

Manuale d'uso

Interroll Mototamburo

Serie DL



Costruttore

Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstr. 3
41836 Hueckelhoven/Baal
Germania
Tel. +49 2433 44 610
www.interroll.com

Contenuti

Interroll si impegna a fornire informazioni corrette, aggiornate e complete. I contenuti del presente documento sono stati redatti con cura, tuttavia non è possibile assumere responsabilità di alcun tipo in merito alle informazioni. Si declina espressamente ogni responsabilità per danni e danni derivanti in qualsiasi forma attribuibili all'utilizzo del presente documento. Interroll si riserva il diritto di cambiare i prodotti documentati e le informazioni sui prodotti in qualsiasi momento.

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 marchi contenuti nel presente documento (marchi registrati, come loghi e denominazioni commerciali) sono proprietà di Interroll Trommelmotoren GmbH o di terzi e non possono essere utilizzati, copiati o diffusi senza precedente consenso scritto.

1	Informazioni per l'utilizzo del presente manuale	6
2	Sicurezza	7
2.1	Stato della tecnica.....	7
2.2	Utilizzo conforme.....	7
2.3	Utilizzo non conforme.....	7
2.4	Qualifica del personale.....	7
2.5	Pericoli.....	8
2.6	Interfacce con altri apparecchi.....	9
2.7	Legislazione.....	10
3	Informazioni tecniche generali	11
3.1	Descrizione del prodotto.....	11
3.2	Dimensioni del mototamburo della serie DL.....	11
3.3	Dati tecnici.....	13
3.4	Identificazione del prodotto.....	13
3.5	Protezione termica.....	14
4	Mototamburo asincrono monofase della serie DL	16
4.1	Targhetta identificativa mototamburo asincrono monofase della serie DL.....	16
4.2	Dati elettrici mototamburo asincrono monofase della serie DL.....	18
4.2.1	DL 0080 asincrono monofase.....	18
4.2.2	DL 0113 asincrono monofase.....	19
4.3	Schemi di connessione mototamburo asincrono monofase della serie DL.....	19
4.3.1	Raccordi dei cavi.....	19
4.3.2	Collegamenti nella cassetta terminale.....	20
5	Mototamburo asincrono trifase della serie DL	21
5.1	Targhetta identificativa mototamburo asincrono trifase della serie DL.....	21
5.2	Dati elettrici mototamburo asincrono trifase della serie DL.....	23
5.2.1	DL 0080 asincrono trifase.....	23
5.2.2	DL 0113 asincrono trifase.....	24
5.3	Schemi di connessione mototamburo asincrono trifase della serie DL.....	25
5.3.1	Raccordi dei cavi.....	25
5.3.2	Collegamenti nella cassetta terminale.....	27
6	Mototamburi asincroni con convertitori di frequenza	28
6.1	Coppia in funzione della frequenza d'ingresso.....	28
6.2	Parametri del convertitore di frequenza.....	28
7	Trasporto e stoccaggio	30
7.1	Trasporto.....	30
7.2	Supporto.....	31
8	Montaggio e installazione elettrica	32

Contenuto

8.1	Avvertenze per il montaggio.....	32
8.2	Montaggio del mototamburo.....	32
8.2.1	Posizionamento del mototamburo.....	32
8.2.2	Montaggio del motore con relativi supporti.....	33
8.3	Montaggio del nastro.....	35
8.3.1	Aggiustaggio del nastro.....	35
8.3.2	Tensionamento del nastro.....	36
8.4	Tensione del nastro.....	36
8.4.1	Allungamento del nastro.....	37
8.4.2	Misurazione dell'allungamento del nastro.....	37
8.4.3	Calcolo dell'allungamento del nastro.....	38
8.5	Rivestimento del tamburo.....	39
8.6	Pignoni.....	39
8.7	Avvertenze per l'installazione elettrica.....	39
8.8	Collegamento elettrico del mototamburo.....	40
8.8.1	Collegamento del mototamburo - con cavo.....	40
8.8.2	Collegamento del mototamburo - con morsettiera.....	40
8.8.3	Mototamburo monofase.....	40
8.8.4	Protezione esterna del motore.....	40
8.8.5	Protezione termica integrata.....	41
8.8.6	Convertitore di frequenza.....	41
9	Messa in funzione e funzionamento	42
9.1	Controlli preliminari per la prima messa in funzione.....	42
9.2	Prima messa in funzione.....	42
9.3	Controlli prima di ogni messa in servizio.....	42
9.4	Avvertenze operative.....	43
9.5	Operazione.....	43
9.6	Procedura in caso di incidente o anomalia.....	44
10	Manutenzione e pulizia	45
10.1	Avvertenze per la manutenzione e la pulizia.....	45
10.2	Preparazione alla manutenzione ed alla pulizia.....	45
10.3	Manutenzione.....	45
10.3.1	Controllo del mototamburo.....	45
10.3.2	Rilubrificazione del mototamburo.....	46
10.3.3	Manutenzione di mototamburi con guarnizioni IP66 opzionali rilubrificabili.....	46
10.4	Cambio dell'olio del mototamburo.....	46
10.5	Pulizia.....	47
10.5.1	Pulizia del mototamburo.....	47

	10.5.2 Pulizia igienica.....	48
11	Aiuto per i guasti	49
11.1	Avvertenze per la risoluzione dei problemi	49
11.2	Tabella dei guasti.....	50
12	Messa fuori servizio e smaltimento	58
12.1	Messa fuori servizio	58
12.2	Smaltimento	58
13	Appendice	59
13.1	Indice delle abbreviazioni	59
13.2	Traduzione della Dichiarazione di conformità originale	61

Informazioni per l'utilizzo del presente manuale

1 Informazioni per l'utilizzo del presente manuale

In questo manuale d'uso sono descritti i seguenti modelli di mototamburo:

- DL 0080, DL 0113

Contenuto del presente manuale

Il presente manuale contiene indicazioni ed informazioni importanti per i diversi cicli operativi del mototamburo.

Il manuale d'uso descrive il mototamburo al momento della consegna da parte di Interroll.

Per le versioni speciali, oltre al presente manuale sono validi anche gli accordi contrattuali e la documentazione tecnica.

Il presente manuale d'uso è parte integrante del prodotto

- Per un funzionamento perfetto e sicuro e per l'adempimento di eventuali diritti di garanzia, è indispensabile leggere dapprima il presente manuale e seguire le istruzioni.
- Conservare il manuale d'uso nelle vicinanze del mototamburo.
- Consegnare il manuale ad ogni proprietario o utente successivo.
- **AVVISO!** Il costruttore declina ogni responsabilità per danni ed anomalie di funzionamento derivanti dall'inosservanza del presente manuale.
- Se rimangono dei dubbi dopo la lettura del manuale d'uso, si prega di rivolgersi al Interroll servizio clienti. Per un elenco dei referenti nelle proprie vicinanze, consultare il sito Internet www.interroll.com

2 Sicurezza

2.1 Stato della tecnica

Il mototamburo è costruito allo stato dell'arte e viene consegnato in perfetto stato di funzionamento; tuttavia possono insorgere dei pericoli durante l'utilizzo.

In caso d'inosservanza delle informazioni del presente manuale possono verificarsi lesioni mortali!

- Leggere accuratamente il manuale d'uso e seguirne il contenuto.
- Attenersi alla normativa antinfortunistica locale vigente per il settore d'utilizzo ed alle disposizioni di sicurezza generali.

2.2 Utilizzo conforme

Il mototamburo è destinato all'impiego in ambienti industriali, supermercati e aeroporti e serve al trasporto di collettame, componenti, cartoni o casse, nonché al trasporto di merce sfusa come granulato, polvere e altri materiali sfusi. Il mototamburo deve essere integrato in un'unità di trasporto o un convogliatore. Ogni altro tipo di utilizzo è considerato non conforme.

È vietato apportare modifiche arbitrarie che pregiudichino la sicurezza del prodotto. Il mototamburo può essere utilizzato solo nell'ambito dei limiti di prestazione stabiliti.

2.3 Utilizzo non conforme

Il mototamburo non deve essere utilizzato per il trasporto di persone.

Il mototamburo non è progettato per resistere a sollecitazioni da urto o da carico.

Il mototamburo non è progettato per l'uso subacqueo. L'uso in tale ambiente provoca danni alle persone in seguito a scossa elettrica e la penetrazione di acqua con conseguente cortocircuito o danneggiamento del motore.

Il mototamburo non deve essere utilizzato in ambienti a rischio di esplosione.

Il mototamburo non deve essere utilizzato come azionamento per gru o dispositivi di sollevamento o per le relative funi di sollevamento, cavi o catene.

Per applicazioni che esulino dall'uso conforme del mototamburo è necessaria l'autorizzazione di Interroll.

Se non diversamente fissato per iscritto e/o in sede di offerta, Interroll e i relativi distributori commerciali non si assumono alcuna responsabilità per danni o guasti al prodotto derivanti dall'inosservanza di tali specifiche e restrizioni (vedere il capitolo "Dati tecnici" della serie in questione).

2.4 Qualifica del personale

Il personale non qualificato non è in grado di riconoscere i rischi ed è pertanto esposto a maggiori pericoli.

- Le attività descritte in questo manuale di montaggio devono essere assegnate solo a personale qualificato.
- Il gestore deve assicurarsi che il personale rispetti le norme locali vigenti e le regole per un lavoro sicuro e consapevole dei pericoli.

Il presente manuale di montaggio si rivolge ai seguenti destinatari:

Operatore

Gli operatori sono addestrati all'utilizzo e la pulizia del mototamburo e si attengono alle norme di sicurezza.

Sicurezza

Personale di assistenza

Il personale di assistenza ha una formazione tecnica specialistica o ha completato la formazione fornita dal produttore ed esegue i lavori di trasporto, montaggio, manutenzione e riparazione.

Elettricista qualificato

Le persone che lavorano su apparecchiature elettriche devono disporre di formazione tecnica specialistica.

2.5 Pericoli

In questo capitolo si trovano informazioni sui diversi tipi di pericoli e danni che possono insorgere in relazione all'utilizzo del mototamburo.

Danni alle persone

- Lavori di manutenzione e riparazione sul mototamburo possono essere eseguiti solo da personale di assistenza autorizzato nel rispetto delle disposizioni vigenti.
- Prima dell'accensione del mototamburo assicurarsi che nessuna persona non autorizzata si trovi nelle vicinanze del trasportatore.

Elettricità

Eseguire i lavori di installazione e manutenzione soltanto nel rispetto delle seguenti cinque regole per la sicurezza:

- Disattivare l'alimentazione elettrica
- Prendere le misure necessarie per evitare la riaccensione
- Controllare l'assenza di tensione su tutti i poli
- Mettere a terra e cortocircuitare
- Coprire o bloccare l'accesso a componenti vicini sotto tensione

Olio

- Evitare di ingerire l'olio. L'olio utilizzato può contenere sostanze nocive. L'ingestione può causare nausea, vomito e/o diarrea. In caso di ingestione dell'olio consultare immediatamente un medico.
- Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi. Un contatto prolungato o ripetuto con la pelle senza un'adeguata pulizia può causare la chiusura dei pori dell'epidermide e provocare l'insorgere di disturbi della pelle come acne venenata e follicolite.
- Pulire il più rapidamente possibile l'olio versato per evitare la formazione di superfici scivolose. Assicurarsi che l'olio non finisca nell'ambiente. Smaltire correttamente i panni sporchi e i materiali utilizzati per la pulizia per evitare fenomeni di autocombustione e incendi.
- Estinguere i fuochi alimentati dall'olio con schiuma, acqua vaporizzata o nebulizzata, polvere chimica secca o biossido di carbonio. Non estinguere l'incendio con un getto d'acqua. Indossare degli indumenti protettivi idonei con maschera respiratoria.
- Attenersi ai relativi certificati sul sito www.interroll.com.

Parti rotanti

- Non introdurre le dita fra il mototamburo e i nastri a catena o le catene a rulli.
- Raccogliere i capelli lunghi.

- Indossare degli indumenti da lavoro aderenti.
- Non indossare accessori come collane o braccialetti

Parti del motore ad alta temperatura

- Non toccare la superficie del mototamburo. Il contatto può causare ustioni anche alla normale temperatura di esercizio.
- Applicare adeguate indicazioni di avvertimento sul trasportatore.

Ambiente di lavoro

- Non utilizzare il mototamburo in ambienti a rischio di esplosione.
- Rimuovere i materiali e gli oggetti non necessari dall'area di lavoro.
- Indossare scarpe antinfortunistiche.
- Specificare e monitorare esattamente l'applicazione del prodotto da convogliare.

Anomalie durante l'esercizio

- Controllare regolarmente il mototamburo alla ricerca di danni visibili.
- In caso di formazione di fumo, rumori anomali o materiale trasportato bloccato o difettoso, arrestare immediatamente il mototamburo e metterlo in sicurezza per evitarne l'accensione involontaria.
- Contattare immediatamente il personale qualificato per rilevare la causa dell'anomalia.
- Durante l'esercizio non camminare sul mototamburo o sul trasportatore/sull'impianto in cui è installato il mototamburo.

Manutenzione

- Controllare regolarmente il mototamburo alla ricerca di danni visibili, rumori anomali e per verificare il corretto fissaggio di valvole, viti e dadi. Ulteriori interventi di manutenzione non sono necessari.
- Non aprire il mototamburo.

Avviamento involontario del motore

- Attenzione durante l'installazione, la manutenzione e la pulizia o in caso di malfunzionamento: fissare il mototamburo contro l'avvio involontario.

2.6 Interfacce con altri apparecchi

Se il mototamburo viene installato in un impianto complessivo possono manifestarsi punti di pericolo. Tali punti di pericolo non sono parte integrante del presente manuale e devono essere analizzati al momento dello sviluppo, dell'installazione e della messa in funzione dell'impianto complessivo.

- Dopo l'installazione del mototamburo in un trasportatore, cercare eventuali nuovi punti di pericolo nell'impianto completo prima di accendere il trasportatore.
- Se necessario, prendere ulteriori misure costruttive.

2.7 Legislazione

Regolamento sulla progettazione ecocompatibile (UE) 2019/1781

I mototamburi Interroll non sono soggetti ai requisiti del Regolamento sulla progettazione ecocompatibile.



I mototamburi Interroll sono esclusi dall'ambito di applicazione del Regolamento (UE) 2019/1781 sulla base dell'articolo 2, paragrafo 2, lettera a), in quanto il motore elettrico integrato non può essere testato e utilizzato indipendentemente dal cambio.

3 Informazioni tecniche generali

3.1 Descrizione del prodotto

Il mototamburo è un rullo motorizzato elettrico completamente racchiuso. Esso sostituisce componenti esterni come motori e riduttori che necessitano di frequente manutenzione.

Il mototamburo può essere utilizzato in ambienti con forte presenza di polveri fini e grossolane, può essere esposto a getti e spruzzi d'acqua ed è resistente alla maggior parte delle condizioni ambientali aggressive. In ambienti aggressivi o in presenza di acqua salmastra si dovrebbero utilizzare solo motori in acciaio inossidabile. Grazie al grado di protezione IP66 e all'esecuzione in acciaio inossidabile (su richiesta), il mototamburo è indicato anche per l'impiego nell'industria alimentare e farmaceutica nonché per applicazioni che richiedono requisiti igienici elevati. Il mototamburo può essere utilizzato con o senza un rivestimento per aumentare l'attrito fra il mototamburo e il nastro trasportatore oppure con un rivestimento profilato per l'azionamento di nastri motorizzati ad accoppiamento geometrico.

I mototamburi della serie DL sono azionati da un motore asincrono ad induzione trifase, disponibile in diverse potenze e per la maggior parte delle tensioni di rete presenti a livello internazionale.

Il mototamburo contiene dell'olio come lubrificante e refrigerante per la dissipazione del calore attraverso il tamburo e il nastro trasportatore.

Protezione integrata contro il surriscaldamento

È previsto di serie un interruttore termico integrato nello statore per la protezione da surriscaldamento. L'interruttore termico interviene se il motore è surriscaldato; deve essere comunque collegato a una centralina esterna adeguata che interrompa l'alimentazione elettrica al motore in caso di surriscaldamento.

