Supporto destro (C) PE

Mototamburo/ Rullo di rinvio	Materiale	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]
DM 0113	Alluminio	20	190	115	55	96	30	85	56	-	26	15	M8	40	15	10	50
		25	190	115	55	96	30	85	56	-	26	15	M8	40	15	10	50
	PE	20	190	115	55	96	30	85	56	60	26	15	M8	40	17,5	10	50
		25	190	115	55	96	30	85	56	60	26	15	M8	40	17,5	10	50
	VA	20	190	115	55	96	30	85	56	-	26	15	M8	40	15	10	50
		25	190	115	55	96	30	85	56	-	26	15	M8	40	15	10	50
DM 0138	Alluminio	20	200	140	55	121	30	110	67	-	26	15	M10	40	15	10	62,5
		25	200	140	55	121	30	110	67	-	26	15	M10	40	15	10	62,5
	PE	20	200	140	55	121	30	110	67	62,5	26	15	M10	40	17,5	10	62,5
		25	200	140	55	121	30	110	67	62,5	26	15	M10	40	17,5	10	62,5
	VA	20	200	140	55	121	30	110	67	-	26	15	M10	40	15	10	62,5
		25	200	140	55	121	30	110	67	-	26	15	M10	40	15	10	62,5

ACCESSORI

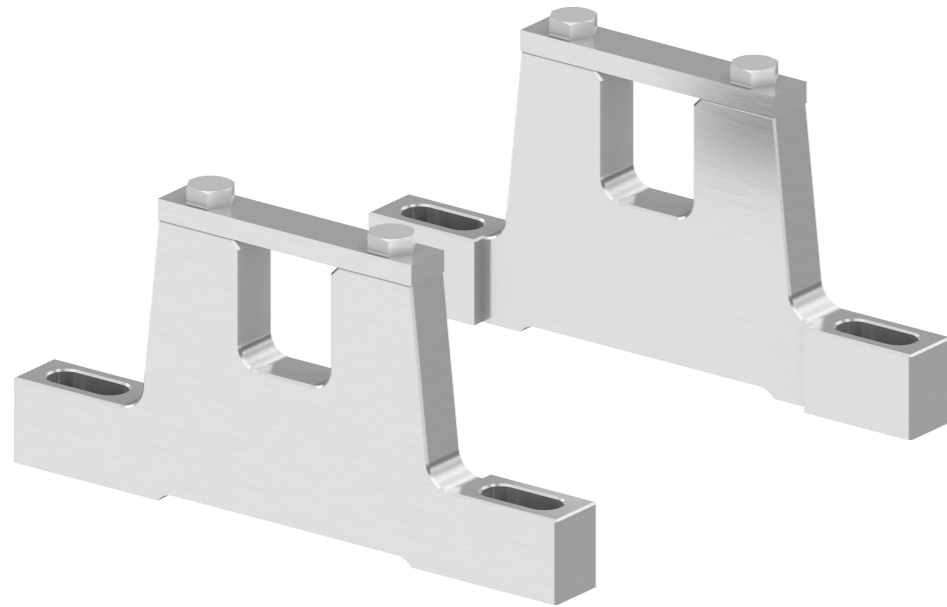
Staffe d'appoggio
Per mototamburi e rulli di rinvio

ACCESSORI

Staffe d'appoggio
Per mototamburi e rulli di rinvio

Staffe d'appoggio

Le staffe di appoggio agevolano il montaggio semplice dei mototamburi e dei rulli di rinvio.

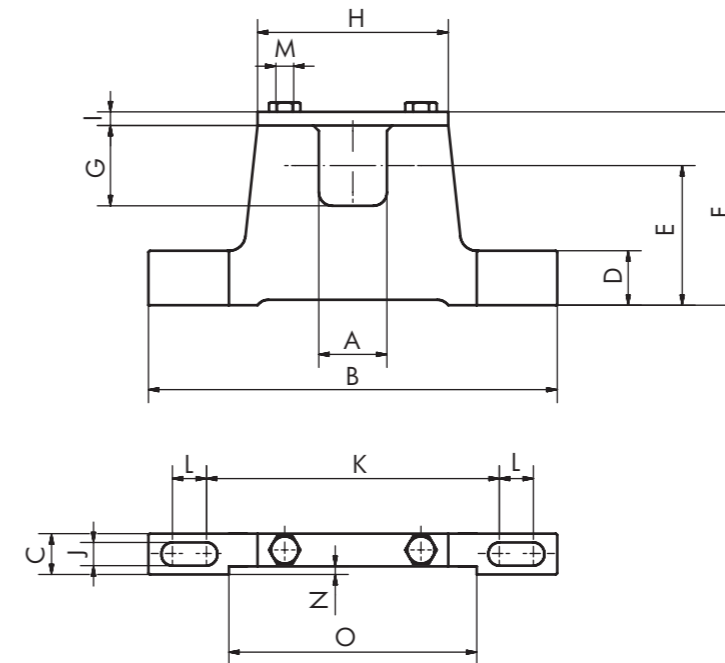


Scelta del prodotto

Mototamburo	Materiale	Codice articolo		
		Misura 13,5 mm	Misura 20 mm	Misura 25
DM 0080	Alluminio	61008580	61113900	61010381
DM 0080	VA	61113949	61113950	61113951
DM 0113	Alluminio	-	61008581	61115653
DM 0113	VA	-	61115651	61115652
DM 0138	Alluminio	-	61008582	61116301
DM 0138	VA	-	61116302	61116303

SW = Larghezza chiave

Dimensioni



Mototamburo/ Rullo di rinvio	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]
DM 0080	13,5	100	10	12	35	47,5	16,5	35	4	6,5	72,5	7,5	M6	-	-
	20	150	15	20	51	68,5	24,5	70	5	8,5	108	12	M6	3	91
	25	150	15	20	51	71	29,5	70	5	8,5	108	12	M6	3	91
DM 0113	20	150	20	15	42,5	54,5	24,5	55	5	8,5	118,5	6,5	M6	-	-
	25	150	20	15	40	54,5	29,5	55	5	8,5	118,5	6,5	M6	-	-
DM 0138	20	150	20	15	44,5	64,5	29,5	55	5	8,5	118,5	6,5	M6	-	-
	25	150	20	15	44,5	64,5	29,5	55	5	8,5	118,5	6,5	M6	-	-



I tamburi di rinvio Interroll possono essere utilizzati sul lato opposto comando dei trasportatori a nastro. Il tamburo di rinvio con cuscinetti integrati è dotato di un albero fisso e presenta le stesse dimensioni di un mototamburo.



Dati tecnici

Tipo di protezione	IP69k
Tensione max. del nastro	Vedere il mototamburo equivalente
Velocità max. del nastro	Vedere il mototamburo equivalente
Lunghezza del tubo	Vedere il mototamburo equivalente
Guarnizione albero, interna	NBR
Guarnizione dell'albero, esterna	PTFE

Varianti di esecuzione

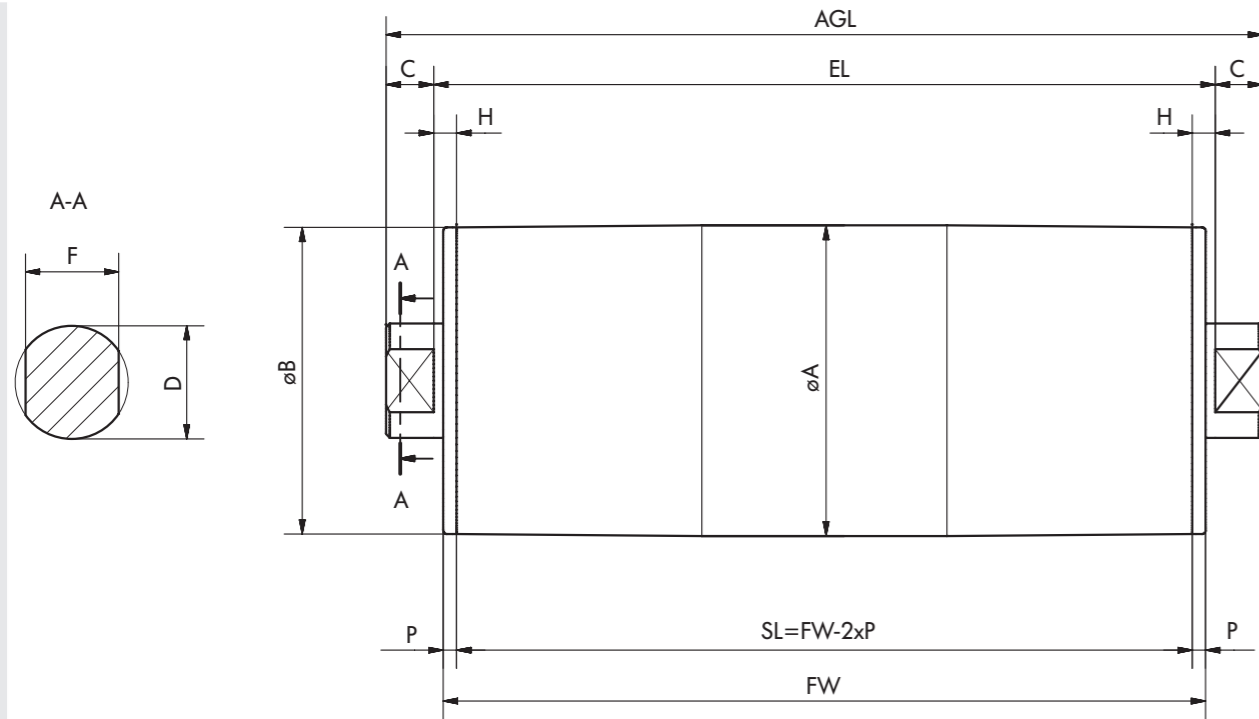
Per i rulli di rinvio si può scegliere tra le seguenti versioni:

Componente	Opzione	Materiale			
		Alluminio	Acciaio normale	Acciaio inossidabile	PTFE
Tubo	Bombato		●	●	
	Cilindrico		●	●	
	Cilindrico + linguetta di aggiustamento per pignoni		●	●	
Coperchio terminale		●		●	
Albero				●	
Guarnizione esterna	PTFE				●

Esecuzioni

- Gommature per nastri con azionamento ad attrito, pagina 60
- Gommature per nastri modulari in materiale plastico, pagina 64
- Gommature per nastri omogenei fissi ad accoppiamento geometrico, pagina 68

Dimensioni



Tipo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	H [mm]	P [mm]	SL [mm]	EL [mm]	AGL [mm]
DM 0080 bombato	81,5	80,5	12,5	30	25	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 bombato	81,5	80,5	12,5	25	20	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 bombato	81,5	80,5	12,5	17	13,5	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 cilindrico	81	81	12,5	30	25	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 cilindrico	81	81	12,5	25	20	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 cilindrico	81	81	12,5	17	13,5	6	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0113 bombato	113	112	25	30	25	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 bombato	113	112	25	25*	20	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 cilindrico	112	112	25	30	25	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 cilindrico	112	112	25	25*	20	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 cilindrico + linguetta d'aggiustamento	113	113	25	30	25	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 cilindrico + linguetta d'aggiustamento	113	113	25	25*	20	10	3,5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
DM 0138 bombato	138	136	25	30	25	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 bombato	138	136	25	30	20**	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 cilindrico	136	136	25	30	25	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 cilindrico	136	136	25	30	20**	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 cilindrico + linguetta d'aggiustamento	137	137	25	30	25	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 cilindrico + linguetta d'aggiustamento	137	137	25	30	20**	15	3,5	FW - 7	FW + 23	FW + 73

* Disponibile a partire dal Q4/2018

** Disponibile a partire dal Q1/05 | 2019

La maggior parte dei mototamburi Interroll trova applicazione nel trasporto di colli, pacchi, scatole, cartoni, palette piccole e altri prodotti simili. I nastri con azionamento ad attrito o ad azionamento con accoppiamento geometrico possono essere utilizzati, in base al tipo di applicazione, con mototamburi asincroni o sincroni.