3.2 Dimensioni del mototamburo della serie DL

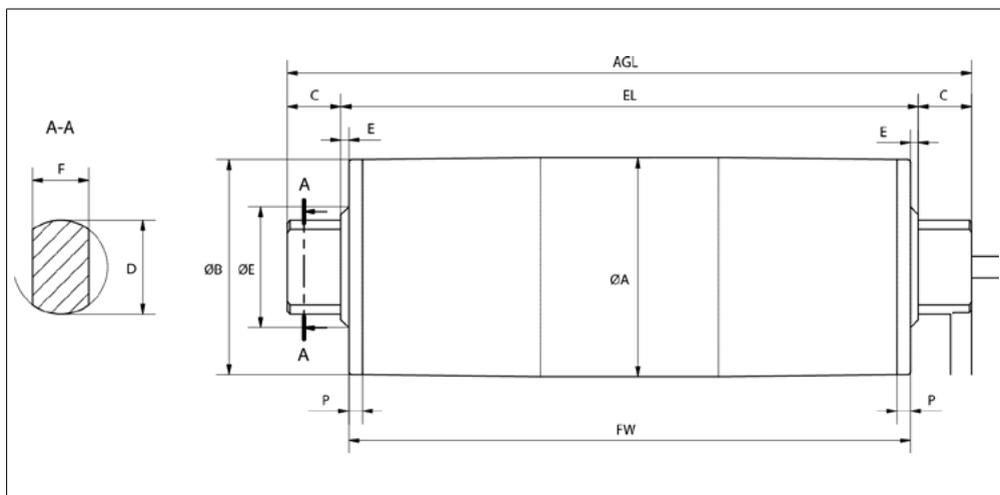
Alcune dimensioni sono indicate come "FW+". FW è l'abbreviazione di "Face Width" (larghezza del tamburo). Questo dato si trova sulla targhetta del mototamburo.

Tutte le misure di lunghezza riportate nel catalogo e nelle presenti istruzioni per l'uso sono conformi a quanto previsto dalla norma DIN/ISO 2768 (qualità media).



La distanza consigliata fra i supporti di montaggio (EL), tenendo conto della dilatazione termica massima e delle tolleranze interne, è pari a $EL + 2 \text{ mm}$.

Informazioni tecniche generali



Dimensioni del mototamburo della serie DL

Tipo	A	B	C	D	E	F	P	SL	EL	AGL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DL 0080 bombato SL da 260 a 602 mm	81,5	80	20	35	3	21	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0080 bombato, tubo in acciaio normale, SL da 603 a 952 mm	82,7	81	20	35	3	21	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0080 bombato, tubo in acciaio inossidabile, SL da 603 a 952 mm	83	80	20	35	3	21	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0080 cilindrico SL da 260 a 602 mm	80,5	80,5	20	35	3	21	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0080 cilindrico, tubo in acciaio normale, SL da 603 a 952 mm	82,7	82,7	20	35	3	21	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0080 cilindrico, tubo in acciaio inossidabile, SL da 603 a 952 mm	83	83	20	35	3	21	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0113 bombato	113,3	112,4	20	35	3	21	11	FW-22	FW+6	FW+46
DL 0113 cilindrico	113,0	113,0	20	35	3	21	11	FW-22	FW+6	FW+46
DL 0113 cilindrico SL da 1091 a 2450 mm	114,3	114,3	20	35	3	21	11	FW-22	FW+6	FW+46

3.3 Dati tecnici

Classe di protezione	IP66
Intervallo di temperatura ambientale per applicazioni normali ¹⁾	da +5 °C a +40 °C
Intervallo di temperatura ambientale per applicazioni a bassa temperatura ¹⁾	da -25 °C a +15 °C
Intervallo di temperatura ambientale per mototamburi ridotti	Da +5 °C fino a +25 °C
Tempi di rampa	serie DL: ≥ 1 s
Altitudine di installazione sul livello del mare	max. 1000 m
Livello di pressione sonora ²⁾	< 70 dB (A)

¹⁾ A temperatura ambientale inferiori a +1 °C, Interroll consiglia l'uso di un riscaldamento supplementare per i tempi di fermo e di cavi speciali o cassette terminali in plastica.

²⁾ Il livello di pressione sonora può variare a seconda del modello, dell'applicazione, delle condizioni ambientali e delle altre macchine presenti nelle vicinanze.

3.4 Identificazione del prodotto

Per l'identificazione di un mototamburo è sufficiente il numero di serie. In alternativa sono necessarie le informazioni riportate qui di seguito. I valori per un mototamburo specifico possono essere inseriti nell'ultima colonna.

Informazione	Valore possibile	Valore proprio
Targhetta del mototamburo	Tipo di motore e design: Velocità periferica v_N : Diametro del tubo \varnothing : Larghezza del tamburo FW: Numero di poli n_p : Potenza nominale P_N :	
Design del tamburo (design del tubo)	Ad esempio Materiale del tamburo Tipo di rivestimento (colore, materiale, profilo, scanalature)	
Testata	Materiale Caratteristiche diverse dallo standard	
Alberi	Materiale Caratteristiche diverse dallo standard	

Informazioni tecniche generali

Interroll Product App

I dati specifici del prodotto possono essere letti tramite il codice QR stampato sulla targhetta. L'App Interroll Product è disponibile in tutti gli App Store conosciuti:



3.5 Protezione termica

In condizioni di esercizio normali il contatto termico integrato nell'avvolgimento dello statore è chiuso (NC). Quando si raggiunge la temperatura limite del motore (surriscaldamento) il contatto termico si apre a una temperatura preimpostata per evitare di danneggiare il motore.



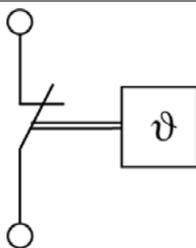
AVVERTENZA

Il contatto termico viene ripristinato automaticamente quando il motore si è raffreddato

Avviamento involontario del motore

- Collegare il contatto termico in serie con un relè o un contattore idonei al fine di interrompere in sicurezza l'alimentazione elettrica al motore quando la protezione interviene.
- Assicurarsi che il motore possa essere reinserito solo per mezzo di un tasto di conferma dopo un surriscaldamento.
- Dopo la reazione del contatto termico attendere che il motore si raffreddi; prima di ritentare l'accensione, assicurarsi che non vi siano pericoli per le persone.

Informazioni tecniche generali



Esecuzione standard: contatto termico, reinserzione automatica

Durata d'esercizio: 10.000 cicli

AC	$\cos \varphi = 1$	2,5 A	250 V AC
	$\cos \varphi = 0,6$	1,6 A	250 V AC
DC		1,6 A	24 V DC
		1,25 A	48 V DC

Durata: 2.000 cicli

AC	$\cos \varphi = 1$	6,3 A	250 V AC
Temperatura di reinserzione		40 K \pm 15 K	
Resistenza		< 50 m Ω	
Tempo di rimbalzo del contatto		< 1 ms	

Mototamburo asincrono monofase della serie DL

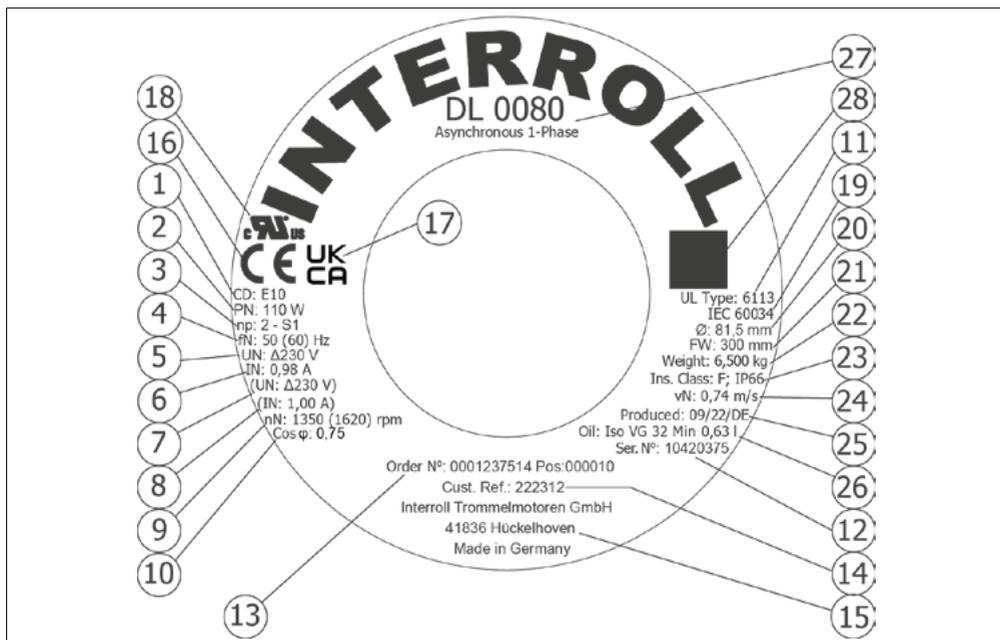
4 Mototamburo asincrono monofase della serie DL

4.1 Targhetta identificativa mototamburo asincrono monofase della serie DL

I dati riportati sulla targhetta del mototamburo servono alla sua identificazione. Solo così è possibile utilizzare il mototamburo secondo l'uso conforme.

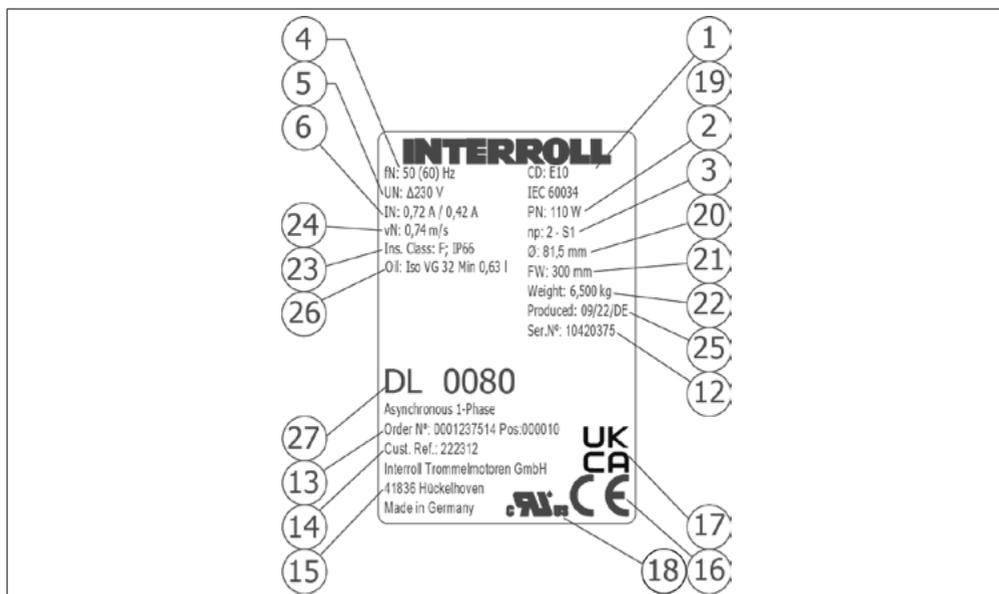
Esistono diversi tipi di targhetta identificativa per i mototamburi della serie DL:

1. Targhetta circolare (1) sulla testata del mototamburo (incollata o incisa al laser)
2. Targhetta rettangolare (2) sulla cassetta terminale (se prevista, incollata o incisa al laser)
3. a targhetta rettangolare (3) è compresa nella fornitura ma non è applicata sul motore

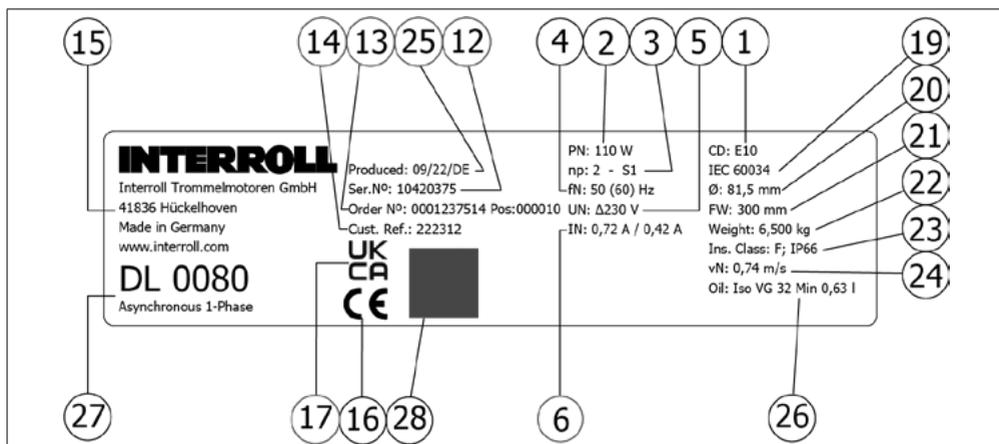


Targhetta identificativa (1) per mototamburo asincrono monofase serie DL

Mototamburo asincrono monofase della serie DL



Targhetta identificativa (2) per mototamburo asincrono monofase serie DL



Targhetta identificativa (3) per mototamburo asincrono monofase serie DL

Mototamburo asincrono monofase della serie DL

1 Numero schema di connessione	15 Indirizzo del produttore
2 Potenza nominale	16 Marchio CE
3 Numero di poli + modalità d'esercizio	17 Marchio UKCA/EAC
4 Frequenza nominale ¹⁾	18 Marchio UL
5 Tensione nominale a frequenza nominale	19 Commissione elettrotecnica internazionale: Norma per mototamburi
6 Corrente nominale a frequenza nominale	20 Diametro del tubo del tamburo
7 (Tensione nominale) ¹⁾	21 Larghezza del tamburo
8 (Corrente nominale) ¹⁾	22 Peso
9 Velocità nominale del rotore	23 Classe di isolamento e grado di protezione
10 Fattore di potenza	24 Velocità periferica del tubo del tamburo ¹⁾
11 Tipo UL	25 Settimana/anno/paese di produzione
12 Numero di serie	26 Tipo e quantità d'olio
13 Numero d'ordine + Posizione	27 Tipo + Design
14 Codice di riferimento cliente	28 QR Code

¹⁾ Il valore dipende dalla frequenza utilizzata. Tutti i valori tra parentesi si riferiscono alla frequenza nominale tra parentesi.

4.2 Dati elettrici mototamburo asincrono monofase della serie DL

Abbreviazioni vedere pagina 59.

4.2.1 DL 0080 asincrono monofase

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_b/M_N	M_p/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_R
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	V DC	μF
25	4	1320	50	230	0,39	1	0,28	1,11	2,19	1,11	1,37	1,11	0,18	150	44	3
50	2	2750	50	230	0,54	1	0,4	0,74	3,08	0,94	1,71	0,94	0,17	82	33	3
75	2	2750	50	230	0,68	1	0,48	0,89	3,19	0,74	1,37	0,74	0,26	66	34	4
75	2	3300	60	230	0,68	1	0,48	1,11	4,89	1	1,83	1	0,22	38	19	6
85	2	2750	50	230	0,73	0,98	0,52	1,11	2,50	0,88	1,77	0,88	0,30	52	28	6
110	2	2750	50	230	0,94	1	0,51	1,11	1,97	0,73	1,15	0,73	0,38	52	37	8

Mototamburo asincrono monofase della serie DL

4.2.2 DL 0113 asincrono monofase

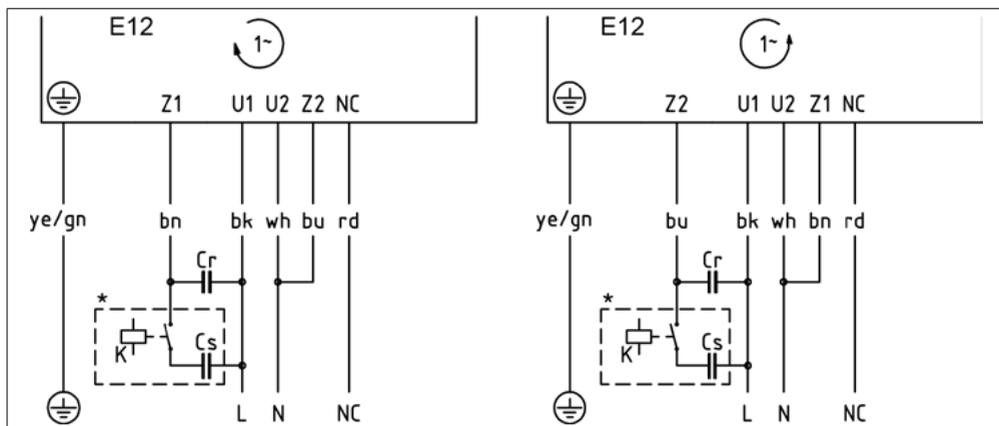
P_N	n_P	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_F/M_N	M_N	R_M	$U_{SH} \sim$	C_R
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm		V DC	μF
60	4	1300	50	230	0,75	0,98	0,35	2,18	2,58	1,29	2,6	1,29	0,44	63,5	35	4
60	4	1560	60	230	0,86	0,98	0,31	2,18	2,58	1,29	2,6	1,29	0,37	63,5	40	4
90	4	1300	50	230	0,99	0,91	0,43	2,18	2,42	1,24	2,42	1,24	0,66	42,5	29	6
90	4	1560	60	230	1,1	0,91	0,39	2,18	2,42	1,24	2,42	1,24	0,55	42,5	32	6
110	4	1300	50	230	1,04	0,88	0,3	3,26	2,93	1,06	2,31	1,06	0,81	32,5	22	6
110	4	1560	60	230	1,12	0,88	0,28	3,26	2,93	1,06	2,31	1,06	0,67	32,5	24	6
110	4	1300	50	115	2,6	0,94	0,23	3,26	3,24	1,08	2,8	1,08	0,81	6,3	12	20
110	4	1560	60	115	2,15	0,94	0,27	3,26	3,24	1,08	2,8	1,08	0,67	6,3	10	20
150	4	1600	60	115	2,8	0,89	0,52	4,08	2,57	1,04	2,99	1,04	0,90	4	7	25

4.3 Schemi di connessione mototamburo asincrono monofase della serie DL

In questo manuale d'uso sono riportati solo schemi di connessione standard. Per altri tipi di collegamento lo schema di connessione viene fornito separatamente con il mototamburo.

Abbreviazioni vedere pagina 59.

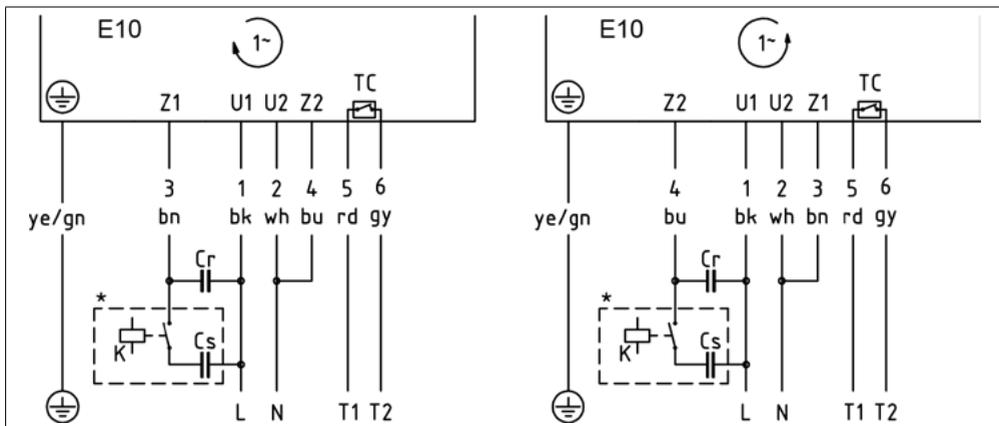
4.3.1 Raccordi dei cavi



Monofase, cavo a 6 conduttori

* Come opzione è possibile collegare un condensatore di avviamento e un relè di commutazione idoneo per migliorare la coppia di spunto del motore monofase.

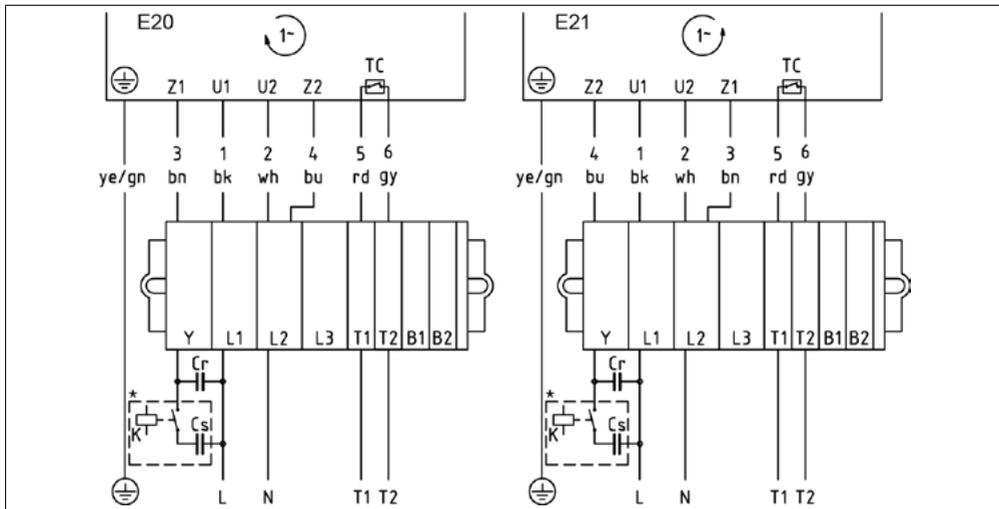
Mototamburo asincrono monofase della serie DL



Monofase, cavo a 7 conduttori

* Come opzione è possibile collegare un condensatore di avviamento e un relè di commutazione idoneo per migliorare la coppia di avviamento del motore monofase.

4.3.2 Collegamenti nella cassetta terminale



Monofase, cavo a 7 conduttori

* Come opzione è possibile collegare un condensatore di avviamento e un relè di commutazione idoneo per migliorare la coppia di avviamento del motore monofase.

Coppia massima per viti del coperchio della cassetta terminale: 1,5 Nm

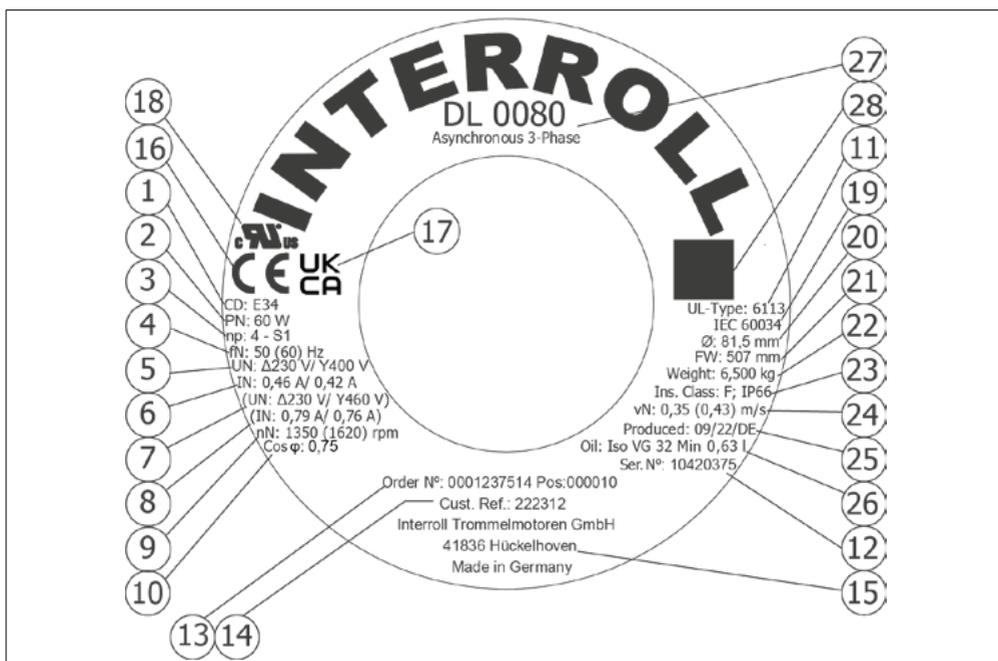
5 Mototamburo asincrono trifase della serie DL

5.1 Targhetta identificativa mototamburo asincrono trifase della serie DL

I dati riportati sulla targhetta del mototamburo servono alla sua identificazione. Solo così è possibile utilizzare il mototamburo secondo l'uso conforme.

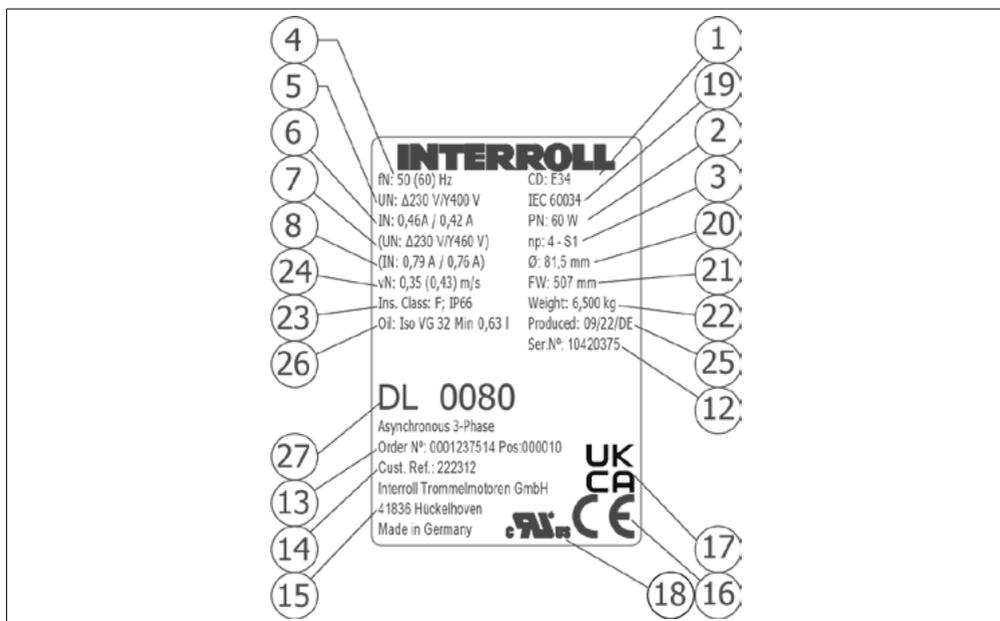
Esistono diversi tipi di targhetta identificativa per i mototamburi della serie DL:

1. Targhetta circolare (1) sulla testata del mototamburo (incollata o incisa al laser)
2. Targhetta rettangolare (2) sulla cassetta terminale (se prevista, incollata o incisa al laser)
3. a targhetta rettangolare (3) è compresa nella fornitura ma non è applicata sul motore

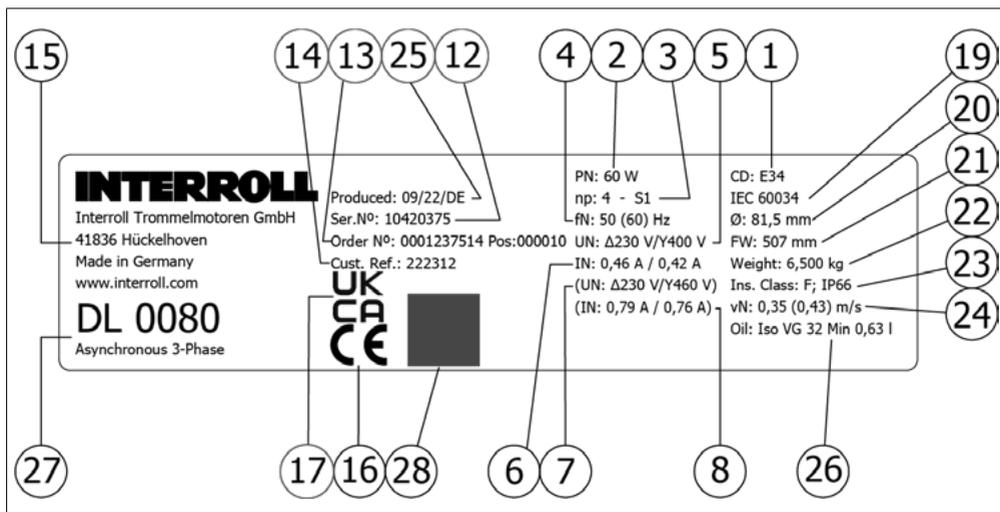


Targhetta identificativa (1) per mototamburo asincrono trifase serie DL

Mototamburo asincrono trifase della serie DL



Targhetta identificativa (2) per mototamburo asincrono trifase serie DL



Targhetta identificativa (3) per mototamburo asincrono trifase serie DL

Mototamburo asincrono trifase della serie DL

1 Numero schema di connessione	15 Indirizzo del produttore
2 Potenza nominale	16 Marchio CE
3 Numero di poli + modalità d'esercizio	17 Marchio UKCA/EAC
4 Frequenza nominale ¹⁾	18 Marchio UL
5 Tensione nominale a frequenza nominale	19 Commissione elettrotecnica internazionale: Norma per mototamburi
6 Corrente nominale a frequenza nominale	20 Diametro del tubo del tamburo
7 (Tensione nominale) ¹⁾	21 Larghezza del tamburo
8 (Corrente nominale) ¹⁾	22 Peso
9 Velocità nominale del rotore	23 Classe di isolamento e grado di protezione
10 Fattore di potenza	24 Velocità periferica del tubo del tamburo ¹⁾
11 Tipo UL	25 Settimana/anno/paese di produzione
12 Numero di serie	26 Tipo e quantità d'olio
13 Numero d'ordine + Posizione	27 Tipo + Design
14 Codice di riferimento cliente	28 QR Code

¹⁾ Il valore dipende dalla frequenza utilizzata. Tutti i valori tra parentesi si riferiscono alla frequenza nominale tra parentesi.

5.2 Dati elettrici mototamburo asincrono trifase della serie DL

Abbreviazioni vedere pagina 59.