Esempi d'applicazione:

- Logistica, p.es. centri postali di smistamento e distribuzione
- Trasporto bagagli in aeroporti
- Frutti di mare, carne e pollame
- Prodotti da forno
- Frutta e verdura
- Settore delle bevande e birrifici
- Snack
- Apparecchi di pesatura per il confezionamento

Nastri con azionamento ad attrito

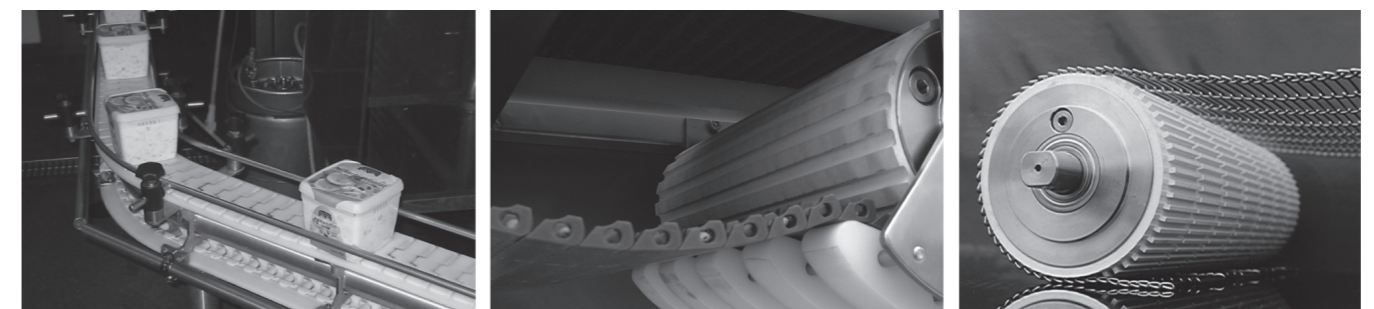


I nastri con azionamento ad attrito sono azionati per effetto dell'attrito generato tra il mototamburo e il nastro trasportatore. In linea di massima il mototamburo è di forma bombata per impedire una deviazione del nastro. Il nastro deve essere teso per poter trasmettere la coppia del mototamburo. La superficie del nastro può essere piatta, liscia o con nervature, scanalature o rombi.

Gommatura

Interroll propone una vasta gamma di rivestimenti in gomma vulcanizzata a caldo o a freddo in diversi materiali per aumentare l'attrito tra il nastro e il tamburo. Per maggiori informazioni pagina 60.

Nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico



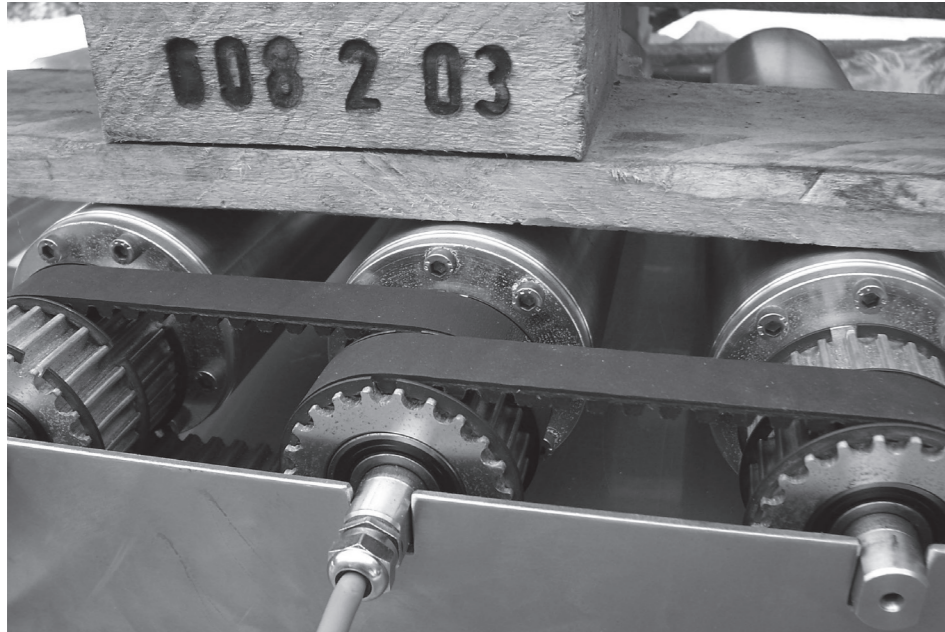
I nastri modulari in materiale plastico, i nastri termoplastici e i nastri in maglia d'acciaio o filo sono comandati ad accoppiamento geometrico, ovvero senza tensione del nastro. Poiché il nastro è appena a contatto diretto con il tamburo, la dissipazione del calore è meno efficace in queste applicazioni. Per tale motivo, il mototamburo dovrebbe essere dotato di un convertitore di frequenza, ottimizzato per questa applicazione.

I nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico consumano meno energia rispetto ai nastri con azionamento ad attrito e sono pertanto più indicati per tratti di trasporto più lunghi. Poiché questi nastri non sono tesi, il carico dei cuscinetti e delle parti interne del mototamburo è minore e quindi la durata è maggiore.

Interroll consiglia l'impiego di gommature a profili, dove possibile; esse assicurano una pulizia più facile, una trasmissione della coppia omogenea e uno smorzamento della coppia all'avviamento. Se le gommature a profili non sono indicate, si possono impiegare pignoni in acciaio inossidabile.

Interroll propone una vasta gamma di gommature a profili in base alle indicazioni del costruttore del nastro. Per maggiori informazioni pagina 68.

Applicazioni senza nastro



In caso di applicazioni senza nastro trasportatore o con un nastro stretto, che copre meno del 70 % della larghezza del mototamburo, il calore del motore non può essere più dissipato attraverso il nastro. Per applicazioni di questo tipo si consiglia di utilizzare un mototamburo asincrono a 2 poli o un mototamburo sincrono con un convertitore di frequenza.

Esempi di applicazioni senza nastro:

- Trasportatori per palette
- Comando a cinghia trapezoidale per trasportatori a rulli
- Trasportatori a catena
- Nastri stretti che coprono meno del 70 % della larghezza del tubo

Per alcune applicazioni senza nastro, il mototamburo può essere montato in posizione non orizzontale. Per maggiori informazioni pagina 124.

Condizioni igieniche

Per la trasformazione alimentare e per altre applicazioni che richiedono un alto livello d'igiene, consigliamo i seguenti materiali, attacchi e accessori:

- Tubo in acciaio inossidabile
- Coperchio in acciaio inossidabile
- Alberi in acciaio inossidabile
- Guarnizioni esterne degli alberi in PTFE
- Oli sintetici per l'industria alimentare
- NBR vulcanizzata a caldo (FDA & CE 1935/2004)
- PU colato, durezza Shore 82D (FDE & CE 1935/2004)
- Una gommatura in NBR vulcanizzata a caldo o PU sagomato può essere abbinata unicamente a un tubo in acciaio inossidabile.
- Una gommatura con disegno a rombi non è indicata per applicazioni nel settore della trasformazione alimentare

Raccordi cavi/Scatole morsetti e cavi

I raccordi dei cavi, le scatole dei morsetti e i cavi non sono compresi nella nostra dichiarazione (CE) 1935/2004 e FDA. Questi componenti sono considerati come non direttamente a contatto con prodotti alimentari, ai sensi dei seguenti regolamenti: Regolamento (CE) 2023/2006 della Commissione europea del 22 dicembre 2006 sulle buone pratiche di fabbricazione di materiali e oggetti destinati ad essere a contatto con prodotti alimentari. Articolo 3, definizione (d): "lato non a contatto con il prodotto alimentare" indica la superficie del materiale o dell'oggetto che non si trova direttamente a contatto con il prodotto alimentare.

Codice alimentare FDA 2009: Capitolo 1 - Scopo e definizioni - "lato a contatto con il prodotto alimentare" significa:

- (1) la superficie di un apparecchio o oggetto che solitamente è a contatto con i prodotti alimentari o
- (2) la superficie di un apparecchio o oggetto da cui i prodotti alimentari possono defluire, sgocciolare o spruzzare, e precisamente:
 - (a) in un prodotto alimentare o
 - (b) su una superficie che è solitamente a contatto con prodotti alimentari.

NSF: su richiesta

USDA & 3A: non viene soddisfatta

Per applicazioni nel settore della trasformazione alimentare Interroll consiglia di impiegare raccordi di cavi e scatole morsetti in acciaio inossidabile o tecnopolimero.

Requisiti igienici

Tutti i mototamburi Interroll sono conformi ai requisiti delle Direttive UE per un'esecuzione igienica:

- Direttiva macchine (98/37/CE), paragrafo sulle macchine agroalimentari, appendice 1, punto 2.1. (sostituita dalla direttiva 2006/42/CE)
- Documento 13 Direttiva EHEDG per la progettazione igienica di macchine per processi aperti, realizzato in collaborazione con 3-A e NSF International

Mototamburi in esecuzione EHEDG

I mototamburi Interroll con i componenti di seguito elencati sono conformi ai requisiti della EHEDG, classe I per componenti esposti di impianti. Sono ideali per ambienti altamente igienici e resistenti a procedure di lavaggio ad alta pressione (IP69k):

- Tubo in acciaio inossidabile: cilindrico o bombato
- Coperchio in acciaio inossidabile
- Alberi in acciaio inossidabile
- Guarnizioni alberi in PTFE
- Oli sintetici per l'industria alimentare

Telaio del trasportatore

Le direttive dell'EHEDG relative alla costruzione raccomandano l'impiego di un telaio aperto e inossidabile per facilitare la pulizia, il lavaggio e la disinfezione del trasportatore, del mototamburo e del nastro. Il motore dovrebbe essere montato nel telaio del trasportatore in modo da evitare un contatto metallo su metallo delle superfici d'appoggio tra l'albero motore e il telaio; ad esempio si potrebbe adottare una guarnizione in gomma tra l'albero e il telaio. Il materiale della guarnizione deve essere conforme ai requisiti delle norme FDA e CE 1935/2004.

Materiali di pulizia

L'esperto Ecolab ha confermato per i materiali di Interroll una durata minima di 5 anni, in caso di sollecitazioni legate alle tipiche procedure di pulizia e disinfezione con prodotti Topax di Ecolab: P3-topax 19, P3-topax 686, P3-topax 56 e P3-topactive DES.



Pulizia ad alta pressione

Max. 80 °C/80 bar per guarnizioni PTFE con IP69k

Nota: delle condizioni ambientali variabili (temperatura, umidità) possono provocare la formazione di condensa nella scatola dei morsetti (soprattutto nel caso di scatole in acciaio inossidabile). Ciò può succedere, ad esempio, se il motore funziona ad una temperatura inferiore a 5 °C e viene poi pulito con acqua calda o vapore. In questo caso Interroll consiglia la variante con cavo.

Temperature elevate

In linea di massima i mototamburi Interroll sono raffreddati tramite dissipazione termica attraverso il contatto tra la superficie del tamburo e il nastro trasportatore. L'importante è che ogni mototamburo abbia un gradiente termico sufficiente tra la temperatura interna del motore e la temperatura ambiente.

Tutti i mototamburi contenuti in questo catalogo sono dimensionati e testati, in conformità con la norma EN 60034, per l'esercizio (senza gommatura, con nastro) a una temperatura ambiente massima di +40 °C. Possono essere usati tutti i materiali, tuttavia l'acciaio inossidabile non ha una buona conduzione del calore.

Con i nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico le gommature possono causare un surriscaldamento. Pertanto occorre utilizzare i motori con convertitori di frequenza che garantiscono una temperatura ottimale. In alternativa, si possono utilizzare anche motori sincroni. Anche le gommature per nastri con azionamento ad attrito possono provocare un surriscaldamento. Un surriscaldamento può essere evitato anche tramite sistemi di raffreddamento esterni.

Se occorre un motore per applicazioni con temperature ambiente superiori a +40 °C, rivolgersi a Interroll.

Basse temperature

Nel caso di mototamburi destinati all'esercizio a basse temperature (inferiori a +2 °C) bisogna tener conto della viscosità dell'olio e della temperatura del motore all'arresto. Per ulteriori informazioni e indicazioni rivolgersi a Interroll.

Riscaldamento autonomo per mototamburi asincroni

Per temperature ambiente inferiori a +1 °C si consiglia di riscaldare gli avvolgimenti del motore per regolare la viscosità dell'olio e mantenere le guarnizioni e i componenti interni a temperatura costante.