5.2.1 DL 0080 asincrono trifase

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_P/M_N	M_N	R_M	U_{SH} delta	U_{SH} star
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kg x cm ²					Nm	Ω	V DC	V DC
40	4	1320	50	230	0,76	0,65	0,2	1,11	1,66	2,88	2,88	2,88	0,29	156,5	38,7	–
40	4	1584	60	230	0,75	0,65	0,21	1,11	1,58	2,88	2,88	2,88	0,24	156,5	38,1	–
40	4	1320	50	400	0,45	0,65	0,2	1,11	1,7	2,88	2,88	2,88	0,29	156,5	–	68,7
40	4	1584	60	460	0,41	0,65	0,19	1,11	2,14	2,88	2,88	2,88	0,24	156,5	–	62,6
50	2	2800	50	230	0,46	0,73	0,37	0,89	3,98	3,82	3,82	3,82	0,17	74,2	12,5	–
50	2	3360	60	230	0,45	0,73	0,38	0,89	3,78	3,29	3,29	3,29	0,14	74,2	12,2	–
50	2	2750	50	400	0,22	0,71	0,46	0,89	4,35	2,35	2,35	2,35	0,17	342	–	80,1
60	4	1320	50	230	0,79	0,65	0,29	1,11	1,66	1,6	1,6	1,6	0,43	156,5	40,2	–
60	4	1584	60	230	0,76	0,65	0,3	1,11	1,58	1,6	1,6	1,6	0,36	156,5	38,7	–

Mototamburo asincrono trifase della serie DL

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_F/M_N	M_N	R_M	U_{SH} delta	U_{SH} star
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kg x cm ²					Nm	Ω	V DC	V DC
60	4	1320	50	400	0,46	0,65	0,29	1,11	1,7	1,6	1,6	1,6	0,43	156,5	-	70,2
60	4	1584	60	460	0,42	0,65	0,28	1,11	2,14	1,6	1,6	1,6	0,36	156,5	-	64,1
75	2	2800	50	230	0,46	0,73	0,56	0,89	3,59	2,5	2,5	2,5	0,26	74,2	12,5	-
75	2	3360	60	230	0,49	0,73	0,53	0,89	3,47	2,19	2,19	2,19	0,21	74,2	13,3	-
75	2	2800	50	400	0,3	0,74	0,49	0,89	3,57	2,5	2,5	2,5	0,26	226	-	75,3
75	2	3360	60	460	0,28	0,74	0,45	0,89	4,11	3,1	3,1	3,1	0,21	226	-	70,2
85	2	2800	50	230	0,46	0,73	0,64	0,89	3,45	2,24	2,24	2,24	0,29	74,2	12,5	-
85	2	3360	60	230	0,5	0,73	0,58	0,89	3,4	1,92	1,92	1,92	0,24	74,2	13,5	-
85	2	2780	50	400	0,4	0,72	0,43	1,11	2,75	2,24	2,24	2,24	0,29	80	-	34,6
85	2	3360	60	460	0,29	0,74	0,5	0,89	3,97	2,95	2,95	2,95	0,24	226	-	72,7

5.2.2 DL 0113 asincrono trifase

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_F/M_N	M_N	R_M	U_{SH} delta	U_{SH} star
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kg x cm ²					Nm	Ω	V DC	V DC
40	8	720	50	230	0,64	0,58	0,27	3,49	1,53	1,59	1,59	1,49	0,53	180	33,4	-
40	8	720	50	400	0,37	0,58	0,27	3,49	1,53	1,59	1,59	1,49	0,53	180	-	57,9
40	8	864	60	230	0,55	0,58	0,31	3,49	1,53	1,92	1,92	1,79	0,44	180	28,7	-
40	8	864	60	460	0,36	0,58	0,24	3,49	1,53	1,92	1,92	1,79	0,44	180	-	56,4
110	6	865	50	230	1,05	0,67	0,39	4,08	3,89	3,82	3,82	3,82	1,21	57	20	-
110	6	865	50	400	0,62	0,62	0,41	4,08	3,78	3,29	3,29	3,29	1,21	171	-	98,6
110	4	1384	50	200	0,81	0,69	0,57	2,18	2,47	2,89	2,92	5,89	0,76	22,2	6,2	-
110	4	1365	50	230	0,78	0,75	0,47	2,18	3,65	3,38	3,39	3,38	0,77	84	24,6	-
110	4	1365	50	400	0,45	0,75	0,47	2,18	3,64	3,41	3,42	3,41	0,77	84	-	42,5
110	4	1638	60	230	0,8	0,75	0,46	2,18	2,72	3,18	3,19	3,18	0,64	84	25,2	-
110	4	1638	60	460	0,43	0,75	0,43	2,18	1,81	4,37	4,4	4,37	0,64	84	-	40,6
160	4	1350	50	230	0,98	0,75	0,55	3,26	4,02	3,22	3,33	3,22	1,13	59,2	21,8	-
160	4	1350	50	400	0,57	0,75	0,54	3,26	3,98	3,25	3,35	3,25	1,13	59,2	-	38
160	4	1620	60	230	1	0,75	0,54	3,26	4,28	3,07	2,99	3,07	0,94	59,2	22,2	-
160	4	1620	60	460	0,55	0,75	0,49	3,26	4,86	4,27	4,15	4,27	0,94	59,2	-	36,6
180	4	1355	50	230	1	0,76	0,59	4,08	4,37	3,54	3,74	3,54	1,27	45,5	17,3	-
180	4	1355	50	400	0,62	0,76	0,55	4,08	4,42	3,6	3,79	3,6	1,27	45,5	-	32,2

Mototamburo asincrono trifase della serie DL

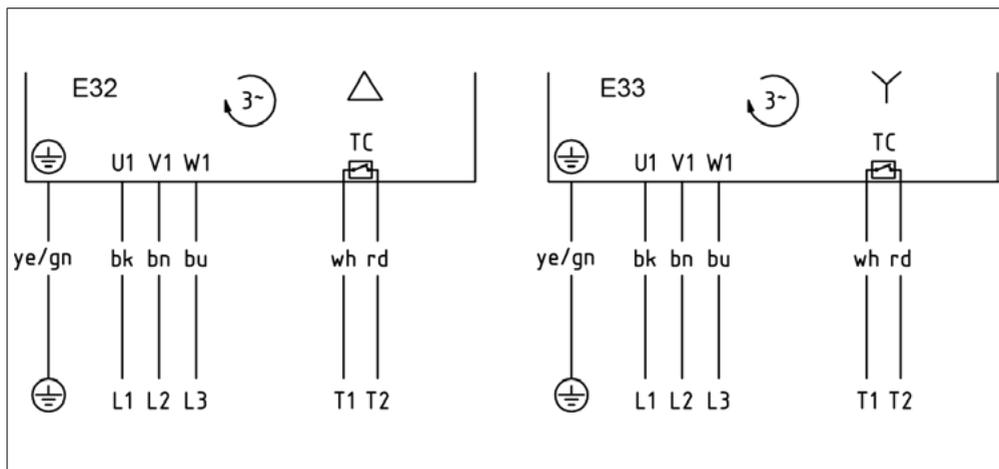
P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_f/M_N	M_N	R_M	U_{SH} delta	U_{SH} star
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kg x cm ²					Nm	Ω	V DC	V DC
180	4	1626	60	230	1,08	0,76	0,55	4,08	4,59	3,44	3,27	3,44	1,06	45,5	18,7	-
180	4	1626	60	460	0,62	0,76	0,48	4,08	5,22	4,76	4,54	4,76	1,06	45,5	-	32,2
330	2	2800	50	230	1,74	0,76	0,63	4,08	4,5	3,57	3,57	2,62	1,13	21,5	14,2	-
330	2	3360	60	230	1,43	0,76	0,76	4,08	4,5	3,2	3,2	3,2	0,94	21,5	11,7	-
330	2	2800	50	400	0,93	0,76	0,67	4,08	4,5	3,57	3,57	2,62	1,13	21,5	-	22,8
330	2	3360	60	460	0,83	0,76	0,66	4,08	4,5	3,2	3,2	3,2	0,94	21,5	-	20,3

5.3 Schemi di connessione mototamburo asincrono trifase della serie DL

In questo manuale d'uso sono riportati solo schemi di connessione standard. Per altri tipi di collegamento lo schema di connessione viene fornito separatamente con il mototamburo.

Abbreviazioni vedere pagina 59.

5.3.1 Raccordi dei cavi

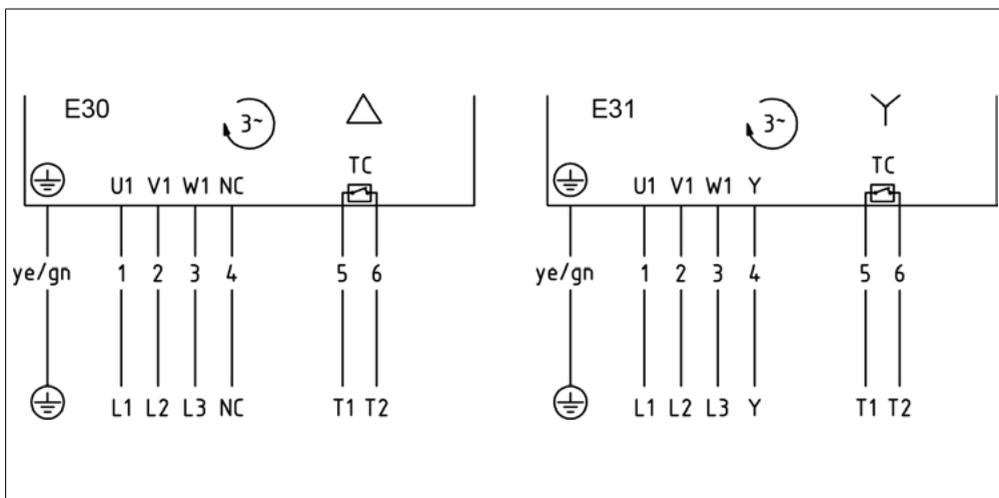


Trifase, cavo a 6 conduttori, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a triangolo o a stella (collegamento interno)

Collegamento a triangolo: bassa tensione

Collegamento a stella: alta tensione

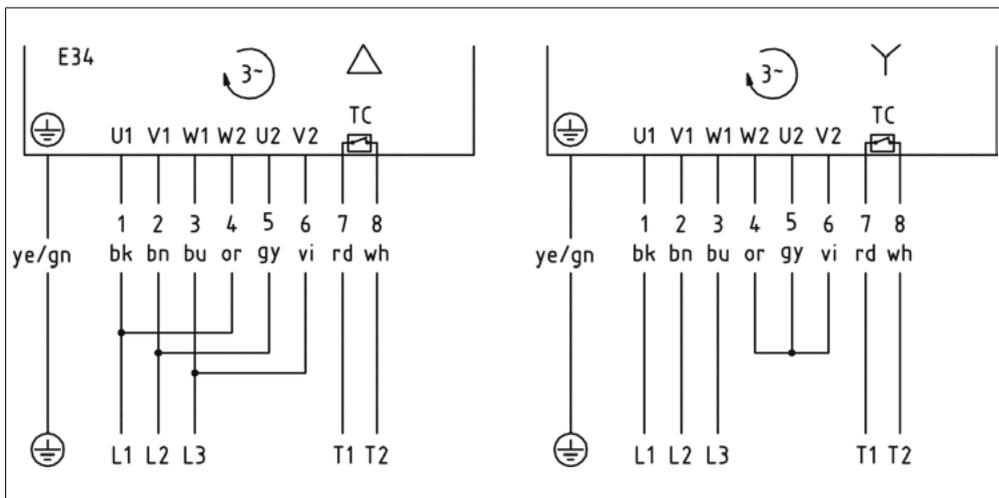
Mototamburo asincrono trifase della serie DL



Trifase, cavo a 7 conduttori, avvolgimento per 1 tensione, collegamento a triangolo o a stella (collegamento interno)

Collegamento a triangolo: bassa tensione

Collegamento a stella: alta tensione



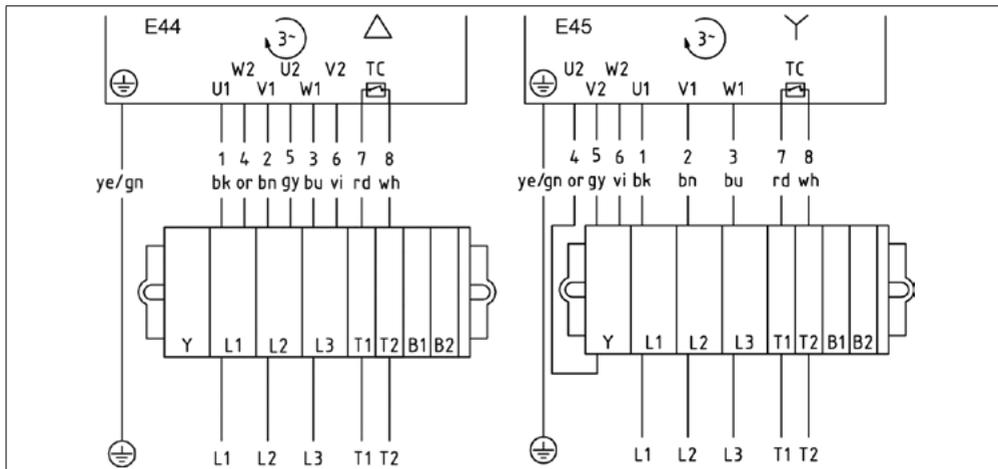
Trifase, cavo a 9 conduttori, avvolgimento per 2 tensioni, collegamento a triangolo o a stella

Collegamento a triangolo: bassa tensione

Collegamento a stella: alta tensione

Mototamburo asincrono trifase della serie DL

5.3.2 Collegamenti nella cassetta terminale



Trifase, cavo a 9 conduttori, avvolgimento per 2 tensioni, collegamento a triangolo o a stella

Collegamento a triangolo: bassa tensione

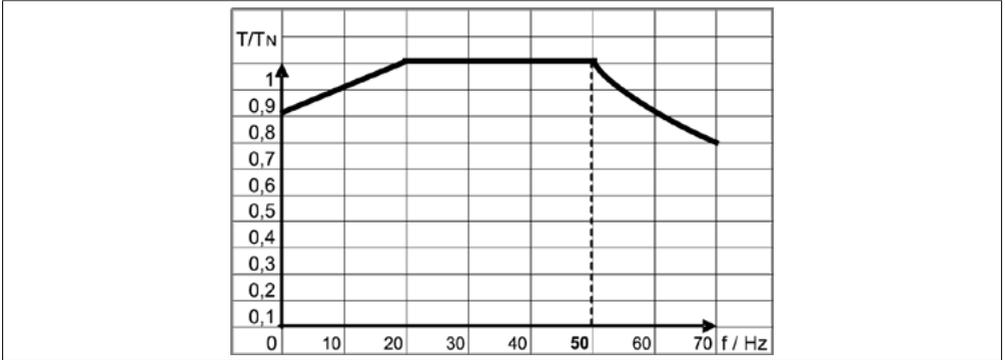
Collegamento a stella: alta tensione

Coppia massima per viti del coperchio della cassetta terminale: 1,5 Nm

Mototamburi asincroni con convertitori di frequenza

6 Mototamburi asincroni con convertitori di frequenza

6.1 Coppia in funzione della frequenza d'ingresso



Frequenza di esercizio [Hz]	5	10	15	20	25	30-50	55	60	65	70	75	80	
Coppia motore disponibile in %													
Frequenza nominale motore	50 Hz	80	85	90	95	100	100	91	83	77	71		
	60 Hz	75	80	85	90	95	100	100	100	92	86	80	75

Valore 1: basato sulla frequenza nominale del motore di 50 Hz (i motori a 50 Hz devono essere utilizzati solo fino a 70 Hz nell'area di deflussaggio del campo)

Valore 2: basato sulla frequenza nominale del motore di 60 Hz (i motori a 60 Hz devono essere utilizzati solo fino a 80 Hz nell'area di deflussaggio del campo)

La relazione della coppia riportata nella figura sopra è espressa come $P = T \times \omega$. Con una frequenza di esercizio ridotta inferiore a 20/24 Hz la coppia del motore viene ridotta per il cambiamento delle condizioni di dissipazione del calore. La dissipazione di potenza è condizionata dalla quantità d'olio, diversamente dai motori a ventola standard. A frequenze a partire da 80 ... 85/95 ... 100 Hz la curva della coppia ceduta non ha forma iperbolica, bensì è sostituita da una funzione quadratica risultante dall'influsso della coppia massima di rovesciamento e della tensione. La curva caratteristica di uscita/frequenza della maggior parte dei convertitori di frequenza alimentati a 3 x 400 V/3 x 460 V può essere parametrizzata a 400 V/87 Hz per collegare motori a 230 V/50 Hz. Ciò può generare ulteriori perdite nel motore e può provocarne il surriscaldamento, nel caso in cui il motore sia stato dimensionato con una riserva di potenza troppo piccola.

6.2 Parametri del convertitore di frequenza

Frequenza di ciclo:

un'elevata frequenza di ciclo porta a un migliore grado di utilizzo del motore. Le frequenze ottimali sono 8 o 16 kHz. Parametri come la qualità del test di funzionamento regolare (il motore gira in modo regolare) e la rumorosità sono anch'essi influenzati positivamente da frequenze elevate.

Mototamburi asincroni con convertitori di frequenza

Aumento di tensione:

I mototamburi Interroll sono generalmente adatti al funzionamento con convertitori di frequenza e quindi anche ad alti tassi di aumento di tensione.

Tuttavia, alti tassi di innalzamento della tensione in combinazione con lunghi cavi del motore causano elevate tensioni ad impulsi che sollecitano il sistema di isolamento e ne provocano l'invecchiamento. Per evitare l'invecchiamento prematuro dell'isolamento degli avvolgimenti e quindi il danneggiamento del mototamburo, è possibile installare tra l'inverter e il mototamburo induttanze, filtri dU/dt o filtri sinusoidali.