Se la corrente del motore è interrotta per un determinato periodo di tempo, con temperature ambiente molto basse, l'olio del motore diventa viscoso. In tali condizioni possono sorgere problemi durante l'avviamento del motore; inoltre, in caso di temperature vicine al punto di congelamento, possono formarsi cristalli di ghiaccio sulle superfici delle guarnizioni e verificarsi perdite d'olio. Per evitare tutti questi problemi è possibile utilizzare un riscaldamento autonomo.

Il riscaldamento applica una tensione in DC sull'avvolgimento del motore. In questo modo la corrente scorre nelle due fasi di un motore trifase o nell'avvolgimento principale di un motore monofase. L'intensità di corrente dipende dall'intensità della tensione applicata e dalla resistenza dell'avvolgimento. Questa corrente causa una perdita di potenza nell'avvolgimento che comporta il riscaldamento del motore a una determinata temperatura. Questa temperatura viene determinata dalla temperatura ambiente e dall'intensità di corrente.

Le tabelle delle versioni di motore contengono informazioni sulla tensione corretta. I valori indicati sono valori medi che possono essere adeguati in funzione della temperatura del motore necessaria e della temperatura ambiente. Interroll consiglia caldamente di determinare la tensione corretta nell'ambito di una prova eseguita in condizioni d'esercizio reali.

Utilizzare unicamente tensione in corrente continua per riscaldare il motore. Una tensione in corrente alternata può provocare movimenti involontari del motore con conseguenti danni gravi o lesioni.

Il riscaldamento autonomo dovrebbe essere utilizzato soltanto a motore fermo. La tensione di riscaldamento deve essere disinnestata prima della messa in funzione del motore. Ciò può essere effettuato tramite un semplice relè o interruttore.

Le tensioni indicate sono calcolate in modo da evitare la formazione di condensa. Se è necessaria una temperatura costante del motore, bisogna regolare il riscaldamento autonomo di conseguenza. In questo caso contattare il responsabile locale di assistenza clienti Interroll.

La tensione del riscaldamento autonomo deve essere collegata a due fasi del motore trifase. La corrente di riscaldamento fornita dal riscaldamento può essere calcolata come segue:

$$I_{DC} = \frac{U_{SH\Delta} \cdot 3}{R_{Motor} \cdot 2}$$

Fig.: Collegamento a triangolo

$$I_{DC} = \frac{U_{SH\star}}{R_{Motor} \cdot 2}$$

Fig.: Collegamento a stella

Bassa rumorosità



Tutti i mototamburi Interroll si distinguono per una rumorosità e vibrazioni relativamente basse. I valori reali non sono riportati in questo catalogo e nemmeno garantiti poiché dipendono dal tipo di motore, dal numero di poli, dalla velocità e dall'applicazione. Per maggiori informazioni su applicazioni a bassa rumorosità, rivolgersi al responsabile locale di assistenza clienti Interroll.

Altitudini superiori a 1000 m

Un mototamburo in esercizio ad altitudini superiori a 1000 m può subire una perdita di potenza e surriscaldamento a causa della bassa pressione dell'aria. Bisogna tenerne conto per il calcolo della potenza. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al responsabile locale di assistenza clienti Interroll.

Tensione di rete (solo per mototamburi asincroni)

Esercizio di motori trifase da 50 Hz in una rete di 60 Hz con la stessa tensione

- Tensione motore: 230/400 V – trifase – 50 Hz
- Tensione di rete: 230/400 V – trifase – 60 Hz

Se si collega un motore trifase di 50 Hz a una rete di 60 Hz, aumenta la frequenza e quindi anche la velocità del 20 %. Affinché gli altri parametri nominali del motore rimangano costanti, è necessario un aumento del 20 % della tensione d'ingresso (costante U/f). In assenza di questo aumento del 20 % della tensione, i parametri dipendenti dalla tensione cambiano come indicato nella tabella seguente:

Tensione di rete = tensione nominale motore

Dati del motore

Potenza	P	kW	100 %
Regime nominale	n_n	giri/min.	120 %
Coppia nominale	M_n	Nm	83,3 %
Coppia di avviamento	M_A	Nm	64 %
Coppia minima all'avviamento	M_S	Nm	64 %
Coppia di rovesciamento	M_K	Nm	64 %
Corrente nominale	I_N	A	96 %
Corrente di avviamento	I_A	A	80 %
Fattore di potenza	$\cos \varphi$		106 %
Rendimento	η		99,5 %

Tensione di rete

230/400 V

Trifase

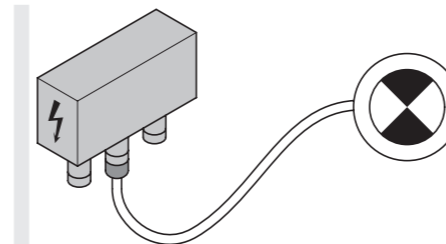
60 Hz

Tensione motore

230/400 V

Trifase

50 Hz



CONDIZIONI AMBIENTALI

Esercizio di motori trifase da 50 Hz in una rete di 60 Hz con una tensione superiore del 15/20 %

- Tensione motore: 230/400 V – trifase – 50
- Tensione di rete: 276/480 V – trifase – 60 – a 2 e 4 poli (tensione del motore + 20 %)

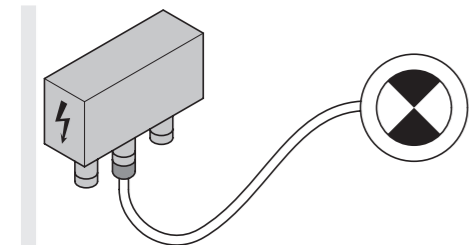
Se si collega un motore trifase da 50 Hz a una rete da 60 Hz con una tensione superiore del 20 %, la frequenza e quindi la velocità aumentano del 20 %, gli altri parametri nominali del motore restano costanti salvo scarti minimi (U/f costante).

Nota: se la tensione di rete aumenta del 15 % rispetto alla tensione del motore, la potenza effettiva del motore si riduce al 92 % della potenza originale del motore.

Tensione di rete = 1,2 x tensione nominale motore (motori a 2 e 4 poli)

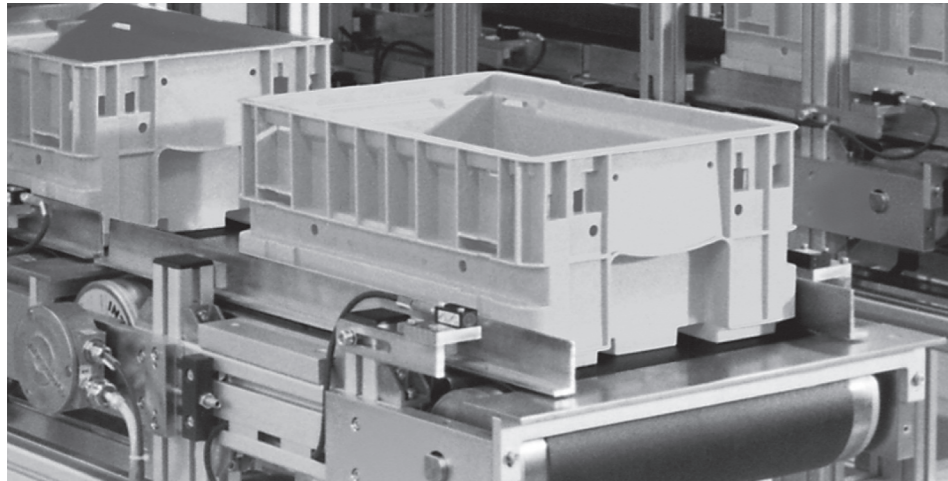
Dati del motore			
Potenza	P	kW	100 %
Regime nominale	n_n	giri/min.	120 %
Coppia nominale	M_n	Nm	100 %
Coppia di avviamento	M_A	Nm	100 %
Coppia minima all'avviamento	M_S	Nm	100 %
Coppia di rovesciamento	M_K	Nm	100 %
Corrente nominale	I_N	A	102 %
Corrente di avviamento	I_A	A	100 %
Fattore di potenza	$\cos \varphi$		100 %
Rendimento	η		98 %

Tensione di rete	Tensione motore
230/480 V	230/400 V
Trifase	Trifase
60 Hz	50 Hz



Interroll offre numerose soluzioni industriali per i suoi mototamburi. In questo capitolo presentiamo soltanto le soluzioni principali.

Logistica generale



I sistemi di trasporto destinati alla logistica e allo stoccaggio sono presenti in numerose applicazioni come, ad esempio, nei settori chimico, alimentare, dell'elettronica, dell'automotive e della produzione in generale. Tutti i motori presentati in questo catalogo sono indicati per applicazioni di logistica generali.

Alte prestazioni e trasporto dinamico di colli singoli



Il settore industriale richiede massima efficienza e maggiore produttività, apparecchiature esenti da manutenzione e una comunicazione bus veloce tra le zone. Interroll fornisce gli azionamenti ideali per applicazioni ad alte prestazioni che prevedono generalmente l'impiego di trasportatori SmartBelt, macchine per il confezionamento, apparecchi di pesatura e impianti

di smistamento. Questi impianti richiedono una coppia elevata, accelerazioni/frenate veloci, freni dinamici e una comunicazione tramite bus. Se occorre un grado di comando più elevato, si può dotare il motore con un encoder e utilizzarlo come servocomando.

Trasformazione alimentare



I mototamburi Interroll sono straordinariamente igienici e facili da pulire. Tutti i mototamburi destinati all'impiego nel settore alimentare soddisfano i requisiti delle norme CE 1935-2004 e FDA. Su richiesta sono disponibili anche dei motori a norma NSF. Interroll è membro dell'associazione EHEDG (European Hygienic Engineering Design Group).

Scegliete i mototamburi, le opzioni e gli accessori tenendo sempre conto delle condizioni ambientali.

Mototamburi appropriati

- I mototamburi asincroni sono indicati per nastri con azionamento ad attrito.
- Per nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico utilizzare un mototamburo indicato per questo tipo di applicazioni o per applicazioni senza nastro, o un mototamburo asincrono con convertitore di frequenza.
- Per tutte le applicazioni è adatto anche un mototamburo sincrono.

Trasmissione della coppia

Per applicazioni in ambienti umidi o con sgocciolamenti nel settore alimentare con nastri con azionamento ad attrito, Interroll consiglia di adottare una gommatura del mototamburo per aumentare l'attrito tra il nastro e il tamburo. In condizioni di sgocciolamento permanente, una gommatura con scanalature longitudinali permette di scaricare meglio l'acqua e di migliorare la presa.

Opzioni e accessori

- Scegliete sempre l'acciaio inossidabile o altri materiali approvati per applicazioni nel settore alimentare o altre applicazioni che richiedono requisiti d'igiene elevata.
- I mototamburi destinati all'industria della trasformazione alimentare sono riempiti con olio di qualità alimentare.
- Interroll propone numerosi materiali di gommatura vulcanizzata a caldo approvati per l'impiego nell'industria della trasformazione alimentare (FDA e CE 1935/2004).
- Le gommature NBR vulcanizzate a caldo e in PU sagomato hanno una maggiore durata, sono indicate per coppie più elevate e sono più facili da mantenere pulite rispetto alle gommature vulcanizzate a freddo.

Telaio del trasportatore

Le direttive dell'EHEDG relative alla costruzione raccomandano l'impiego di un telaio aperto e inossidabile per facilitare la pulizia, il lavaggio e la disinfezione del trasportatore, del mototamburo e del nastro. Il motore dovrebbe essere montato nel telaio del trasportatore in modo da evitare un contatto metallo su metallo delle superfici d'appoggio tra l'albero motore e il telaio; ad esempio si potrebbe adottare una guarnizione in gomma tra l'albero e il telaio. Il materiale della guarnizione deve essere conforme ai requisiti delle norme FDA e CE 1935/2004.

Materiali di pulizia

L'esperto Ecolab ha confermato per i materiali dei mototamburi Interroll una durata minima di 5 anni, in caso di sollecitazioni legate alle tipiche procedure di pulizia e disinfezione con prodotti Topax di Ecolab: P3-topax 19, P3-topax 686, P3-topax 56 e P3-topactive DES.

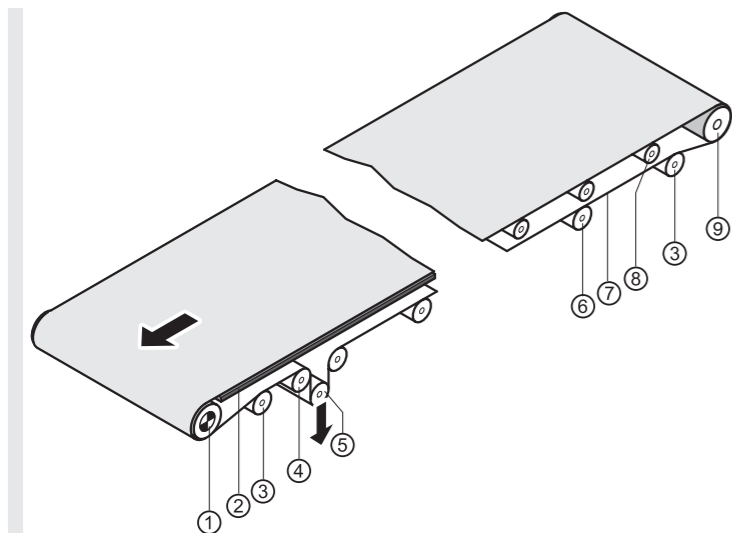
Logistica aeroportuale



I sistemi di trasporto aeroportuali, ad esempio i sistemi utilizzati per la consegna dei bagagli, per il controllo dei bagagli con apparecchiature a raggi X e per altri dispositivi di scansione, devono essere silenziosi e in grado di eseguire avviamenti e arresti frequenti. Per la maggior parte di queste applicazioni sono indicati nastri con azionamento ad attrito in PU, PVC o gomma.

Il compito primario di un trasportatore a nastro è di trasportare dei materiali da un luogo ad un altro. Nella sua versione più semplice un trasportatore a nastro consiste generalmente in un telaio longitudinale dotato di un mototamburo ad una estremità e di un rullo di rinvio all'altra estremità per assicurare lo scorrimento continuo del nastro. Il nastro su cui si trova il materiale da trasportare può poggiare su rulli o su un piano di scorrimento in acciaio, legno o materiale plastico. Il capitolo Consigli per la costruzione è suddiviso in due sezioni: trasportatori a nastro con azionamento ad attrito e trasportatori a nastro ad azionamento con accoppiamento geometrico, poiché ogni tipo di trasportatore richiede un metodo diverso di trasmissione della coppia.

Trasportatori a nastro con azionamento ad attrito



- 1 Mototamburo
- 2 Piano di scorrimento
- 3 Rullo di contrazione
- 4 Rullo di deviazione
- 5 Rullo tenditore
- 6 Rullo d'appoggio
- 7 Nastro trasportatore
- 8 Rullo portante
- 9 Rullo di rinvio

Nel caso di trasportatori a nastro con azionamento ad attrito, ad esempio nastri piatti in gomma, PVC o PU, è necessario disporre di un forte attrito tra il mototamburo e il nastro e di una tensione sufficiente del nastro per poter trasmettere la coppia dal mototamburo al nastro. I valori d'attrito tipici sono riportati nella tabella pagina 113.

Trasmissione della coppia

In linea di massima il tubo bombato in acciaio del mototamburo è sufficiente per trasmettere la coppia; tuttavia il nastro non deve essere troppo teso perché, in caso contrario, possono verificarsi danni ai cuscinetti dell'albero del mototamburo o al nastro stesso.

Tensione del nastro

Il nastro trasportatore dovrebbe essere teso esclusivamente in base alle raccomandazioni del produttore; la tensione dovrebbe essere sufficientemente alta per consentire un trascinamento del nastro e del prodotto senza slittamento. Una tensione eccessiva del nastro può danneggiare il mototamburo e il nastro. Le tensioni massime del nastro per i mototamburi sono riportate alle pagine dei prodotti di questo catalogo.

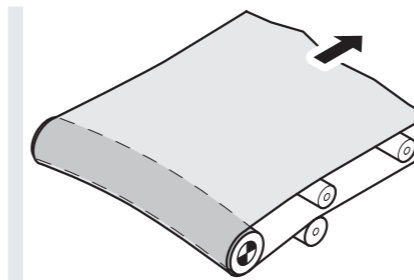


Fig.: Danni al mototamburo dovuti a una tensione eccessiva del nastro

Gommatura

Per migliorare la trasmissione della coppia dal mototamburo al nastro è possibile applicare una gommatura sul tubo del tamburo al fine di aumentare la presa.

Una gommatura liscia o con disegno a rombi è particolarmente indicata per applicazioni asciutte. Possono essere impiegate anche gommature con scanalature o altre gommature. Una gommatura con scanalature longitudinali è particolarmente indicata per lo scarico dell'acqua in eccesso nel settore della trasformazione alimentare o in applicazioni con sgocciolamenti. Le gommature con disegno a rombi sono indicate per applicazioni con sgocciolamenti al di fuori del settore alimentare.

Se si utilizzano guide del nastro esterne, si possono utilizzare dei tubi cilindrici per evitare ogni influsso contrario.

Coefficienti d'attrito addizionali

L'attrito tra il nastro trasportatore e il mototamburo può variare in funzione del materiale del nastro.

Per il calcolo della tensione del nastro tenere conto dei seguenti coefficienti d'attrito:

Superficie del mototamburo	Ambiente	Materiale del nastro			
		Gomma con attrito	PVC	Tessuto poliestere	Impregnazione con Ropanol
Acciaio	Asciutto	0,25	0,35	0,20	0,25
	Bagnato	0,20	0,25	0,15	0,20
Gommatura liscia	Asciutto	0,30	0,40	0,25	0,30
Gommatura scanalata	Bagnato	0,25	0,30	0,20	0,25

Angolo di avvolgimento

Ci sono altre possibilità di migliorare la trasmissione della coppia dal mototamburo al nastro: aumentando l'angolo di avvolgimento del nastro intorno al mototamburo. L'angolo di avvolgimento viene misurato in gradi. Un angolo di avvolgimento più grande assicura un accoppiamento dinamico migliore tra nastro e motore e quindi è necessaria una tensione minore del nastro. Generalmente si consiglia un angolo minimo di 180° per trasmettere la coppia completa al nastro. Tuttavia è possibile aumentare l'angolo a 230° e oltre al fine di ridurre la tensione del nastro e quindi l'usura del mototamburo e del nastro.

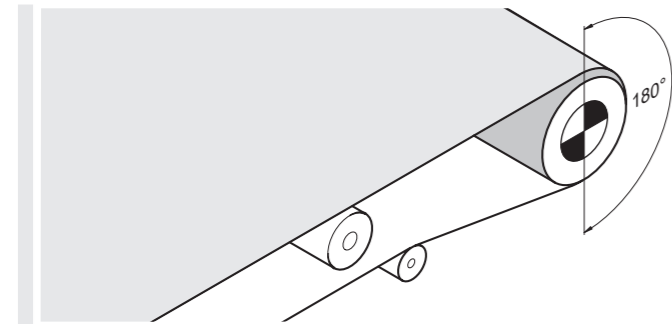


Fig.: Angolo d'avvolgimento minimo per trasportatori a nastro con azionamento ad attrito

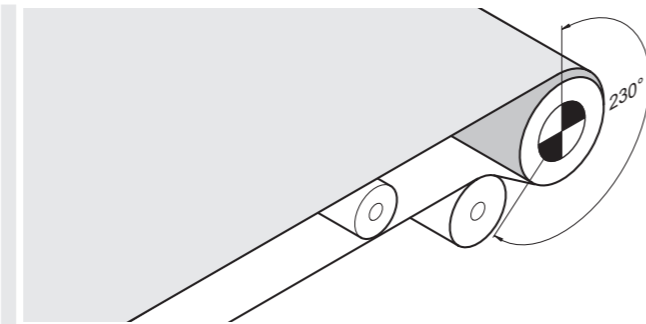


Fig.: Angolo d'avvolgimento maggiore per trasportatori a nastro con azionamento ad attrito

Trasportatore con telaio a rulli

Essendo l'attrito minore, i trasportatori con telaio a rulli richiedono meno energia e una tensione del nastro minore e sono pertanto più efficienti dei trasportatori con piano di scorrimento. I trasportatori con telaio a rulli sono particolarmente indicati per lunghi tratti di trasporto con carichi pesanti.

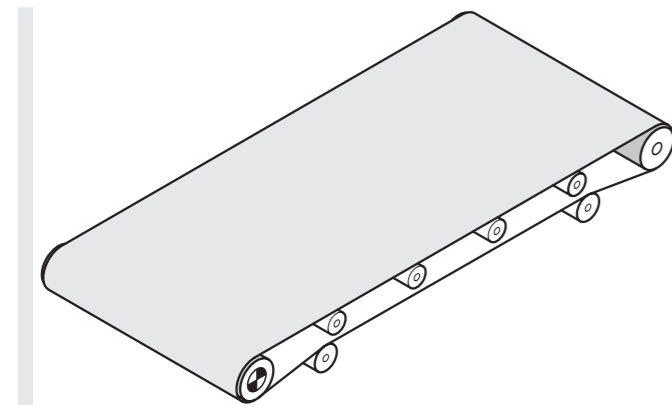


Fig.: Trasportatore con telaio a rulli

Trasportatore con piano di scorrimento

I trasportatori a nastro con piano di scorrimento presentano un attrito maggiore e richiedono maggiore energia e una maggiore tensione del nastro rispetto ai trasportatori con telaio a rulli; sono pertanto meno efficienti. Tuttavia, il materiale trasportato è più stabile sul nastro. Inoltre, grazie alla semplice costruzione, questa variante è economicamente più vantaggiosa rispetto a un trasportatore con telaio a rulli.

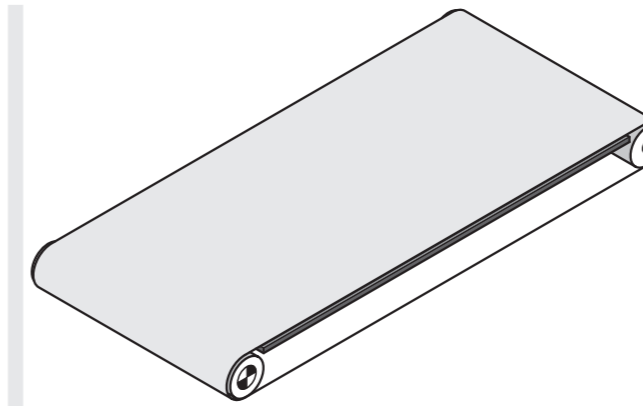


Fig.: Trasportatore con piano di scorrimento

Posizioni dell'azionamento

Il mototamburo si trova generalmente all'estremità di testa ossia sul lato d'uscita del trasportatore; può essere tuttavia posizionato in un altro punto in base all'applicazione o alla costruzione considerata.

Azionamento in testa

Il posizionamento dell'azionamento in testa (lato d'uscita) è l'opzione più diffusa e apprezzata in caso di trasportatori non reversibili, perché è facile da costruire e da montare. Inoltre, la tensione del nastro è al massimo nel tratto superiore, cosicché la coppia completa viene trasmessa sul nastro.