Per la lunghezza del cavo consigliata, consultare le istruzioni per l'uso del convertitore di frequenza.

Tensione:

se sul mototamburo viene montato un convertitore di frequenza con alimentazione monofase, occorre assicurarsi che il motore indicato sia dimensionato per la tensione di uscita del convertitore di frequenza utilizzato e che sia collegato correttamente. I motori monofase non possono essere utilizzati sul convertitore di frequenza.

Frequenza di uscita per motori asincroni:

le applicazioni con frequenze di uscita nell'area di deflussaggio superiori a 70 Hz devono essere evitate (solo con motori asincroni). Frequenze elevate possono causare rumori, vibrazioni e risonanze e ridurre la coppia d'uscita nominale del motore.

I motori asincroni possono essere utilizzati fino a una frequenza massima di 87 Hz con la tecnologia a 87 Hz. Tuttavia, a 87 Hz il motore non deve assorbire più potenza di quella indicata sulla targhetta del motore. Per la tecnologia a 87 Hz è necessario un motore che, in esercizio a 50 Hz, abbia ancora una riserva di potenza pari ad almeno il 75 %. Prestare particolare attenzione se si utilizzano convertitori a regolazione U/f con frequenze sotto i 20 Hz, poiché possono verificarsi surriscaldamenti o perdite di potenza del motore. Rivolgersi al proprio rivenditore Interroll per informazioni sulla riserva di potenza necessaria.

Potenza del motore:

non tutti i convertitori di frequenza possono funzionare con motori con più di 6 poli e/o potenze di uscita sotto i 0,2 KW/0,27 CV. Si prega di rivolgersi al proprio rivenditore Interroll oppure al fornitore dei convertitori di frequenza in caso di dubbi.

Parametri del convertitore di frequenza:

generalmente i convertitori di frequenza vengono consegnati con impostazioni di fabbrica. Pertanto, di norma, il convertitore non è subito pronto all'uso. I parametri devono essere cambiati a seconda del motore utilizzato. Su richiesta, per i convertitori di frequenza venduti da Interroll, può essere consegnato un manuale per la messa in funzione dei rispettivi convertitori di frequenza appositamente redatto per i mototamburi.

Trasporto e stoccaggio

7 Trasporto e stoccaggio

7.1 Trasporto



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa di trasporto non corretto

- Far eseguire le operazioni di trasporto solo da personale qualificato e autorizzato.
- Durante il trasporto di mototamburi con un peso di 20 kg o superiore utilizzare una gru o un apparecchio di sollevamento. Il carico utile della gru o dell'apparecchio di sollevamento deve essere maggiore del peso del mototamburo. Il cavo della gru e l'apparecchio di sollevamento devono essere fissati saldamente agli alberi del mototamburo durante il sollevamento.
- Non impilare i pallet gli uni sugli altri.
- Prima del trasporto assicurarsi che il mototamburo sia adeguatamente fissato.

AVVISO

Pericolo di danneggiamento del mototamburo dovuto a trasporto non corretto

- Evitare forti urti durante il trasporto.
- Non sollevare il mototamburo per il cavo o la cassetta terminale.
- Non trasportare i mototamburi fra ambienti caldi e freddi. Ciò può portare alla formazione di condensa.
- Per il trasporto in container marittimi assicurarsi che la temperatura nel container non sia costantemente sopra i 70 °C (158 °F).
- Assicurarsi che i motori della serie DL destinati al montaggio in verticale vengano trasportati in posizione orizzontale.

-
1. Controllare ogni mototamburo dopo il trasporto per rilevare eventuali danni.
 2. Se si rilevano dei danni, fotografare le parti danneggiate.
 3. Informare immediatamente lo spedizioniere e Interroll in caso di danni da trasporto per non perdere il diritto al risarcimento.

7.2 Supporto



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa di stoccaggio non corretto

- Non impilare i pallet gli uni sugli altri.
 - Impilare al massimo quattro cartoni l'uno sull'altro.
 - Fare attenzione al corretto fissaggio.
-
1. Conservare il mototamburo in un luogo pulito, asciutto e chiuso fra +15 e +30 °C, in orizzontale; proteggere dall'umidità.
 2. In caso di stoccaggio superiore a tre mesi, far girare l'albero di tanto in tanto per evitare danni alle relative guarnizioni.
 3. Cercare eventuali danni al mototamburo dopo lo stoccaggio.

Montaggio e installazione elettrica

8 Montaggio e installazione elettrica

8.1 Avvertenze per il montaggio



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni in caso di montaggio errato!

Se il montaggio non è corretto, il mototamburo urta la staffa di montaggio durante l'operazione di inversione. A lungo andare, ciò può causare la rottura del materiale, con conseguente caduta di componenti o danneggiamento del cavo.

- Osservare la posizione di montaggio.
- Rispettare un gioco assiale minimo di 1,0 mm e massimo di 2,0 mm.
- Rispettare un gioco torsionale di max. 0,4 mm.

AVVISO

Pericolo di danni materiali che possono portare a guasti o a una riduzione della durata d'esercizio del mototamburo

- Non far cadere il mototamburo né utilizzarlo in maniera inappropriata per evitare danni al suo interno.
- Cercare eventuali danni al mototamburo prima dell'installazione.
- Non tenere, trasportare o fissare il mototamburo per i cavi che fuoriescono dall'albero del motore o per la morsettiera per evitare di danneggiare le parti e le guarnizioni all'interno.
- Non torcere i cavi del motore.
- Non tendere eccessivamente il nastro.

8.2 Montaggio del mototamburo

8.2.1 Posizionamento del mototamburo

Assicurarsi che i dati sulla targhetta siano corretti e corrispondano al prodotto ordinato e confermato.

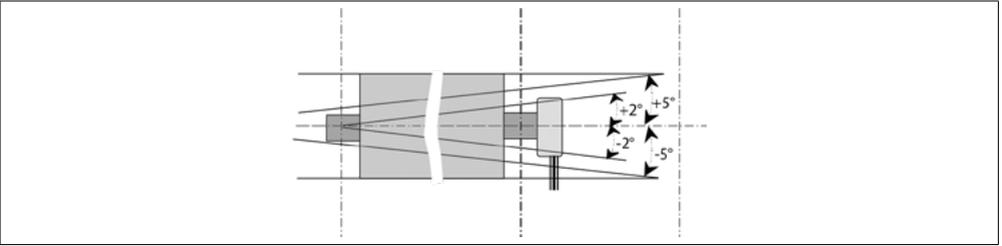


Per il montaggio di un mototamburo in applicazioni non orizzontali è necessario utilizzare un'esecuzione speciale. L'esecuzione esatta deve essere indicata in sede di ordinazione. Rivolgersi a Interroll in caso di dubbi.



Il mototamburo DL 0080 deve essere montato in orizzontale con un gioco di $\pm 5^\circ$ (mototamburo DL 0113: $\pm 2^\circ$), se non diversamente indicato sulla conferma d'ordine.

Montaggio e installazione elettrica



Posizione del mototamburo

Tutti i mototamburi sono contrassegnati con il numero di serie a un'estremità dell'albero. I mototamburi della serie DL possono essere montati con qualsiasi orientamento.



Tipo di motore / Posizione di montaggio	0°	-45°	-90°	45°	90°	180°
DL 0080 / DL 0113	✓	✓	✓	✓	✓	✓

8.2.2 Montaggio del motore con relativi supporti

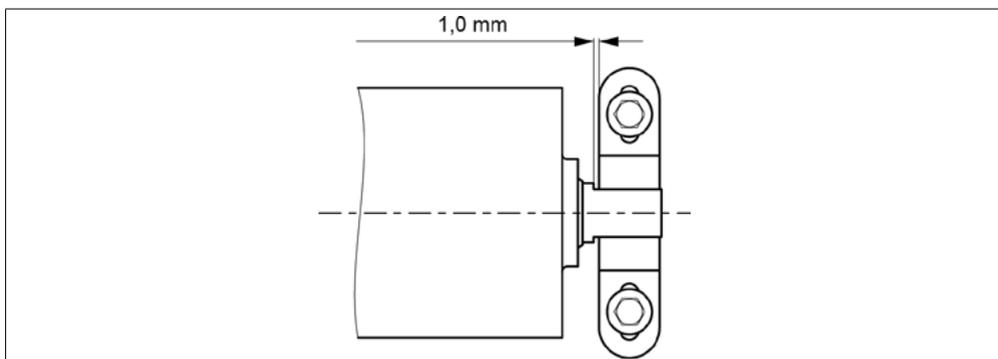
I supporti di montaggio devono essere abbastanza forti da resistere alla coppia del motore.

1. Montare i supporti sul telaio del trasportatore o sul telaio della macchina. Assicurarsi che il mototamburo venga applicato parallelamente al rullo di rinvio e ad angolo retto rispetto al telaio del trasportatore.
2. Inserire le estremità dell'albero del mototamburo nel supporto di montaggio, come mostrato nella tabella "Senso di montaggio" (vedere sopra).
3. Assicurarsi che almeno l'80 % dei piani di chiave del mototamburo sia sostenuto dai supporti di montaggio.
4. Assicurarsi che la distanza fra i piani di chiave e il supporto del motore non superi 0,4 mm.
5. Se il mototamburo viene utilizzato con frequenti inversioni di marcia oppure con molte partenze/arresti, assicurarsi che non vi sia alcuno spazio fra i piani di chiave e i supporti di montaggio.



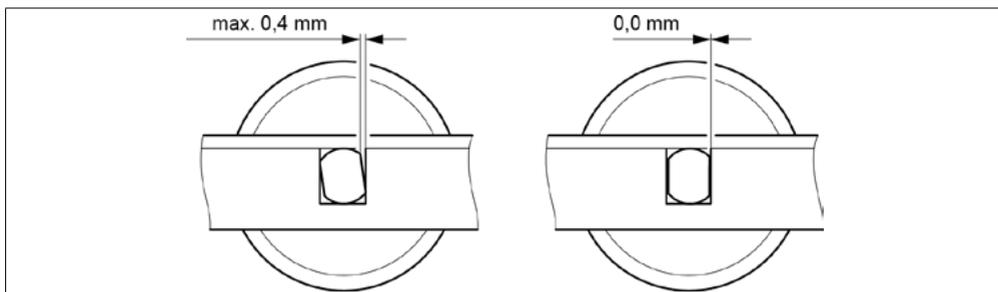
Il mototamburo può essere montato anche senza supporti di montaggio. In questo caso è necessario montare le estremità dell'albero in apposite cave nel telaio del trasportatore e rinforzare tali cave in modo che soddisfino i requisiti sopra indicati

Montaggio e installazione elettrica



Gioco assiale

L'intero gioco assiale del mototamburo deve essere minimo 1 mm (0,5 mm per lato) e massimo 2 mm (1 mm per lato).



Gioco torsionale per applicazioni standard (sinistra) e per applicazioni con frequenti inversioni di marcia oppure con molte partenze/arresti (destra)

- Se necessario per il fissaggio dell'albero del mototamburo, montare una piastra di supporto sopra il supporto di montaggio.

8.3 Montaggio del nastro

Larghezza del nastro/ lunghezza del tubo

AVVISO

Pericolo di surriscaldamento per nastro di dimensioni insufficienti

- Assicurarsi di utilizzare il mototamburo con un nastro trasportatore che copra almeno il 70 % del tubo del tamburo.

Per mototamburi con meno del 70 % di contatto con il nastro e mototamburi con nastri ad azionamento con accoppiamento geometrico o senza nastro si dovrebbe moltiplicare per 1,2 la potenza necessaria. Questo dato deve essere indicato in sede di ordinazione. Si prega di rivolgersi a Interroll in caso di dubbi.

8.3.1 Aggiustaggio del nastro

I tubi bombati assicurano il centraggio e la guida del nastro durante il normale funzionamento. Tuttavia il nastro deve essere allineato accuratamente, controllato spesso durante l'avviamento e registrato a seconda del carico.

AVVISO

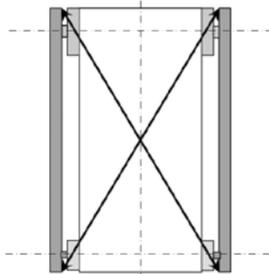
Errori di registrazione possono portare a una riduzione della durata d'esercizio e a danneggiamenti del nastro e dei cuscinetti a sfere del mototamburo

- Registrare il mototamburo, il nastro e i rulli di rinvio attenendosi alle istruzioni riportate nel presente manuale d'uso.

1. Registrare il nastro con l'ausilio dei rulli di ritorno e dei rulli di supporto e/o (se presenti) con i rulli di rinvio o i rulli pressori trascinati.
2. Controllare le dimensioni diagonali (fra gli alberi del mototamburo e gli alberi dei rulli finali/di guida o fra i due bordi del nastro).
La differenza non deve superare lo 0,5 %.



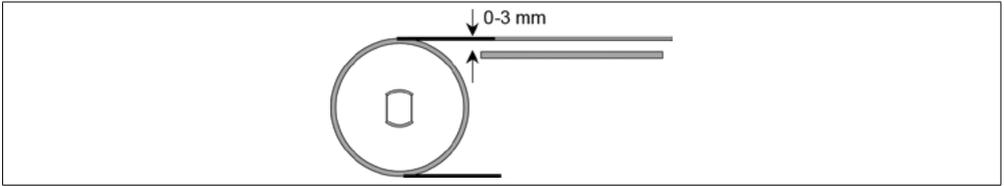
Il rullo di rinvio deve essere cilindrico, poiché una bombatura nel rullo di rinvio può agire contro la bombatura del mototamburo e, quindi, provocare uno spostamento del nastro



Prova diagonale

La distanza fra il nastro e il piano di scorrimento non deve superare 3 mm.

Montaggio e installazione elettrica



Posizione del nastro

8.3.2 Tensionamento del nastro

La necessaria tensione del nastro dipende dall'applicazione interessata. Per informazioni al riguardo, si prega di consultare il catalogo del costruttore del nastro o di rivolgersi a Interroll.

AVVISO

Un eccessivo tensionamento dei nastri può portare a una ridotta durata d'esercizio, all'usura dei cuscinetti o alla fuoriuscita di olio

- Non tendere il nastro oltre i valori consigliati dal costruttore o indicati nelle tabelle dei prodotti del catalogo.
- In caso di utilizzo di un nastro modulare, di un nastro in acciaio, in fibra di vetro rivestita in Teflon o di un nastro in PU termoformato, non tendere il nastro (vedere in merito le istruzioni del costruttore del nastro).

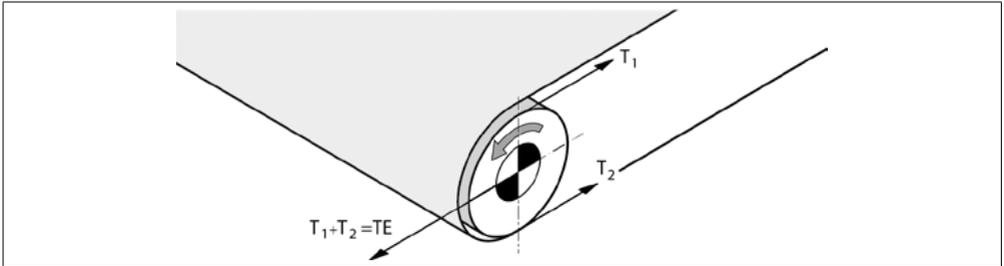
1. Regolare la tensione del nastro serrando oppure allentando le relative viti su entrambi i lati del trasportatore per assicurarsi che il mototamburo sia sempre posizionato ad angolo retto rispetto al telaio del trasportatore e parallelo al rullo finale/rullo di rinvio.
2. Tendere il nastro quanto basta da mettere in movimento il nastro ed il carico.

8.4 Tensione del nastro

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

- Lunghezza e larghezza del nastro trasportatore
- Tipo di nastro
- La tensione del nastro necessaria per il trasporto del carico
- L'allungamento del nastro necessario per il montaggio (a seconda del carico, l'allungamento del nastro durante il montaggio deve essere compreso fra 0,2 e 0,5 % della lunghezza del nastro)
- La tensione del nastro necessaria non deve superare la tensione del nastro (TE) del mototamburo.