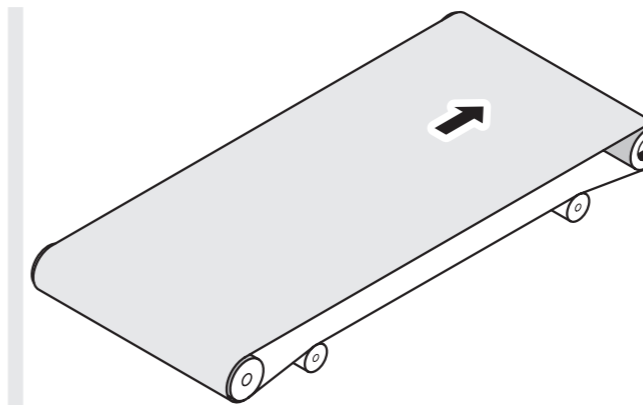


Fig.: Trasportatore non reversibile con azionamento in testa

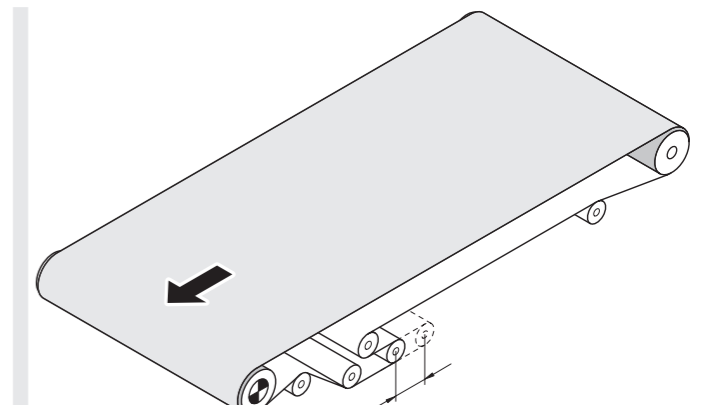


Fig.: Versione disponibile in opzione per trasportatori lunghi non reversibili con dispositivo tendinastro centrale

Azionamento in coda

La coda (lato di caricamento o d'ingresso) di un trasportatore non è il punto ideale per posizionare l'azionamento, poiché il mototamburo spinge il tratto superiore e la tensione del nastro nel tratto inferiore è maggiore. Pertanto potrebbe non essere possibile trasmettere la coppia completa. Questa posizione dell'azionamento può comportare un sollevamento del nastro nel tratto superiore, come pure una deviazione del nastro e altre irregolarità nello scorrimento del nastro. Se, tuttavia, è necessario collocare l'azionamento in coda, questa soluzione dovrebbe essere adottata soltanto per trasportatori con azionamento ad attrito corti con una lunghezza di 2 - 3 metri e per il trasporto di carichi leggeri (questo tipo di azionamento non è consigliato per nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico).

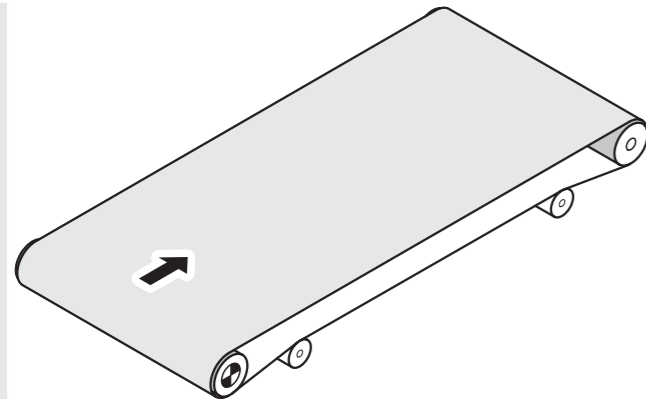


Fig.: Trasportatore con azionamento ad attrito corto con azionamento in coda.

Azionamento centrale

In tratti di trasporto lunghi si può collocare l'azionamento in posizione centrale, se è necessario un mototamburo di grande diametro che sarebbe di troppo ingombro all'estremità di testa. L'azionamento centrale è indicato anche per trasportatori reversibili, poiché la tensione del nastro è distribuita in modo omogeneo sul tratto superiore e inferiore del nastro. In questo modo, è possibile ridurre eventuali problemi di scorrimento del nastro in avanti e all'indietro.

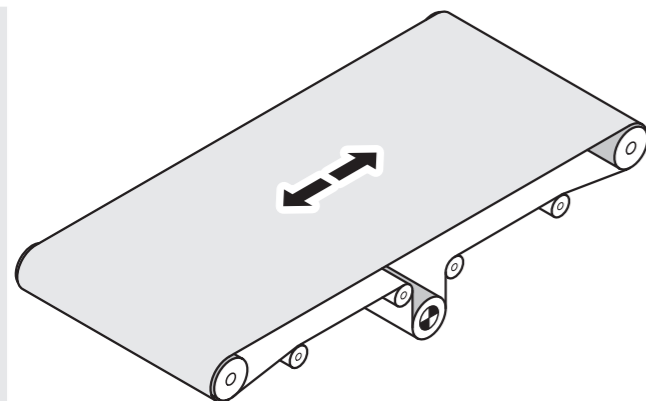


Fig.: Trasportatore a nastro lungo con azionamento centrale

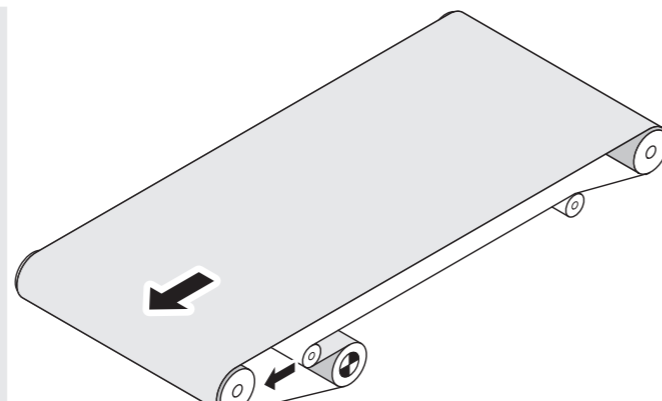
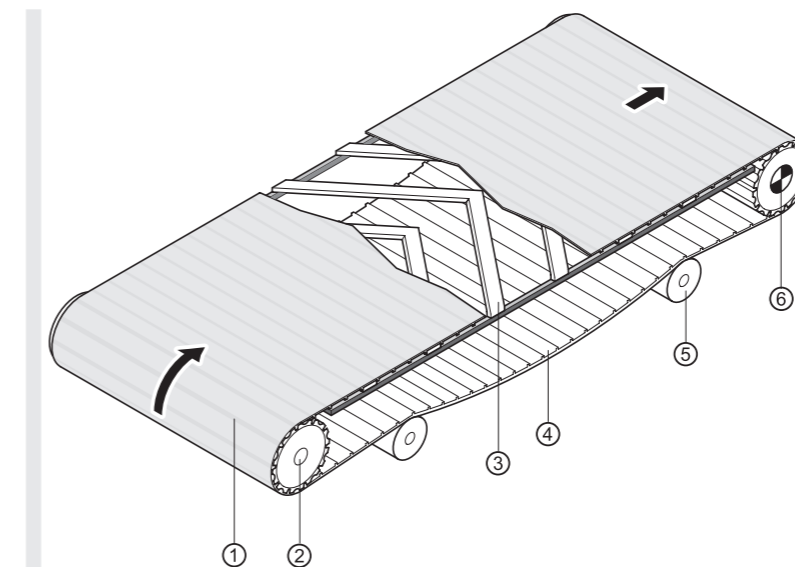


Fig.: Azionamento centrale nel caso di trasportatori a nastro lunghi con angolo di avvolgimento maggiore

Azionamento reversibile

I mototamburi Interroll sono indicati per l'azionamento reversibile, a condizione che non siano dotati di un dispositivo antiritorno. Tuttavia il comando del motore deve assicurare l'arresto completo del mototamburo prima di passare al funzionamento inverso, altrimenti si rischia di danneggiare gravemente il riduttore. I mototamburi dotati di dispositivo antiritorno possono essere utilizzati soltanto per il trasporto in una direzione. La direzione viene indicata con una freccia posta sul coperchio terminale.

Trasportatori dotati di nastro ad azionamento con accoppiamento geometrico



- 1 Nastro modulare in materiale plastico
- 2 Rullo di rinvio con pignoni
- 3 Struttura di supporto
- 4 Nastro allentato
- 5 Rulli di supporto
- 6 Mototamburo

I sistemi di trasporto ad azionamento con accoppiamento geometrico consumano meno energia rispetto ai nastri con azionamento ad attrito e sono pertanto più indicati per tratti di trasporto più lunghi. Dato che il nastro non è teso, i cuscinetti del mototamburo sono meno sollecitati. Poiché il nastro non è a contatto diretto con il tamburo, la dissipazione del calore è meno efficace in queste applicazioni. Per tale motivo, il mototamburo dovrebbe essere dotato di un convertitore di frequenza, ottimizzato per questa applicazione. In alternativa, si possono utilizzare anche motori per applicazioni con nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico o senza nastro.

Esempi di nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico:

- Nastri modulari in materiale plastico
- Nastri termoplastici ad azionamento con accoppiamento geometrico
- Nastri a cerniere in acciaio
- Nastri in maglia d'acciaio o filo
- Cinghia dentata
- Trasportatori a catena

I sistemi di trasporto dotati di azionamento con accoppiamento geometrico possono essere molto complessi e in questo catalogo non sono presentati in modo esaustivo. Osservare le indicazioni del costruttore del nastro e rivolgersi a Interroll per una consulenza completa.

Azionamento in coda

Non è consigliabile collocare l'azionamento in coda. Se il mototamburo è posizionato in coda (lato di caricamento) al trasportatore e cerca di spingere il nastro, la tensione del nastro nel tratto inferiore è maggiore di quella nel tratto superiore. Il nastro "salta" sopra il profilo della gommatura o sopra i pignoni e forma delle gobbe nella lunghezza del nastro in eccesso: un trasporto sicuro del prodotto non è più garantito.

Azionamento centrale

Gli azionamenti centrali sono indicati per trasportatori lunghi con una direzione di trasporto e per trasportatori reversibili. I trasportatori reversibili con azionamento centrale devono essere pianificati con cura. Consultare il costruttore del nastro.

Altri trasportatori

Trasportatori in salita

Rispetto ai trasportatori orizzontali i trasportatori in salita richiedono più energia e una tensione del nastro maggiore per il trasporto dello stesso carico. Per i trasportatori in salita con una direzione di trasporto è consigliabile prevedere un dispositivo antiritorno per impedire un movimento all'indietro del nastro e del carico.

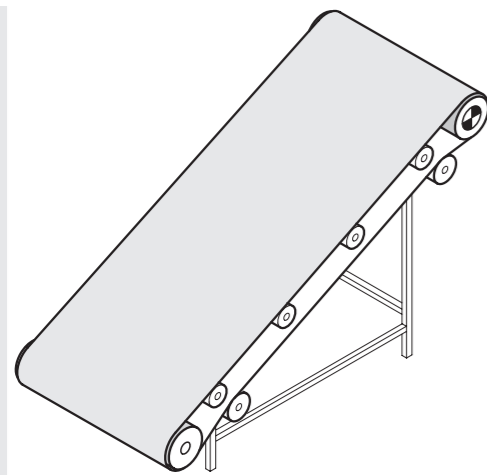


Fig.: Trasportatore in salita

Trasportatori reversibili in salita o in discesa

In questo caso un freno elettromagnetico può impedire un'inversione involontaria della direzione e uno spostamento all'indietro del nastro e del carico. Per ridurre l'accelerazione e lo spostamento del nastro su un trasportatore in discesa calcolarne la potenza come per un trasportatore in salita.

Trasportatore con bordo a coltello

I bordi a coltello riducono lo spazio tra i punti di trasferimento di due trasportatori. Per i trasportatori con azionamento ad attrito potrebbe essere tuttavia necessario prevedere una forza di trazione e una tensione del nastro notevolmente superiori per compensare il maggiore attrito tra il nastro e il bordo a coltello. Per ridurre questo attrito si dovrebbe aumentare il più possibile l'angolo di trasferimento del nastro e adottare un rullo con un diametro minore al posto del bordo a coltello.

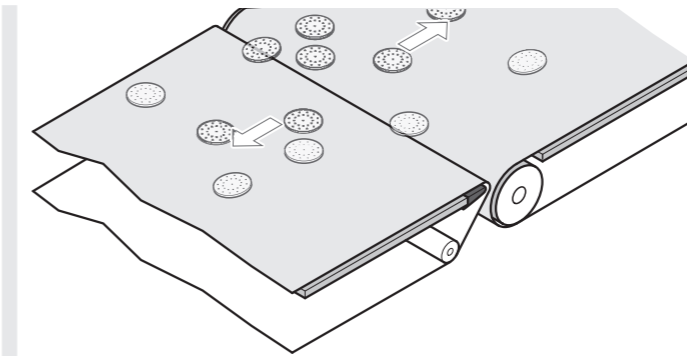


Fig.: Trasportatore con bordo a coltello

Trasportatori per il settore della trasformazione alimentare

Le direttive dell'EHEDG relative alla costruzione raccomandano l'impiego di un telaio aperto e inossidabile per facilitare la pulizia, il lavaggio e la disinfezione del trasportatore, del mototamburo e del nastro.

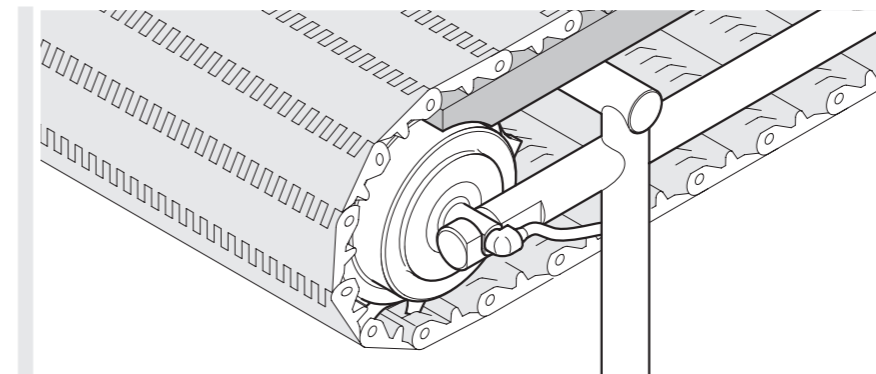


Fig.: Costruzione aperta del trasportatore per una pulizia igienica

Raschiatori ed espulsori

Se il mototamburo viene installato in un raschiatore o in un espulsore, spesso viene montato verticalmente. In questo caso è necessaria una versione speciale di motore.

Avvii/arresti frequenti

Degli avvii e arresti frequenti possono causare il surriscaldamento del motore e un'usura prematura degli ingranaggi, riducendo così la durata del motore. Per applicazioni di questo tipo Interroll consiglia di utilizzare un convertitore di frequenza per ottimizzare la dissipazione di calore del motore e ridurre il carico degli ingranaggi all'avviamento tramite una funzione di avviamento delicato. I mototamburi sincroni o asincroni con un convertitore di frequenza sono molto indicati per questo tipo di applicazioni.

Unità di comando

Interroll fornisce freni, dispositivi antiritorno, encoder e convertitori di frequenza per i mototamburi proposti.

Quale regolazione dell'azionamento vi occorre?

Come per ogni sistema d'azionamento, scegliendo un mototamburo bisogna decidere il tipo e la portata dell'unità di comando necessari, al fine di ottimizzare la propria applicazione. Pertanto occorre scegliere fin dall'inizio un motore e un'unità di comando che assicurino un funzionamento efficiente e privo di anomalie. Interroll offre tutta una serie di soluzioni d'azionamento e di unità di comando facili da utilizzare.

Panoramica unità di comando

	Motori asincroni AC		Motori sincroni AC a magneti permanenti	
	Collegamento diretto alla rete elettrica	Convertitori di frequenza di altri produttori	Convertitori di frequenza di altri produttori o servoconvertitori	Convertitori di frequenza o servoconvertitori raccomandati da Interroll
Collegamento diretto alla rete elettrica	●			
Frequenza pilotata dalla tensione		●		
Regolazione vettoriale senza sensore		●	●	●
Circuito di regolazione chiuso		●	●	●

Regolazione della velocità

La velocità del mototamburo, e quindi anche del nastro trasportatore, dipende, tra l'altro, dal carico, dalla tensione del nastro e dallo spessore della gommatura. Le velocità indicate nelle pagine dei prodotti sono valide a carico nominale e possono variare fino a $\pm 10\%$; se la velocità deve essere regolata con una maggiore precisione, si consiglia di utilizzare un convertitore di frequenza/una regolazione dell'azionamento. Per regolare con precisione la velocità, si consiglia di utilizzare un convertitore di frequenza/una regolazione dell'azionamento in combinazione con un encoder o un altro trasduttore di misura. I convertitori di frequenza possono essere impiegati anche con motori asincroni per aumentare

la velocità nominale. Tuttavia, la coppia disponibile si riduce a partire da una frequenza di 50 Hz. I mototamburi sincroni con convertitore di frequenza adeguato sono la soluzione per la maggior parte di questi problemi e possono aumentare il rendimento, la portata e l'efficienza.

Informazioni sui freni e sui dispositivi antiritorno dei mototamburi asincroni sono riportate a pagina 70.

Alimentatori e controllo dell'alimentazione

Nei mototamburi asincroni è possibile controllare i movimenti d'alimentazione mediante un convertitore di frequenza con freno a corrente continua (con o senza encoder). Un mototamburo sincrono può essere utilizzato in alternativa per un comando preciso e dinamico e/o una portata elevata.

Sistema di segnalazione

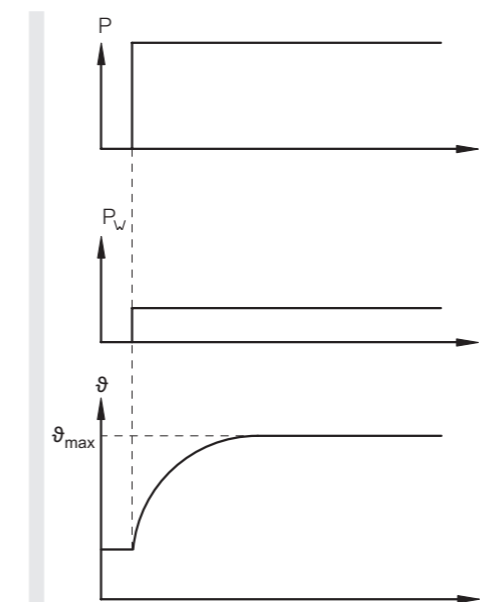
Un encoder integrato o un altro trasduttore di misura fornisce dati precisi sulla velocità e sulla posizione (vedere pagina 77).

Modalità d'esercizio

Le seguenti modalità d'esercizio soddisfano i requisiti della normativa IEC 60034-1.

Esercizio continuo S1

Esercizio a sollecitazione costante, la cui durata è sufficiente per raggiungere l'equilibrio termico.



- P = Energia assorbita
- P_w = Perdite elettriche
- ϑ = Temperatura
- ϑ_{max} = Temperatura max. raggiunta
- t = Tempo

Con un'efficienza superiore al 50 % la maggior parte degli avvolgimenti dei mototamburi Interroll è indicata per la modalità d'esercizio S1 e per l'esercizio in continuo. I motori standard e i motori per applicazioni con nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico o senza nastro sono riportati nelle tabelle dei dati elettrici. Il valore è indicato con il simbolo η per efficienza.

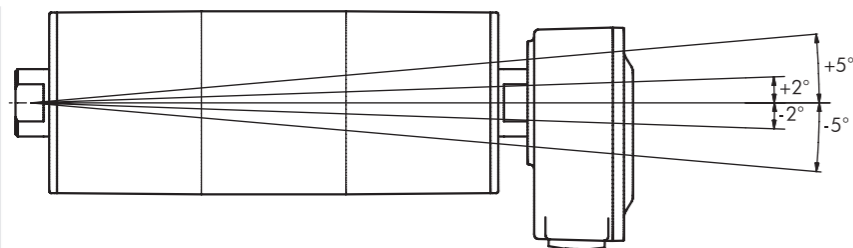
S2 – S10

Per le modalità d'esercizio S2 – S10 si prega di verificare la frequenza d'impiego e di rivolgersi a Interroll.

Condizioni di montaggio

Montaggio orizzontale

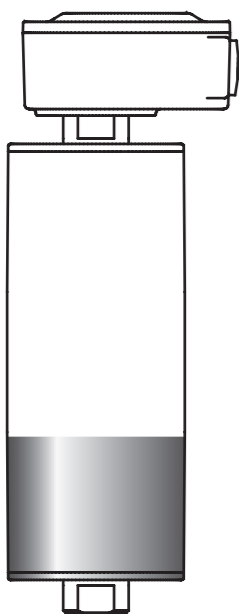
In linea di massima un mototamburo viene montato in orizzontale nel trasportatore – parallelo rispetto al rullo di rinvio e perpendicolare rispetto al telaio del trasportatore – al fine di garantire uno scorrimento centrale del nastro.



Tutti i mototamburi devono essere montati con uno scarto di $\pm 5^\circ$ rispetto all'orizzontale.

Montaggio non orizzontale

A tale scopo è necessaria un'esecuzione di motore speciale. Il collegamento dei cavi viene effettuato sempre dall'alto; inoltre è necessaria una determinata quantità d'olio per mototamburi non orizzontali.



Esempi

- Dispositivo di ribaltamento scatoloni
- Deviatori
- Trasportatori di deviazione

Supporti di montaggio

I supporti di montaggio devono essere sufficientemente robusti per resistere alla forza di trazione del nastro e alla coppia di avviamento del mototamburo. Devono essere supportati interamente e fissati al telaio del trasportatore in modo tale che le estremità degli alberi non possano muoversi o deformarsi. I piani di chiave dei perni devono poggiare completamente sui supporti.

Utilizzare il supporto di montaggio che corrisponde al tipo di mototamburo – vedere gli accessori a partire da pagina 82.

Gioco assiale

Il gioco assiale tra i piani di chiave e i supporti di montaggio deve essere di 1,0 mm al fine di consentire una dilatazione termica dei componenti.

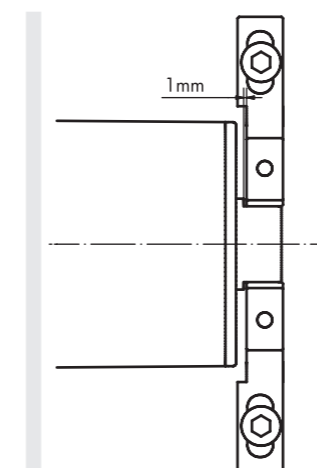


Fig.: Gioco assiale massimo

Gioco torsionale

Il gioco torsionale tra i piani di chiave e i supporti di montaggio non deve essere superiore a 0,4 mm.

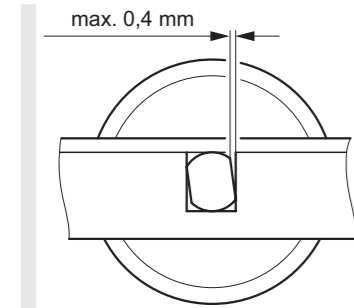


Fig.: Gioco torsionale massimo

Se il mototamburo deve essere sottoposto a inversioni di direzione o avvii e arresti frequenti, non vi deve essere alcun gioco tra i piani di chiave e i supporti di montaggio.

Lunghezza d'appoggio

Almeno l'80 % del piano di chiave deve poggiare sul supporto di montaggio.

Altri dispositivi di montaggio

Il mototamburo può essere montato anche senza supporti di montaggio direttamente nel telaio del trasportatore. In questo caso gli alberi devono poggiare in incavi appositamente rinforzati nel telaio del trasportatore, per poter soddisfare tutte le condizioni menzionate in precedenza.

Aggiustaggio del nastro

I mototamburi per nastri con azionamento ad attrito sono forniti generalmente con mantelli bombati al fine di assicurare uno scorrimento centrale del nastro ed evitare una deviazione del nastro durante l'esercizio. Tuttavia il nastro deve essere verificato e allineato durante la messa in servizio e sottoposto a manutenzione, se necessario.

Prova diagonale

I lati del trasportatore devono essere paralleli tra loro e orizzontali affinché il mototamburo possa essere montato con un angolo di esattamente 90° rispetto al trasportatore.

Ciò può essere controllato nel seguente modo:

- La differenza di lunghezza delle due diagonali non deve essere superiore allo 0,5 %.
- Le diagonali sono misurate dall'albero del mototamburo fino all'albero del rullo di rinvio o dal bordo del nastro al bordo del nastro.

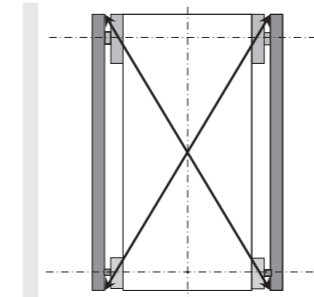


Fig.: Prova diagonale

Posizione del nastro

Il lato inferiore del nastro deve poggiare sul piano di scorrimento o sul telaio a rulli del trasportatore e non deve trovarsi a più di 3 mm sopra di esso.