I valori relativi alla tensione e all'allungamento del nastro sono forniti dal produttore del nastro.



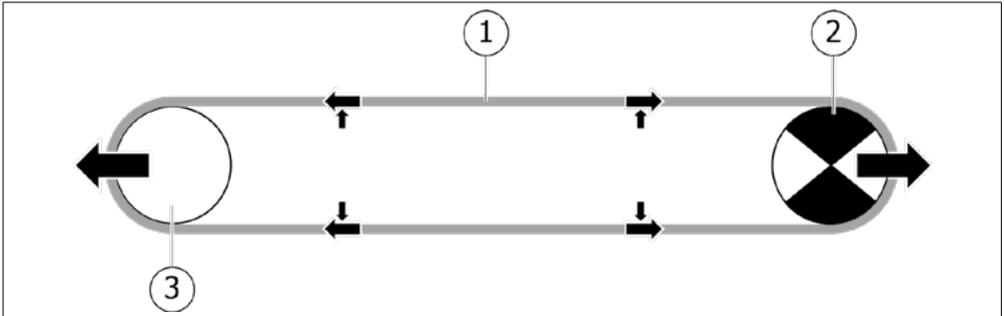
La tensione del nastro necessaria (T_1) (in alto) e T_2 (in basso) può essere calcolata in base ai requisiti previsti dalla norma DIN 22101 o CEMA. Sulla base dei dati del produttore del nastro è possibile determinare approssimativamente la tensione reale del nastro tramite una misurazione dell'allungamento del nastro durante il tensionamento.

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.

8.4.1 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 del nastro. La tensione del nastro calcolata deve essere uguale o inferiore ai valori indicati nelle tabelle dei mototamburi di questo catalogo.



1 Nastro trasportatore

3 Rullo di Rinvio

2 Mototamburo

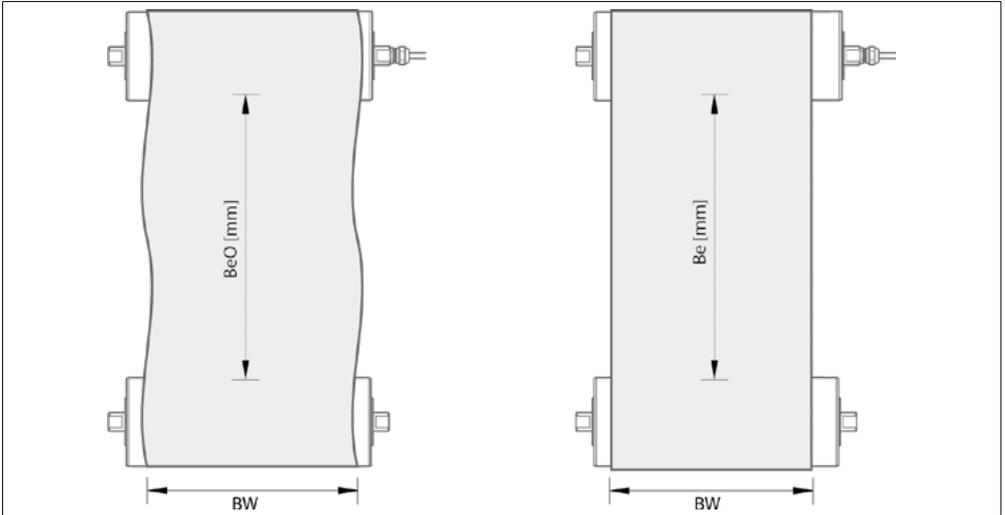
Il nastro si allunga aumentando la distanza tra il tamburo folle e il mototamburo.

8.4.2 Misurazione dell'allungamento del nastro

L'allungamento del nastro può essere facilmente misurato con un metro a nastro.

Montaggio e installazione elettrica

1. 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.
2. Misurare la distanza tra i due punti contrassegnati parallelamente al bordo del nastro (B_{e0}). Maggiore è la distanza tra i due punti contrassegnati, più precisamente può essere misurato l'allungamento del nastro.
3. Tendere e allineare il nastro.
4. Misurare nuovamente la distanza fra i punti contrassegnati (B_e). Con l'allungamento del nastro, la distanza aumenta.



Misurazione dell'allungamento del nastro

8.4.3 Calcolo dell'allungamento del nastro

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

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

Formula per il calcolo dell'allungamento del nastro in %

Per un 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 ($k1$ %). Il valore è riportato sulla specifica tecnica del nastro o può essere richiesto al fornitore del nastro.

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

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

8.5 Rivestimento del tamburo

Un rivestimento del tamburo applicato in un secondo tempo (es. rivestimento in gomma) può causare il surriscaldamento del mototamburo. Per alcuni mototamburi potrebbero esistere delle restrizioni relative allo spessore del rivestimento.

Per evitare il surriscaldamento, la potenza richiesta deve essere moltiplicata per 1,2.



Si prega di rivolgersi a Interroll per quanto riguarda il modello e lo spessore massimo del rivestimento del tamburo, qualora si desideri applicarne uno.

8.6 Pignoni

Per l'utilizzo di nastri modulari con pignoni occorre applicare un numero sufficiente di pignoni sul tubo del tamburo per sostenere il nastro e trasmettere la forza correttamente. I pignoni che ingranano il nastro devono essere montati su cuscinetti oscillanti per non ostacolare la dilatazione termica del nastro. Solo un pignone può essere fissato per la guida del nastro; in alternativa, il nastro può essere guidato anche dai lati.

Per una guida del nastro con un pignone fisso il numero di pignoni deve essere dispari, affinché il pignone possa essere posto in mezzo. Per ogni 100 mm di larghezza del nastro deve essere utilizzato almeno un pignone. Il numero minimo di pignoni è pari a 3 pezzi.

La forza viene trasmessa per mezzo di un aggiustamento d'acciaio saldata sul tubo del tamburo. Di norma questo aggiustamento d'acciaio è 50 mm più corta della lunghezza del tubo (SL).

AVVISO

Danneggiamento del nastro

- Non utilizzare un pignone fissato contemporaneamente alle guide laterali.

8.7 Avvertenze per l'installazione elettrica



PERICOLO

Pericolo di morte durante gli interventi sull'impianto elettrico del mototamburo!

L'esecuzione di interventi sull'impianto elettrico comporta un pericolo di vita se le persone entrano in contatto con parti sotto tensione.

- I lavori di installazione elettrica devono essere eseguiti solo da elettricisti autorizzati.
- Scollegare il mototamburo dall'alimentazione prima di installarlo, rimuoverlo o ricablarlo.
- Seguire sempre le istruzioni di collegamento e assicurarsi che i circuiti di alimentazione e di controllo del motore siano collegati correttamente.
- Assicurarsi che i telai metallici del trasportatore siano adeguatamente collegati a terra.
- Osservare le 5 regole di sicurezza.

Montaggio e installazione elettrica

AVVISO

Danneggiamento del mototamburo a causa di errata alimentazione di corrente

- Non collegare un mototamburo in AC a una fonte di alimentazione di tensione DC o un mototamburo in DC a una fonte di alimentazione di tensione AC per evitare danni irreparabili.
-

8.8 Collegamento elettrico del mototamburo

8.8.1 Collegamento del mototamburo - con cavo

1. Assicurarsi che il mototamburo sia collegato alla corretta tensione di rete come indicato sulla targhetta del motore.
2. Assicurarsi che il mototamburo sia correttamente messo a terra attraverso il cavo giallo-verde.
3. Collegare il mototamburo secondo gli schemi di connessione.

8.8.2 Collegamento del mototamburo - con morsettiera

AVVISO

Danneggiamento dei cablaggi interni a causa di modifiche della cassetta terminale

- Non smontare, rimontare o modificare la cassetta terminale.
-

1. Rimuovere il coperchio della cassetta terminale.
2. Controllare che il mototamburo sia collegato alla corretta tensione di rete come indicato sulla targhetta del motore.
3. Assicurarsi che la cassetta terminale del mototamburo sia correttamente messa a terra.
4. Collegare il mototamburo in base agli schemi di connessione .
5. Rimontare il coperchio e le guarnizioni. Serrare le viti del coperchio a 1,5 Nm per assicurare la tenuta ermetica della cassetta terminale.

8.8.3 Mototamburo monofase

Se è necessaria una coppia di avviamento del 100 %, i mototamburi monofase devono essere collegati a un condensatore di avviamento e a un condensatore d'esercizio. In caso di esercizio senza condensatore di avviamento la coppia di spunto può ridursi fino al 70 % della coppia nominale indicata nel catalogo Interroll.

Collegare i condensatori di avviamento come indicato negli schemi di connessione.

8.8.4 Protezione esterna del motore

Il motore deve essere sempre montato insieme a un'adeguata protezione esterna del motore, ad esempio un salvamotore o un convertitore di frequenza con funzione di protezione da sovracorrente. Il dispositivo di protezione deve essere regolato in base alla corrente nominale del relativo motore (vedere targhetta identificativa).

È disponibile una protezione termica di base del motore mediante il contatto termico integrato, che deve essere analizzato dal convertitore o dal controllo.

8.8.5 Protezione termica integrata

La corrente di commutazione massima standard del contatto termico è di 2,5 A. Per opzioni diverse si prega di rivolgersi a Interroll.

Per la sicurezza dell'esercizio in motore deve essere protetto da sovraccarico sia con un salvamotore esterno sia con la protezione termica integrata, poiché altrimenti, in caso di guasto del motore, non è possibile fornire la garanzia.

8.8.6 Convertitore di frequenza

I mototamburi asincroni possono funzionare con convertitori di frequenza. I convertitori di frequenza di Interroll sono di norma regolati alle impostazioni di fabbrica e devono essere ancora parametrizzati in base al mototamburo in questione. A tal fine, Interroll può inviare delle istruzioni per la parametrizzazione. Si prega di rivolgersi in merito al proprio rivenditore Interroll.

- Se non si utilizza un convertitore di frequenza Interroll, il convertitore di frequenza deve essere parametrizzato correttamente sulla base dei dati del motore indicati. Interroll è in grado di fornire soltanto assistenza molto limitata per i convertitori di frequenza non venduti da Interroll.
- Occorre evitare frequenze di risonanza nella linea elettrica, in quanto esse generano picchi di tensione nel motore. Se il cavo è troppo lungo, i convertitori di frequenza generano delle frequenze di risonanza nella linea fra convertitori di frequenza e motore.
- Per il collegamento del convertitore di frequenza al motore utilizzare un cavo completamente schermato.
- Montare un filtro sinusoidale o una bobina motore se il cavo è lungo più di 10 metri o se un convertitore di frequenza comanda più motori.
- Assicurarsi che la schermatura del cavo sia collegata a un componente messo a massa in conformità con le direttive elettrotecniche e le raccomandazioni locali in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Seguire sempre le specifiche per il montaggio del costruttore del convertitore di frequenza.

Messa in funzione e funzionamento

9 Messa in funzione e funzionamento

9.1 Controlli preliminari per la prima messa in funzione

Il mototamburo viene consegnato dalla fabbrica già rifornito con la corretta quantità d'olio e pronto al montaggio. Prima della prima messa in funzione del motore è tuttavia necessario eseguire le seguenti operazioni:

1. Assicurarsi che la targhetta del motore corrisponda alla versione ordinata.
2. Assicurarsi che non vi siano punti di contatto fra gli oggetti, il telaio del nastro trasportatore e le parti rotanti o mobili.
3. Assicurarsi che il mototamburo e il nastro trasportatore possano muoversi liberamente.
4. Assicurarsi che la tensione del nastro corrisponda alle raccomandazioni Interroll.
5. Assicurarsi che tutte le viti siano serrate secondo le specifiche.
6. Assicurarsi che le interfacce con gli altri componenti non diano origine a ulteriori aree pericolose.
7. Assicurarsi che il mototamburo sia cablato correttamente e collegato all'alimentazione elettrica con la tensione corretta.
8. Controllare tutti i dispositivi di sicurezza.
9. Assicurarsi che nessuna persona si trovi nelle aree pericolose del trasportatore.
10. Assicurarsi che il salvamotore esterno sia impostato correttamente per la corrente nominale del motore e che un adeguato apparecchio di manovra possa scollegare tutti i poli della tensione del motore, in caso di intervento del contatto termico integrato.

9.2 Prima messa in funzione

Il mototamburo deve essere messo in funzione solo dopo averlo correttamente installato e collegato all'alimentazione elettrica e una volta che tutte le parti rotanti siano dotate dei relativi dispositivi di protezione e delle relative schermature.

9.3 Controlli prima di ogni messa in servizio

1. Controllare il mototamburo alla ricerca di danni visibili.
2. Assicurarsi che non vi siano punti di contatto fra gli oggetti, il telaio del nastro trasportatore e le parti rotanti o mobili.
3. Assicurarsi che il mototamburo e il nastro trasportatore possano muoversi liberamente.
4. Controllare tutti i dispositivi di sicurezza.
5. Assicurarsi che nessuna persona si trovi nelle aree pericolose del trasportatore.
6. Specificare e monitorare esattamente l'applicazione del prodotto da convogliare.

9.4 Avvertenze operative



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa dell'avviamento imprevisto del mototamburo!

In caso di surriscaldamento, l'interruttore termico di protezione del mototamburo si spegne. Dopo il raffreddamento, si ripristina automaticamente e il mototamburo si avvia. Inoltre, il freno può aprirsi con un certo ritardo, il che comporta un avvio inatteso. L'avvio inatteso del mototamburo può causare lesioni.

- Assicurarsi che il mototamburo non possa essere acceso finché non viene premuto un pulsante di conferma.
- Collegare l'interruttore termico in serie con un relè o un contattore in modo da interrompere l'alimentazione in modo sicuro.
- Se non si verifica un avvio diretto, spegnere immediatamente il mototamburo.
- Correggere il guasto prima di riaccendere.



AVVERTENZA

Parti rotanti e avviamento involontario!

Pericolo di schiacciamento delle dita.

- Non toccare tra il mototamburo e il nastro.
- Assicurarsi che sia presente una protezione e non rimuoverla.
- Tenere dita, capelli e indumenti larghi lontani dal mototamburo e dal nastro.
- Legare i capelli.
- Tenere orologi da polso, anelli, catene, piercing e gioielli simili lontani dal mototamburo e dal nastro.

AVVISO

Danneggiamento del mototamburo in funzionamento reversibile

- Assicurarsi che fra il movimento in avanti e il movimento indietro vi sia un tempo di ritardo. Prima dell'inversione il motore deve arrestarsi completamente.

9.5 Operazione



Se è necessario avere delle velocità esatte, si consiglia l'utilizzo di un convertitore di frequenza e/o encoder.

Le velocità nominali previste per il motore possono presentare uno scostamento di $\pm 10\%$. La velocità del nastro indicata sulla targhetta è la velocità calcolata sul diametro del tamburo a pieno carico, alla tensione e alla frequenza nominali.

Messa in funzione e funzionamento

9.6 Procedura in caso di incidente o anomalia

1. Arrestare immediatamente il mototamburo e metterlo in sicurezza per evitarne l'accensione involontaria.
2. In caso di incidente: prestare pronto soccorso e segnalare l'emergenza.
3. Informare la persona competente.
4. Far eliminare l'anomalia da personale qualificato.
5. Far riavviare il mototamburo solo dopo aver ottenuto l'approvazione del personale qualificato.

10 Manutenzione e pulizia

10.1 Avvertenze per la manutenzione e la pulizia



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni in caso di utilizzo non appropriato o avviamento involontario del motore

- Far eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia solo da personale di assistenza autorizzato.
- Eseguire i lavori di manutenzione solo in assenza di corrente. Mettere in sicurezza il mototamburo per evitarne l'accensione involontaria.
- Prima dell'accensione, accertarsi che non vi siano persone o arti nella zona di pericolo.
- Segnalare lo svolgimento dei lavori di manutenzione installando appositi cartelli di indicazione.



ATTENZIONE

Rischio di lesioni da superfici calde!