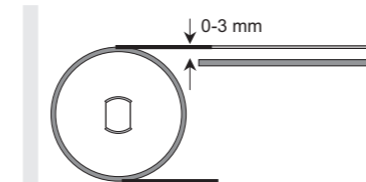
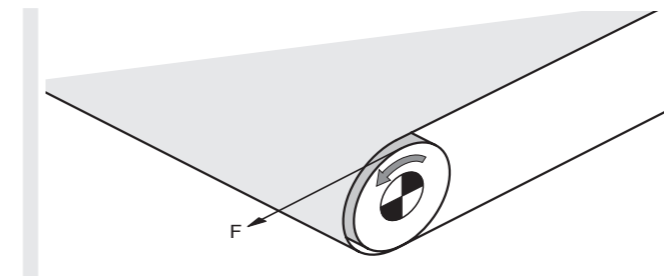


Fig.: Distanza massima tra nastro e telaio del trasportatore

Un cattivo allineamento tra i mototamburi, i nastri o i rulli di rinvio può causare un attrito elevato e surriscaldare il mototamburo. Ciò può portare anche a un'usura prematura del nastro e della gommatura.

Forza di trazione del nastro

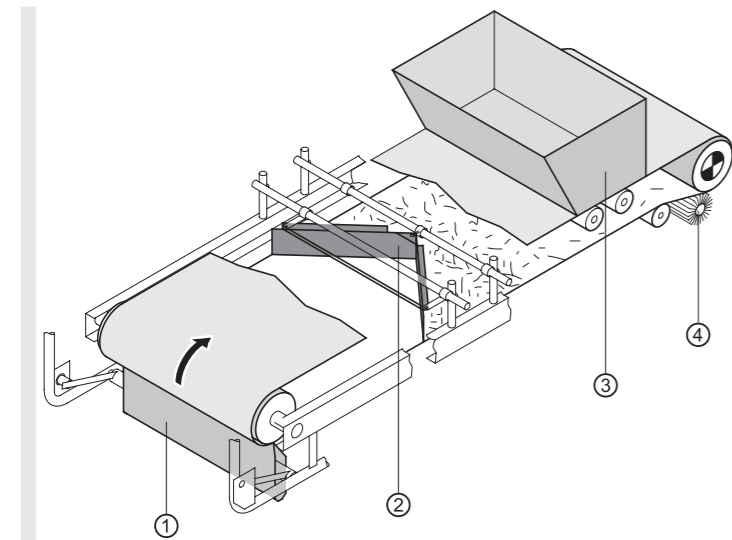
La forza di trazione, la potenza e la velocità nominali del nastro per ogni versione di mototamburo sono riportate in questo catalogo.



La forza di trazione F può essere calcolata con l'ausilio della seguente formula.

Le formule devono essere considerate solo come orientative dal momento che si basano su condizioni d'esercizio tipiche. Non viene considerato l'influsso di un attrito addizionale dovuto ai seguenti fattori:

- Recipiente per prodotti sfusi
- Guarnizioni in gomma
- Dispositivi di pulizia come raschiatori, spatole raschiatrici e spazzole
- Attrito tra il prodotto e le guide laterali del nastro

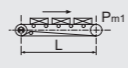
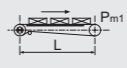
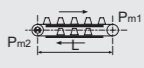


- 1 Spatola raschiatrice
- 2 Raschiatore
- 3 Recipiente per prodotti sfusi
- 4 Spazzola

Calcolo della forza di trazione del nastro (F)

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

Aggiungere a questo calcolo un coefficiente di sicurezza del 20 %.

Sistema di trasporto	 Trasportatore con telaio a rulli	 Trasportatore con piano di scorrimento	 Trasportatore con piano di scorrimento doppio
Forza senza carico	$F_0 = 0,04 \cdot g \cdot L \cdot (2 P_n + P_{pr})$	$F_0 = g \cdot L \cdot P_n \cdot C_2$	$F_0 = g \cdot L \cdot P_n \cdot (C_2 + C_4)$
Forza per il trasporto del materiale su tratto orizzontale	$F_1 = 0,04 \cdot g \cdot L \cdot P_{m1}$	$F_1 = g \cdot L \cdot P_{m1} \cdot C_2$	$F_1 = g \cdot L \cdot (P_{m1} \cdot C_2 + P_{m2} \cdot C_4)$
Forza per il trasporto del materiale su tratti in pendenza	$F_2 = g \cdot H \cdot P_{m1}^*$	$F_2 = g \cdot H \cdot P_{m1}^*$	$F_2 = g \cdot H \cdot (P_{m1} - P_{m2})^*$
Accumulo	$F_3 = g \cdot L \cdot P_{m1} \cdot C_1$	$F_3 = g \cdot L \cdot P_{m1} \cdot C_1$	$F_3 = g \cdot L \cdot (P_{m1} \cdot C_1 + P_{m2} \cdot C_3)$

- P_n in kg/m = Peso del nastro per metro
- P_{pr} in kg/m = Peso delle parti rotanti del trasportatore a nastro (tratto superiore e inferiore) per lunghezza in metri
- P_{m1} in kg/m = Peso del prodotto trasportato sul tratto superiore per lunghezza in metri del trasportatore a nastro
- P_{m2} in kg/m = Peso del prodotto trasportato sul tratto inferiore per lunghezza in metri del trasportatore a nastro
- C_1 = Coefficiente d'attrito tra prodotto e tratto superiore **
- C_2 = Coefficiente d'attrito tra tratto superiore e piano di scorrimento **
- C_3 = Coefficiente d'attrito tra tratto inferiore e prodotto **
- C_4 = Coefficiente d'attrito tra tratto inferiore e piano di scorrimento **
- L in m = Interasse
- H in m = Differenza d'altezza nel trasportatore
- da F_0 a F_3 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 F_2 dovrebbe essere tuttavia positivo, pertanto il calcolo dovrebbe essere eseguito come per un trasportatore in salita.

** Informazioni relative ai coefficienti d'attrito pagina 113.

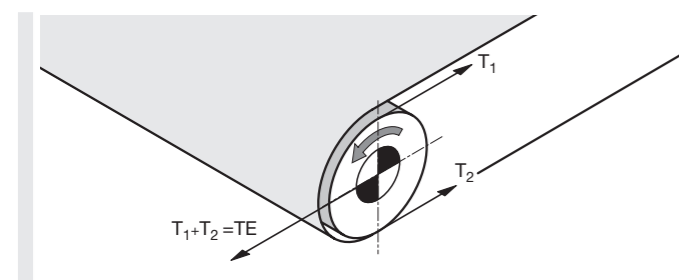
Coefficiente d'attrito

Materiale del nastro	Materiale del piano di scorrimento C ₂ , C ₄		Materiale del prodotto C ₁ , C ₃		
	PE	Acciaio	Acciaio	Vetro, tecnopolimero	Tecnopolimero
PE	0,30	0,15	0,13	0,09	0,08
PP	0,15	0,26	0,32	0,19	0,17
POM	0,10	0,20	0,20	0,15	0,15
PVC/PU		0,30	0,30		0,30
Poliamide o poliestere		0,18	0,18		0,17
Gomma	0,40	0,40	0,40		0,40

Tensione del nastro

Per il calcolo della tensione del nastro tenere conto di quanto segue:

- Lunghezza e larghezza del nastro trasportatore
- Tipo di nastro
- Verificare la tensione del nastro necessaria per il trasporto del carico
- Verificare l'allungamento del nastro necessario per il montaggio. In base al carico, l'allungamento del carico per il montaggio deve essere pari allo 0,2 – 0,5 % della lunghezza del nastro.
- I valori relativi alla tensione e all'allungamento del nastro sono forniti dal produttore del nastro.
- Verificare che la tensione del nastro necessaria non superi la tensione del nastro massima (TE) del mototamburo.



La tensione del nastro necessaria T1 (in alto) e T2 (in basso) può essere calcolata in base ai requisiti previsti dalla norma DIN 22101 o CEMA. Sulla base dei dati del produttore del nastro è possibile determinare approssimativamente la tensione reale del nastro tramite una misurazione dell'allungamento del nastro durante la tensione.

La tensione massima ammissibile del nastro (TE) di un mototamburo è riportata nelle tabelle relative ai mototamburi di questo catalogo. Il tipo e lo spessore del nastro e il diametro del mototamburo devono corrispondere alle indicazioni del produttore del nastro. Un diametro troppo piccolo del mototamburo può comportare danni al nastro.

Una tensione eccessiva del nastro può danneggiare i cuscinetti dell'albero e/o altri componenti interni del mototamburo e ridurre la durata d'esercizio del prodotto.

Allungamento del nastro

La tensione del nastro avviene mediante la forza del nastro, quando quest'ultimo viene allungato nel senso della lunghezza. Per impedire danni al mototamburo, è assolutamente necessario misurare l'allungamento del nastro e calcolare la forza di tensione statica del nastro. La tensione del nastro calcolata deve essere uguale o inferiore ai valori indicati nelle tabelle dei mototamburi di questo catalogo.

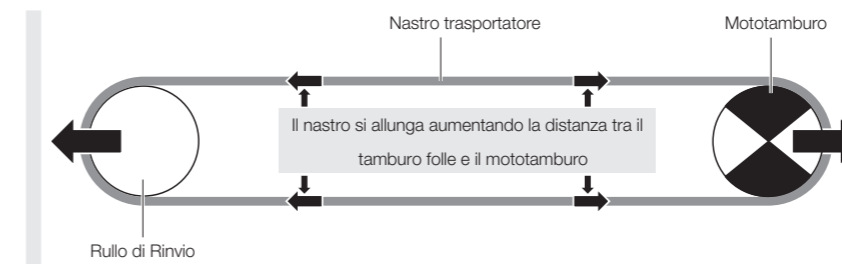


Fig.: Allungamento del nastro

Misurazione dell'allungamento del nastro

L'allungamento del nastro può essere facilmente misurato con un metro a nastro. Contrassegnare il nastro non sottoposto a tensione in due punti al centro, nel punto in cui il diametro esterno del mototamburo e del rullo di rinvio è più grande a causa della bombatura. Misurare la distanza tra i due punti contrassegnati parallelamente al bordo del nastro (Be0). Maggiore è la distanza tra i due punti contrassegnati, più precisamente può essere misurato l'allungamento del nastro. A questo punto tendere il nastro e orientarlo. Quindi, misurare di nuovo la distanza tra i punti contrassegnati (Be). Con l'allungamento del nastro, la distanza aumenta.

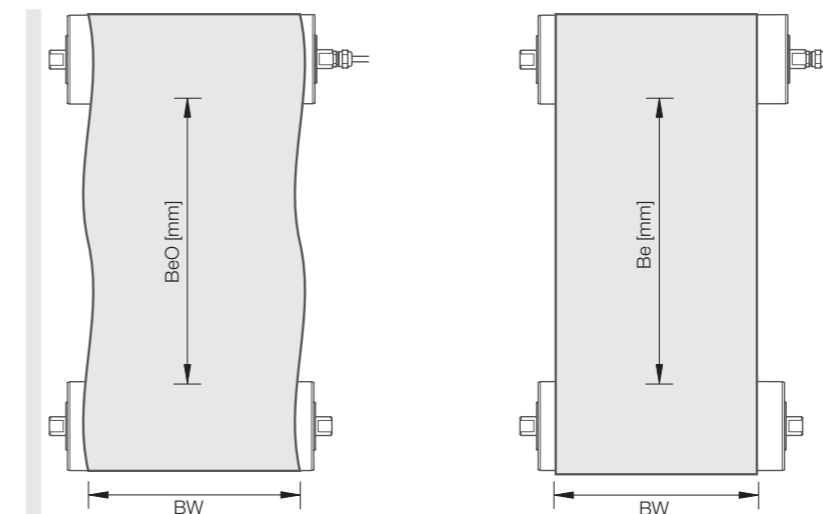


Fig.: Misurazione dell'allungamento del nastro

Calcolo dell'allungamento del nastro

Sulla base della misura dell'allungamento del nastro rilevata è possibile calcolare lo stesso allungamento in %.

$$B_{e\%} = \frac{B_e \cdot 100\%}{B_{e0}} - 100$$

Fig.: Formula per il calcolo dell'allungamento del nastro in %

Per il calcolo dell'allungamento del nastro sono necessari i seguenti valori:

- Larghezza del nastro in mm (BW)
- Forza statica per mm di larghezza del nastro con un allungamento dell'1 % in N/mm (k1 %). Questo valore può essere ricavato dalla scheda dati del nastro o richiesto al fornitore del nastro.

$$TE_{[static]} = BW \cdot k1\% \cdot B_{e\%} \cdot 2$$

Fig.: Formula per il calcolo della forza di tensione statica del nastro in N

Caricamento e metodo di caricamento

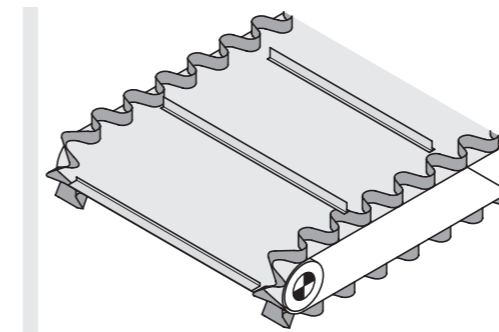
- Determinare la forza di trazione e la tensione del nastro in base alla procedura di caricamento, p. es. nastro alimentatore, recipiente per prodotto sfuso o prodotto sfuso caricato su nastro
- Tenere conto del tipo e della lunghezza del carico in particolare per carichi puntuali speciali ed accertarsi che il peso del carico puntuale (in Newton) non sia mai superiore alla tensione massima del nastro (TE) del mototamburo.