Il mototamburo può riscaldarsi durante il funzionamento e quindi presenta superfici calde anche dopo lo spegnimento. Ciò provoca ustioni al contatto.

- Lasciare raffreddare il mototamburo a temperatura ambiente prima di procedere alla manutenzione e alla pulizia.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale.

10.2 Preparazione alla manutenzione ed alla pulizia

1. Togliere l'alimentazione elettrica al mototamburo.
2. Disinserire l'interruttore generale per disattivare il mototamburo.
3. Aprire la morsettiera o il distributore e staccare i cavi.
4. Segnalare lo svolgimento dei lavori di manutenzione applicando un apposito cartello sul quadro di comando.

10.3 Manutenzione

In generale i mototamburi Interroll non richiedono manutenzione e non necessitano di cure particolari durante la loro normale durata d'esercizio. Tuttavia occorre eseguire determinati controlli a intervalli regolari:

10.3.1 Controllo del mototamburo

- Controllare quotidianamente che il mototamburo possa girare senza ostacoli.
- Controllare quotidianamente il mototamburo alla ricerca di danni visibili.
- Controllare quotidianamente che il nastro sia allineato correttamente e centrato rispetto al mototamburo e che scorra parallelamente al telaio del trasportatore. Correggere l'allineamento se necessario.
- Controllare settimanalmente che l'albero del motore e i supporti siano fissati saldamente al telaio di trasporto.
- Controllare settimanalmente che i cavi, le linee e i collegamenti siano in buono stato e fissati in sicurezza.

Manutenzione e pulizia

10.3.2 Rilubrificazione del mototamburo

Alcuni mototamburi sono muniti di nipples ingrassatori.

- In questo caso, il grasso Shell Cassida RLS 2 per l'industria alimentare deve essere rabboccato dopo ogni pulizia con acqua calda.
- Se per la pulizia si usa dell'acqua calda corrente, rilubrificare il mototamburo una volta alla settimana.

10.3.3 Manutenzione di mototamburi con guarnizioni IP66 opzionali rilubrificabili

- Lubrificare le guarnizioni IP66 rilubrificabili con un lubrificante e/o un grasso compatibile con gli alimenti secondo le condizioni di esercizio e ambientali.
- Rilubrificare il motore più spesso se utilizzato in condizioni ambientali gravose e a costante contatto con acqua, sale, polvere, ecc. o a pieno carico.

10.4 Cambio dell'olio del mototamburo

Non è necessario cambiare l'olio, benché lo si possa fare per particolari motivi.



AVVERTENZA

L'olio può incendiarsi, formare superfici scivolose e contenere sostanze nocive

Pericolo per la salute e di danni ambientali

- Evitare di ingerire l'olio. L'ingestione può causare nausea, vomito e/o diarrea. In linea generale non è necessario un trattamento medico, a meno che non ne sia stata ingerita una grande quantità. Richiedere tuttavia il consulto di un medico.
- Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi. Un contatto prolungato o ripetuto con la pelle senza un'adeguata pulizia può causare la chiusura dei pori dell'epidermide e provocare l'insorgere di disturbi della pelle come acne venenata e follicolite.
- Raccogliere l'olio versato il più velocemente possibile per evitare la formazione di superfici scivolose; inoltre, assicurarsi che l'olio non finisca nell'ambiente. Smaltire correttamente i panni sporchi e i materiali utilizzati per la pulizia per evitare fenomeni di autocombustione e incendi.
- Estinguere i fuochi alimentati dall'olio con schiuma, acqua vaporizzata o nebulizzata, polvere chimica secca o biossido di carbonio. Non estinguere l'incendio con getti d'acqua. Indossare degli indumenti protettivi idonei con maschera respiratoria.

AVVISO

Danneggiamento del motore in caso di uso di olio non adatto

- Per il cambio dell'olio attenersi alle indicazioni della targhetta del motore o all'elenco dei tipi di olio.
- Non utilizzare oli con additivi che potrebbero danneggiare l'isolamento o le guarnizioni del motore.
- Non usare oli contenenti grafite o bisolfuro di molibdeno o altri oli a base di sostanze conduttive.

1. Scaricare l'olio dal mototamburo e smaltirlo come raccomandato.
2. Rifornire d'olio nuovo il mototamburo (per il tipo e la quantità, vedere la targhetta identificativa).

10.5 Pulizia



Il materiale depositatosi sul mototamburo o sul lato inferiore del nastro può causare lo scivolamento del nastro e il suo danneggiamento. Inoltre il materiale depositatosi sul nastro e sulla piastra di scorrimento o sui rulli può causare una riduzione della velocità del nastro e un maggiore consumo di corrente. Una pulizia regolare garantisce un'elevata efficienza dell'azionamento e un corretto allineamento del nastro.

1. Rimuovere le sostanze e i corpi estranei dal tamburo.
2. Non utilizzare utensili appuntiti per la pulizia del tamburo.

10.5.1 Pulizia del mototamburo

Solo i dischi motore in acciaio altamente legato o in acciaio inox con guarnizioni IP66 possono essere puliti con getti d'acqua.

AVVISO

Mancanza di tenuta della guarnizione per pressione eccessiva

- Non tenere l'ugello in una sola posizione sulla guarnizione dell'albero durante la pulizia della guarnizione.
- bensì muovere in modo continuo e uniforme l'ugello sull'intera superficie del mototamburo.

Quando si utilizza un detergente:

- assicurarsi che la distanza fra l'ugello ad alta pressione e il mototamburo sia di almeno 50 cm.
- Pulire il mototamburo con detergenti solo quando il sistema è in funzione per evitare l'ingresso di acqua e il danneggiamento delle guarnizioni.

I valori massimi di temperatura per la pulizia dipendono dal tipo di guarnizione.

Tipo di guarnizione	Temperatura max.	Nota
NBR - IP66	80 °C	per impiego generale
Guarnizione rilubrificabile NBR IP66	60 °C	Serie DL per applicazioni generali e alimentari <ul style="list-style-type: none">• Rilubrificare i motori della serie DL dopo la pulizia.

Manutenzione e pulizia

10.5.2 Pulizia igienica

AVVISO

Pericolo di danneggiamento del mototamburo dovuto a pulizia non corretta

- Non utilizzare mai detersivi acidi in combinazione con detersivi contenenti cloro, in quanto si formano pericolosi gas di cloro che possono danneggiare i componenti in acciaio inossidabile e in gomma.
- Non utilizzare detersivi acidi sui componenti in alluminio e zinco.
- Evitare temperature superiori a 55 °C per non causare il deposito di proteine sulla superficie. Rimuovere i grassi a temperature inferiori e utilizzando detersivi idonei.
- Mantenere una distanza di 50 cm fra l'ugello e la superficie da pulire.
- Non puntare l'ugello direttamente sulle guarnizioni.

1. Rimuovere le impurità di maggiori dimensioni e isolate strofinando.
2. Eseguire una pulizia preliminare con dell'acqua (55 °C).
3. Rivolgere l'ugello verso il basso sulla superficie con un angolo di 45°.
4. Per una pulizia più accurata, pulire le guarnizioni, le scanalature e altre cavità con una spazzola morbida.
5. Rimuovere le impurità più ostinate con una spazzola morbida e/o un raschietto di plastica usando dell'acqua vaporizzata.
6. Pulire applicando un prodotto freddo alcalino o acido per circa 15 min.
7. Sciacquare il detersivo con acqua (55 °C).
8. Disinfettare con un prodotto freddo per circa 10 min.
9. Sciacquare con acqua (55 °C).
10. Dopo la pulizia controllare se sono presenti dei residui sulle superfici, nelle scanalature e in altre cavità.



Per i depositi di calcare si consiglia l'impiego di un detersivo acido da 1 a 4 volte al mese. Se è consentito usare il cloro per la pulizia, si consiglia di utilizzare detersivi e disinfettanti alcalini. In questo caso, l'ultimo passaggio di disinfezione può essere saltato, a seconda del grado di lordura.

11 Aiuto per i guasti

11.1 Avvertenze per la risoluzione dei problemi



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a manipolazione impropria o avviamento involontario del motore!

- Eseguire la ricerca guasti solo a macchina disalimentata. Assicurare il mototamburo contro l'accensione involontaria.
- Prima dell'accensione, accertarsi che nessuna persona o arto si trovi nella zona di pericolo.



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa di superfici calde!

Il mototamburo può riscaldarsi durante il funzionamento e quindi presentare superfici calde anche dopo lo spegnimento. Ciò può provocare ustioni al contatto.

- Lasciare raffreddare il mototamburo a temperatura ambiente prima di procedere alla risoluzione dei problemi.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Aiuto per i guasti

11.2 Tabella dei guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il motore non parte o si arresta durante l'esercizio	Tensione di alimentazione assente	Controllare l'alimentazione di tensione.
	Allacciamento errato o raccordo del cavo allentato/difettoso	Controllare l'allacciamento secondo lo schema di connessione. Controllare se i cavi sono difettosi o se i raccordi sono allentati.
	Surriscaldamento del motore	Vedere il guasto "Surriscaldamento del motore in esercizio normale".
	Sovraccarico del motore	Interrompere l'alimentazione elettrica principale, individuare ed eliminare la causa del sovraccarico.
	Interruttore termico interno scattato/guasto	Controllare l'eventuale presenza di sovraccarico o surriscaldamento. Dopo il raffreddamento controllare la continuità della protezione termica interna. Vedere il guasto "Surriscaldamento del motore in esercizio normale".
	Protezione da sovraccarichi esterna scattata/guasta	Controllare l'eventuale presenza di sovraccarico o surriscaldamento. Controllare la continuità e il funzionamento della protezione da sovraccarichi esterna. Controllare che sia impostata la giusta corrente del motore nella protezione da sovraccarichi esterna.
	Errore di fase avvolgimento motore	Sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.
Cortocircuito avvolgimento del motore (difetto di isolamento)	Sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.	
Il motore non parte o si arresta durante l'esercizio	Tamburo o trasportatore a nastro bloccati	Assicurarsi che nastro e mototamburo non siano ostacolati e che tutti i rulli e i tamburi possano girare liberamente. Se il mototamburo non può girare liberamente, è possibile che il riduttore o il cuscinetto siano bloccati. In questo caso, contattare il rivenditore Interroll locale.
	Ridotta temperatura ambiente/ elevata viscosità dell'olio	Installare un riscaldatore o un mototamburo più potente. In questo caso, contattare il rivenditore Interroll locale.
	Riduttore o cuscinetto bloccato	Controllare manualmente se il tamburo gira liberamente. In caso contrario, sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.
	Montaggio errato	Controllare se è necessario un condensatore di avviamento per un motore monofase. Assicurarsi che il motore non sfregi sul telaio del trasportatore a nastro.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il motore gira, ma il tamburo no	Perdita di trasmissione della potenza	Contattare il rivenditore Interroll locale.
Surriscaldamento del motore in esercizio normale	Sovraccarico del mototamburo	Controllare se la corrente nominale è in sovraccarico. Assicurarsi che il motore non sfregi sul telaio del trasportatore a nastro.
	Temperatura ambiente oltre i 40 °C	Controllare la temperatura ambiente. Se la temperatura ambiente è troppo alta, installare un dispositivo di raffreddamento. Contattare il rivenditore Interroll locale.
	Arresti/avviamenti eccessivi o frequenti	Non utilizzare motori della serie DL per l'esercizio con fasi di avviamento/arresto.
	Tensione del nastro eccessiva	Controllare la tensione del nastro e ridurla come necessario.
	Il motore non è adatto all'applicazione	Controllare che l'applicazione sia conforme alle specifiche del mototamburo. Per l'utilizzo con nastri modulari o senza nastri utilizzare particolari motori a potenza ridotta.
	Rivestimento troppo spesso	Sostituire il rivestimento o contattare il rivenditore Interroll locale.
	Alimentazione di tensione errata	Controllare l'alimentazione di tensione. Con i motori monofase assicurarsi di utilizzare i giusti condensatori d'avviamento o d'esercizio. Con i motori trifase assicurarsi che nessuna fase sia mancante.
	Impostazioni errate del convertitore di frequenza	Controllare che le impostazioni del convertitore di frequenza corrispondano alle specifiche del mototamburo e modificarle se necessario.

Aiuto per i guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Forti rumori dal mototamburo in esercizio normale	Impostazioni errate del convertitore di frequenza	Controllare che le impostazioni del convertitore di frequenza corrispondano alle specifiche del mototamburo e modificarle se necessario.
	Alloggiamento del motore allentato	Controllare l'alloggiamento del motore, le tolleranze degli alberi e le viti di fissaggio.
	Tensione del nastro eccessiva	Controllare la tensione del nastro e ridurla come necessario.
	Profilo errato/non corretto fra tamburo e nastro	Assicurarsi che i profili di nastro e tamburo siano adatti l'uno all'altro e collegati correttamente. Sostituire, se necessario. Seguire le specifiche per il montaggio del costruttore del nastro.
	Errato montaggio del mototamburo	Controllare la posizione di montaggio del numero di serie.
	Un conduttore esterno è guasto	Controllare il collegamento, controllare l'alimentazione di rete.
Forti vibrazioni del mototamburo	Impostazioni errate del convertitore di frequenza	Controllare che le impostazioni del convertitore di frequenza corrispondano alle specifiche del mototamburo e modificarle se necessario.
	Alloggiamento del motore allentato	Controllare l'alloggiamento del motore, le tolleranze degli alberi e le viti di fissaggio.
	Il mototamburo gira in modo irregolare	Controllare che le specifiche del mototamburo includano un bilanciamento statico o dinamico e registrarlo. Per le loro caratteristiche i motori monofase non girano in modo perfettamente regolare e, pertanto, sono più rumorosi e vibrano di più rispetto ai motori trifase.
Il mototamburo gira con delle interruzioni	Il mototamburo/nastro è temporaneamente o parzialmente bloccato	Assicurarsi che nastro e mototamburo non siano ostacolati e che tutti i rulli e i tamburi possano girare liberamente.
	Collegamento del cavo elettrico errato o allentato	Controllare i collegamenti.
	Il riduttore è danneggiato	Controllare manualmente se il tamburo gira liberamente. In caso contrario, sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.
	Alimentazione di tensione errata o difettosa	Controllare l'alimentazione di tensione. Su motori monofase: controllare i condensatori.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il mototamburo/ nastro gira più lentamente di quanto indicato	Motore ordinato/fornito con numero di giri errato	Controllare le specifiche e le tolleranze del mototamburo. Sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.
	Il mototamburo/nastro è temporaneamente o parzialmente bloccato	Assicurarsi che nastro e mototamburo non siano ostacolati e che tutti i rulli e i tamburi possano girare liberamente.
	Impostazioni errate del convertitore di frequenza	Controllare che le impostazioni del convertitore di frequenza corrispondano alle specifiche del mototamburo e modificarle se necessario.
	Il nastro si sposta	Vedere il guasto "Il nastro si sposta sul mototamburo".
Il mototamburo/ nastro gira più lentamente di quanto indicato	Il rivestimento si sposta sul tamburo	Controllare lo stato del rivestimento e fissare il rivestimento sul tamburo. Sostituire il rivestimento. Sabbiare o irruvidire la superficie del tamburo per garantire una buona aderenza del rivestimento.
	Utilizzo di un motore a 60 Hz in una rete a 50 Hz	Controllare che le specifiche e le tolleranze del motore corrispondano alla tensione di alimentazione/frequenza. Sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.
Il mototamburo gira più velocemente di quanto indicato.	Motore ordinato/fornito con numero di giri errato	Controllare le specifiche e le tolleranze del mototamburo. Sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.
	Impostazioni errate del convertitore di frequenza	Controllare che le impostazioni del convertitore di frequenza corrispondano alle specifiche del mototamburo e modificarle se necessario.
	Utilizzo di un motore da 50 Hz in una rete da 60 Hz	Controllare che le specifiche e le tolleranze del motore corrispondano alla tensione di alimentazione/frequenza. Sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.
	Lo spessore del rivestimento in gomma ha fatto aumentare la velocità del nastro oltre la velocità nominale del motore	Misurare lo spessore del rivestimento in gomma e controllare se tale valore è stato considerato e calcolato nella scelta della velocità del mototamburo. Ridurre lo spessore del rivestimento in gomma oppure installare un convertitore di frequenza o installare un nuovo mototamburo di velocità inferiore.
Avvolgimento del motore: una fase mancante	Guasto/sovraccarico dell'isolamento dell'avvolgimento	Controllare continuità, corrente e resistenza di ogni avvolgimento di fase. Sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.