Diametro del mototamburo

- Scegliere il mototamburo corrispondente ai parametri dell'applicazione e alle condizioni ambientali con il diametro più piccolo
- Verificare il diametro di flessione minimo ammissibile del nastro e scegliere il diametro del mototamburo corrispondente.

Tutti i nastri hanno un diametro di flessione minimo in entrambe le direzioni per l'impiego con mototamburi o rulli di rinvio. Rispettare sempre le indicazioni in merito del produttore del nastro e scegliere il diametro del mototamburo corrispondente; in caso contrario il nastro o il mototamburo potrebbero subire gravi danni. Se il diametro del mototamburo è troppo piccolo, una coppia troppo bassa sarà trasmessa al nastro e ciò può comportare uno slittamento o "salti" del nastro.

Un esempio esplicativo: il nastro di seguito rappresentato ha sponde laterali e listelli trasversali e richiede un mototamburo con un diametro maggiore rispetto a un normale nastro piatto.



Motori asincroni monofase

I motori monofase sono impiegati sempre quando non è disponibile una tensione trifase.

Principio

I motori monofase sono dotati di un avvolgimento principale e di un avvolgimento ausiliario per la generazione del campo rotante. Lo sfasamento tra fase principale e fase ausiliaria è generato tramite un condensatore d'esercizio passante collegato.

Coppia di avviamento/Condensatori di avviamento

Poiché il campo rotante non è ideale e la coppia di avviamento può subire una forte limitazione:

- La coppia di avviamento di un motore trifase è generalmente pari al 120 – 410 % della coppia nominale
- La coppia di avviamento di un motore monofase è generalmente pari al 65 – 115 % della coppia nominale

Alcuni motori monofase, in particolare quelli ad alte prestazioni, richiedono un condensatore di avviamento supplementare per raggiungere una coppia di avviamento pari al 150 – 200 % della coppia nominale. Questo condensatore di avviamento deve avere la stessa dimensione del condensatore d'esercizio ed essere innestato parallelamente a quest'ultimo, idealmente durante l'avviamento del motore, tramite un relè di commutazione in funzione della corrente. Una volta raggiunta la coppia/la corrente giusta, il relè provvede a disinnestare il condensatore di avviamento. La capacità del condensatore d'esercizio è indicata sempre sulla targa del motore.

Rumorosità

A causa del campo rotante diverso, i motori monofase tendono essenzialmente ad essere più rumorosi in folle rispetto ai motori trifase. Tipicamente ne consegue un rumore irregolare che aumenta sempre più. Questo rumore non compromette il buon funzionamento del motore e sparisce generalmente non appena il nastro è teso o il mototamburo funziona sotto carico. È esclusa ogni richiesta di danni basata su questa rumorosità.

Condensatori e relè

Tutti i condensatori per i mototamburi monofase devono essere ordinati separatamente. Un relè in funzione della corrente appropriato può essere fornito su richiesta per la conversione del condensatore di avviamento in un condensatore d'esercizio. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al responsabile locale di assistenza clienti Interroll. Il montaggio corretto del condensatore di avviamento è rappresentato nello schema elettrico fornito insieme al mototamburo.

Interroll consiglia caldamente di utilizzare dei motori trifase in quanto sono più efficienti e a risparmio energetico. La loro efficienza può essere migliorata utilizzando un motore trifase in combinazione con un convertitore di frequenza. Nel caso in cui sia disponibile soltanto una rete monofase, è possibile utilizzare un motore trifase con un convertitore di frequenza che converte la tensione monofase in ingresso in tensione trifase in uscita.

Condensatori standard Interroll	Numero articolo
3 µF	1100692
4 µF	1000477
6 µF	1100821
8 µF	1100724

Nota: i condensatori hanno durate diverse. Utilizzare solo condensatori di classe B.

Ultimi passaggi durante la costruzione

Prima di stabilire la struttura definitiva, occorre tenere conto di alcuni fattori come la frequenza di commutazione del motore. In caso di utilizzo di un mototamburo asincrono per applicazioni con una cadenza di più di un arresto/avvio al minuto, si dovrebbe prendere in considerazione l'impiego di un convertitore di frequenza con un tempo di rampa $a \geq 0,5$ s. In alternativa, si può utilizzare anche un motore sincrono con convertitore di frequenza. Scegliere il mototamburo con la forza di trazione, la tensione e la velocità del nastro necessarie per la propria applicazione e con un diametro appropriato. Se la velocità necessaria non è indicata nelle tabelle dei mototamburi, utilizzare un convertitore di frequenza e scegliere il mototamburo con la velocità che più si avvicina a quella richiesta oppure rivolgersi a Interroll. Il servizio Belt Drive Matchmaker disponibile sul sito www.interroll.com è d'aiuto nella scelta del mototamburo appropriato.

Tipo di protezione

I mototamburi Interroll sono conformi di serie alla classe di protezione IP69k.

Protezione da corpi estranei		Protezione dei componenti interni dalla penetrazione d'acqua con effetti dannosi	
IP, prima cifra	Definizione	IP, seconda cifra	Definizione
5	Protezione contro la polvere	4	Protezione contro gli spruzzi d'acqua
6	Protezione totale contro la polvere	5	Protezione contro getti d'acqua (ugello P1 6,3 mm, portata d'acqua 12,5 l/min ±5 %)
		6	Protezione contro forti getti d'acqua simili alle ondate (ugello P2 12,5 mm, portata d'acqua 100 l/min ±5 %)
		7	A seguito di un'immersione temporanea dell'apparecchio in acqua con una profondità di 1 m, in condizioni di pressione e tempo standardizzate, non deve verificarsi alcuna penetrazione d'acqua e non devono verificarsi effetti dannosi
		9k	Protezione contro i liquidi sotto alta pressione: <ul style="list-style-type: none"> • Prova con ugello a getto piatto • Unità di prova su disco rotante (5 giri/minuto) • Portata d'acqua 14 – 16 l/min • Pressione dell'acqua ca. 8000 – 10 000 kPa a 80 ± 5 °C per una durata di 30 s per ogni posizione • L'acqua, che viene rivolta a forte pressione e da ogni direzione contro l'alloggiamento, non deve aver effetti dannosi

Gommatura

NBR

Il materiale in gomma sintetica è caratterizzato da buone caratteristiche antiusura e da un'eccellente resistenza all'olio, ai combustibili e ad altre sostanze chimiche; inoltre è facile da pulire. Grazie alla sua resistenza la gomma nitrilica NBR è il materiale perfetto per la gommatura dei mototamburi. Può essere utilizzata per la maggior parte delle applicazioni con collettame. La gomma nitrilica NBR resiste a temperature comprese tra -40 e +120 °C; in linea di massima la gomma nitrilica resiste agli idrocarburi alifatici, ma, similmente alla gomma naturale, può essere danneggiata dall'ozono, dagli idrocarburi aromatici, dai chetoni, dagli esteri e dalle aldeidi. La gomma nitrilica bianca è stata approvata dalla FDA e dalla UE (CE 1935/2004) e viene utilizzata nel settore alimentare.

PU

La sigla PU corrisponde a qualsiasi polimero composto da una catena di unità organiche con legami uretanici (carbonatici). Questo materiale resiste alla fessurazione ed è superiore ai materiali in gomma. Il poliuretano ha una straordinaria resistenza all'ossigeno, all'ozono, ai raggi UV e alle condizioni ambientali generali. La maggior parte dei legami PU è caratterizzata da una durata estremamente lunga e da una buona resistenza a temperature tra -35 e +80 °C e il suo utilizzo è stato approvato in base alle norme CE 1935/2004 ed FDA.

Nota: spessore minimo dello strato in PU 4 mm, lunghezza massima del tubo (SL) 1200 mm.

Vulcanizzazione a caldo

Le gommature NBR vulcanizzate a caldo sono utilizzate per aumentare l'attrito tra il mototamburo e il nastro trasportatore (per applicazioni con una coppia elevata) e per ridurre lo slittamento del nastro. Le gommature a profili sono utilizzate per l'azionamento di nastri modulari e in altre applicazioni speciali. In considerazione delle alte temperature durante la vulcanizzazione a caldo, la gommatura deve essere applicata sul tubo prima del montaggio finale dei mototamburi. Si ottiene così una gommatura molto robusta, unita saldamente al tubo, indicata per applicazioni con una coppia elevata. Questo metodo assicura una lunga durata ed è raccomandato per applicazioni con requisiti d'igiene elevati.

Le gommature NBR a profili non sono indicate per l'impiego con nastri termoplastici, poiché l'alto attrito può causare irregolarità di scorrimento del nastro.

Vulcanizzazione a freddo

Le gommature NBR vulcanizzate a freddo sono utilizzate per aumentare l'attrito tra il tamburo e il nastro e per ridurre lo slittamento del nastro. Con la vulcanizzazione a freddo la gommatura viene applicata sul tamburo mediante un collante speciale (cemento). La gomma naturale NBR bianca vulcanizzata a freddo è approvata dalla FDA. La gommatura si adegua alla forma del tamburo (bombato o cilindrico) e non viene più trattata dopo l'applicazione. Il procedimento può essere tuttavia applicato anche con mototamburi già montati e rappresenta pertanto una soluzione semplice e veloce.

SPECIFICHE DEI MATERIALI

Certificazioni

I mototamburi Interroll possono essere certificati ed approvati per il mercato nordamericano in conformità alla norma UL 1004 e per il mercato canadese in conformità alla norma cUL.

I mototamburi Interroll destinati ad essere utilizzati nel settore alimentare sono conformi alla EHEDG. I materiali soddisfano i requisiti della FDA, della CE 1935/2004 ed Ecolab. L'esperto Ecolab ha confermato per i materiali dei mototamburi Interroll una durata minima di 5 anni, in caso di sollecitazioni legate alle tipiche procedure di pulizia e disinfezione con i seguenti prodotti Topax di Ecolab: P3-topax 19, P3-topax 686, P3-topax 56 e P3-topactive DES.



Il centro di eccellenza Interroll di Baal (nei pressi di Düsseldorf) si concentra sui mototamburi utilizzati come motori nei sistemi di trasporto nel campo dell'industria di trasformazione alimentare, in altri impianti della logistica interna e in diverse industrie. 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. La produzione comprende anche il Coating Centre per i mototamburi gommati per l'uso in tratti di produzione dai particolari requisiti igienici nell'industria alimentare.

Per trovare un referente nelle vicinanze consultare il sito www.interroll.com

Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstr. 3 | 41836 Hueckelhoven/Baal |
Germania Tel.: +49 (0)2433 44610

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.

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. 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 all'imitazione 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 uno tra i produttori leader a livello mondiale di prodotti chiave e servizi di elevata qualità destinati alla logistica interna aziendale. L'azienda rifornisce circa 23.000 clienti (integratori di sistema e costruttori di impianti) in tutto il mondo proponendo un vasto assortimento nei quattro 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). I settori principali sono i corrieri, i servizi espressi e postali, gli aeroporti, l'industria di trasformazione alimentare, la distribuzione e altri settori. L'azienda Interroll, con sede centrale a Sant'Antonino, Svizzera, dispone di una rete internazionale di trentadue imprese con circa duemila collaboratori. L'azienda è stata fondata nel 1959 e dal 1997 è quotata nella SIX Swiss Exchange ed è rappresentata nello SPI Index.

interroll.com

INSPIRED BY
EFFICIENCY