Aiuto per i guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Avvolgimento del motore: due fasi mancanti	Mancanza di corrente su una fase che porta al sovraccarico sulle altre due fasi/guasto di separazione	Controllare l'alimentazione elettrica a tutte le fasi. Controllare continuità, corrente e resistenza di ogni avvolgimento di fase. Sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.
Avvolgimento del motore: tutte e tre le fasi mancanti	Sovraccarico del motore/errato allacciamento elettrico	Controllare che la tensione di alimentazione sia corretta. Controllare continuità, corrente e resistenza di ogni avvolgimento di fase. Sostituire il mototamburo o contattare il rivenditore Interroll locale.
Il nastro si sposta sul mototamburo	Nastro bloccato	Assicurarsi che nastro e mototamburo non siano ostacolati e che tutti i rulli e i tamburi possano girare liberamente.
	Attrito insufficiente fra mototamburo e nastro	Controllare stato e tensione del nastro. Controllare lo stato del tamburo o del rivestimento. Controllare se è presente dell'olio o del grasso fra il nastro e il mototamburo.
	Attrito eccessivo fra nastro e supporto/piastra di scorrimento	Controllare l'eventuale presenza di sporcizia sul lato inferiore del nastro e della piastra di scorrimento e/o l'eventuale mancanza di rivestimento superficiale. Controllare se è penetrata dell'acqua fra il nastro e la piastra di scorrimento e se ciò comporta un effetto di aspirazione/trazione.
	Tensione del nastro insufficiente	Controllare lo stato del nastro; tendere o accorciare il nastro.
	Profilo del tamburo per il nastro modulare insufficiente o errato	Assicurarsi che i profili/le dentature di nastro e tamburo siano collegati correttamente. Assicurarsi che altezza e tensione del nastro corrispondano alle indicazioni del costruttore.
	Olio, lubrificante o grasso fra nastro e tamburo del mototamburo	Rimuovere l'olio, il grasso o il lubrificante in eccesso. Assicurare il corretto funzionamento dei dispositivi di pulizia.
	Diametro del rullo iniziale/rullo finale/rullo di trasferimento troppo piccolo per il nastro	Controllare il diametro minimo del tamburo per il nastro. Le taglierine/i rulli di piccolo diametro possono provocare un attrito eccessivo e quindi un maggiore fabbisogno di corrente.
	Il rivestimento si sposta sul tamburo	Controllare lo stato del rivestimento e fissare il rivestimento sul tamburo. Sostituire il rivestimento. Sabbinare o irruvidire la superficie del tamburo per garantire una buona aderenza del rivestimento.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il nastro salta sul mototamburo	Nastro bloccato o depositi di materiale sul tamburo Giunzione del nastro cattiva o danneggiata Attrito eccessivo fra nastro e piastra di scorrimento	Assicurarsi che nastro e tamburo non siano ostacolati e che tutti i rulli e i tamburi possano girare liberamente. Controllare la giunzione del nastro. Assicurarsi che il motore tiri e non spinga il nastro.
	Trasportatore a nastro allentato o danneggiato	Controllare la tensione e lo stato del nastro e lo stato del rivestimento. Controllare scorrimento e aggiustaggio del nastro.
	Rivestimento/profilo del pignone errato per il nastro modulare	Vedere il guasto "Il nastro si sposta sul mototamburo".
Fuoriuscita d'olio dall'anello di tenuta dell'albero	Anello di tenuta dell'albero usurato	Controllare l'eventuale presenza di materiali/condizioni chimiche o abrasive sfavorevoli. Controllare la vita utile delle guarnizioni.
	Anello di tenuta dell'albero danneggiato	Assicurarsi che non vi siano residui di acciaio, depositi di materiale o altre parti sulle guarnizioni.
	Cuscinetto del coperchio danneggiato/usurato	Controllare se il nastro è troppo teso o sovraccaricato. Controllare se acqua o prodotti chimici sono penetrati nel cuscinetto.
	Grasso in eccesso nella guarnizione a labirinto	Controllare se vi è la fuoriuscita di olio o grasso. L'olio rimane fluido e il grasso solidifica a basse temperature. Rimuovere il grasso in eccesso. Se il problema persiste, contattare il rivenditore Interroll locale. Una ridotta fuoriuscita di grasso nella serie DL è normale e non costituisce un problema.
Fuoriuscita di olio dal cavo/dalla cassetta terminale	Pressacavo allentato Guasto alla guarnizione interna del cavo	Controllare la tenuta del pressacavo e delle guarnizioni e che tali componenti non siano surriscaldati o sollecitati da prodotti chimici.
	Pressacavo allentato Guarnizione della cassetta terminale difettosa	Controllare la tenuta del pressacavo e delle guarnizioni sulla cassetta terminale e che tali componenti non siano surriscaldati o deformati da prodotti chimici.
Fuoriuscita di olio dal tamburo/dai coperchi terminali	Coperchi terminali del tamburo allentati	Controllare se vi sono degli spazi fra il tamburo e le testate. Controllare se il nastro è troppo teso o sottoposto a carichi d'urto.
	Coperchio terminale/guarnizione del tamburo difettosa	Controllare se il nastro si surriscalda, se è troppo teso o sottoposto a carichi d'urto.

Aiuto per i guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Nastro non registrato correttamente/ il nastro non è centrato	Depositi di materiale su mototamburo/rulli/nastro	Assicurarsi che nastro e tamburo non siano ostacolati e che tutti i rulli e i tamburi possano girare liberamente. Controllare la giunzione del nastro.
	Depositi di materiale sui rulli	Controllare se il materiale si stacca e assicurarsi che i dispositivi di pulizia funzionino correttamente.
	Errato o cattivo fissaggio del nastro	Controllare lo stato e la giunzione del nastro.
	Tensione del nastro maggiore su un lato	Assicurarsi che la tensione del nastro sia uguale su entrambi i lati. Controllare se il collegamento senza fine del nastro è stato eseguito in parallelo.
	Rulli superiori/inferiori non registrati correttamente	Controllare la registrazione dei rulli di appoggio e ritorno.
	Rullo iniziale/rullo finale/ rullo intermedio non registrato correttamente	Controllare la registrazione di mototamburo e rullo.
	Telaio del trasportatore non regolato correttamente	Assicurarsi che il telaio del trasportatore sia ortogonale, parallelo e diritto sull'intera lunghezza.
	Alimentazione di prodotto da un lato	Controllare la forza o l'attrito nel punto di trasferimento.
	Profilo del nastro non collegato con il profilo del tamburo	Assicurarsi che i profili di nastro e tamburo siano adatti l'uno all'altro, collegati e registrati correttamente.
Bombatura del tamburo insufficiente per il nastro	Controllare le specifiche del nastro/mototamburo.	
Alterazione di colore dell'olio - particelle metalliche color argento	Usura dei denti della ruota dentata o dei cuscinetti	Controllare lo stato di cuscinetti e guarnizioni. Controllare l'eventuale presenza di sovraccarichi.
Alterazione di colore dell'olio - colorazione bianca	Contaminazione da acqua o altro fluido	Controllare lo stato delle guarnizioni e le impurità dovute ad acqua/fluido. Cambiare l'olio.
Alterazione di colore dell'olio - colorazione nera	Temperatura di lavoro estremamente elevata	Controllare che l'applicazione e/o le condizioni di esercizio siano conformi alle specifiche del mototamburo.
	Sovraccarico Nessun nastro montato	Controllare se è presente una corrente di sovraccarico o una temperatura ambiente elevata.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Cavo/cassetta terminale difettosi o danneggiati	Manovra errata da parte del cliente o danneggiamento durante l'installazione	Controllare il tipo di danneggiamento e la possibile causa. Sostituire la cassetta terminale.
	Danneggiamento durante il trasporto	Controllare il tipo di danneggiamento e la possibile causa. Sostituire la cassetta terminale.
Cuscinetto del coperchio guasto	Sovraccarico	Controllare che il carico dell'applicazione sia conforme alle specifiche del mototamburo.
	Carico d'urto	Controllare che il carico dell'applicazione sia conforme alle specifiche del mototamburo.
	Tensione del nastro eccessiva	Controllare se il nastro è troppo teso. Se necessario, ridurre la tensione del nastro.
	Lubrificazione insufficiente	Controllare il livello dell'olio e l'installazione del mototamburo. In caso di montaggio verticale o se il motore è inclinato di più di 5° (2° per DL 0113), controllare le specifiche del motore del mototamburo.
	Sollecitazione o errata registrazione dell'albero	Controllare se le viti sono serrate eccessivamente e se il telaio o l'alloggiamento del motore sono registrati male.
	Anello di tenuta dell'albero danneggiato/usurato	Cercare eventuali impurità esterne. Contattare il rivenditore Interroll locale.
	Cuscinetto dell'albero troppo allentato o rigido	Contattare il rivenditore Interroll locale.
Avaria del riduttore	Sovraccarico/carico d'urto o normale usura	Controllare che il carico dell'applicazione sia conforme alle specifiche del mototamburo. Controllare la durata d'esercizio.
Cuscinetto del rotore usurato/guasto	Lubrificazione insufficiente	Controllare che il tipo e il livello dell'olio siano corretti.
Azionamento del rotore usurato o denti spezzati	Coppia di spunto molto elevata	Controllare che il carico dell'applicazione sia conforme alle specifiche del mototamburo. Controllare l'olio, la quantità massima di arresti/avviamenti e la coppia di spunto ammessa.
Corona dentata usurata o denti/perni spezzati	Avviamento in sovraccarico e/o carico d'urto o bloccaggio	Controllare che applicazione e carico siano conformi alle specifiche del mototamburo. Controllare l'eventuale presenza di bloccaggio.
Ingranaggi intermedi e cuscinetti usurati/guasti	Lubrificazione insufficiente oppure riduttori o cuscinetti usurati	Controllare il livello dell'olio. Controllare la vita utile e le tolleranze dei perni di banco e degli azionamenti/alberi.

Messa fuori servizio e smaltimento

12 Messa fuori servizio e smaltimento

- Per lo smaltimento dell'olio motore, seguire le relative istruzioni del costruttore del motore.
- Per non inquinare l'ambiente, riciclare l'imballaggio.

12.1 Messa fuori servizio



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni in caso di utilizzo improprio

- Far eseguire la messa fuori servizio solo da personale qualificato e autorizzato.
- Lasciare che il mototamburo si raffreddi a temperatura ambiente prima di smantellarlo.
- Mettere il mototamburo fuori servizio solo in assenza di corrente. Mettere in sicurezza il mototamburo per evitarne l'accensione involontaria.

1. Scollegare i cavi del motore dall'alimentazione elettrica e dal comando del motore.
2. Allentare il nastro.
3. Rimuovere la piastra di supporto del sostegno del motore.
4. Estrarre il mototamburo dal telaio del trasportatore.



Con la variante di connettore la vite di pressione è contrassegnata su 3 dei 6 piani chiave.

12.2 Smaltimento



In linea di principio, l'operatore è responsabile dello smaltimento corretto ed ecologico dei prodotti.

È necessario rispettare l'attuazione della direttiva RAEE 2012/19/UE nelle legislazioni nazionali.

In alternativa, Interroll si offre di ritirare i prodotti.

Contatto:

www.interroll.com

Per lo smaltimento del mototamburo e del suo imballaggio, attenersi alle norme locali e specifiche del settore.

13 Appendice

13.1 Indice delle abbreviazioni

Dati elettrici

P_N in W	Potenza nominale in watt
np	Numero di poli
n_N in giri/min.	Velocità nominale del rotore in giri al minuto
f_N in Hz	Frequenza nominale in Hertz
U_N in V	Tensione nominale in Volt
I_N in A	Corrente nominale in Ampere
I_0 in A	Corrente di arresto in ampere
I_{max} in A	Corrente massima in ampere
$\cos \varphi$	Fattore di potenza
η	Rendimento
J_r in kgcm^2	Momento d'inerzia del rotore in chilogrammi per centimetri al quadrato
I_S/I_N	Rapporto fra la corrente di spunto e la corrente nominale
M_S/M_N	Rapporto fra la coppia di avviamento e la coppia nominale
M_F/M_N	Rapporto fra la coppia minima e la coppia nominale
M_B/M_N	Rapporto fra la coppia massima e la coppia nominale
M_N in Nm	Coppia nominale del rotore in newton metri
M_0 in Nm	Coppia di arresto in newton metri
M_{max} in Nm	Coppia massima in newton metri
R_M in Ω	Resistenza di fase in ohm
R_A in Ω	Resistenza di fase dell'avvolgimento ausiliario in ohm
U_{SH} in V	Tensione di riscaldamento in volt
$U_{SH\text{ della}}$ in V	Tensione di riscaldamento a fermo in collegamento a triangolo in volt
$U_{SH\text{ star}}$ in V	Tensione di riscaldamento a fermo in collegamento a stella in volt
$U_{SH} \sim$ in V	Tensione di riscaldamento in modelli monofase in volt
C_r in μF	Condensatore d'esercizio (1~)/condensatore d'esercizio per circuito di Steinmetz (3~) in microfarad

Appendice

Schemi di connessione

1~	Motore monofase
3~	Motore trifase
Cr	Condensatore d'esercizio
Cs	Condensatore di avviamento
L1	Fase 1
L2	Fase 2
L3	Fase 3
N	Conduttore neutro
NC	Non collegato
T1	Ingresso termistore
T2	Uscita termistore
TC	Protezione termica
U1	Ingresso avvolgimento di fase 1
U2	Uscita avvolgimento di fase 1
V1	Ingresso avvolgimento di fase 2
V2	Uscita avvolgimento di fase 2
W1	Ingresso avvolgimento di fase 3
W2	Uscita avvolgimento di fase 3
Z1	Ingresso dell'avvolgimento ausiliario motore monofase
Z2	Uscita dell'avvolgimento ausiliario motore monofase

Codifica cromatica

Codifica cromatica dei cavi negli schemi di connessione:

bk: nero	gn: verde	pk: rosa	wh: bianco
bn: marrone	gy: grigio	rd: rosso	ye: giallo
bu: blu	or: arancione	vi/vt: viola	ye/gn: giallo/verde
(): colore alternativo			

13.2 Traduzione della Dichiarazione di conformità originale

Dichiarazione di conformità UE

Direttiva EMC 2014/30/UE

Direttiva RoHS 2011/65/UE

Con la presente, il produttore

Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstraße 3
41836 Hueckelhoven/Baal
Germania

della "macchina incompleta"

- **Mototamburo DL 0080; DL 0113**

ne attesta la conformità alle pertinenti disposizioni ed al relativo Contrassegno CE, secondo le direttive di cui sopra.

Elenco delle normative armonizzate applicate:

EN ISO 12100:2010

EN 60204-1:2018

EN IEC 63000:2018

Dichiarazione di incorporazione

Direttiva Macchine 2006/42/CE

In aggiunta alle informazioni di cui sopra, il produttore dichiara che:

Sono stati applicati i requisiti di sicurezza e di tutela della salute come da Allegato I (1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.6.1, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.4.2). La documentazione tecnica specifica è stata redatta come da Allegato VII B e, ove richiesto, è stata trasmessa all'autorità competente

La messa in servizio della macchina incompleta è vietata finché non viene dichiarata la conformità dell'intera macchina/intero impianto, in cui è installata, con la Direttiva Macchine CE.

Autorizzato per la redazione della documentazione tecnica:

Interroll Trommelmotoren GmbH, Opelstraße 3, D-41836 Hueckelhoven/Baal



Nico Schmidt
Product Compliance Counsel – Interroll Trommelmotoren GmbH
Hueckelhoven/Baal, 10.08.2023

INSPIRED BY EFFICIENCY

IT | 08/2023 | Version 1.3