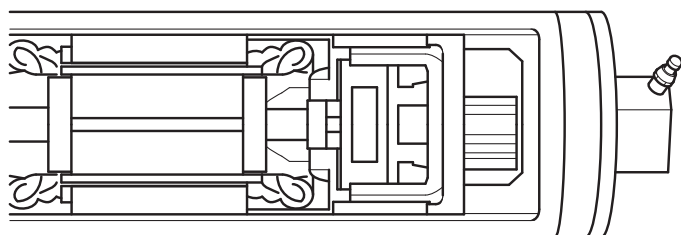


INSPIRED BY EFFICIENCY



Mode d'emploi

Interroll Tambour moteur Série DL

Constructeur

Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstr. 3
41836 Hueckelhoven/Baal
Germany
Tél.: +49 2433 44 610
www.interroll.com

Contenu

Nous nous efforçons de fournir des informations exactes, à jour et complètes, et avons apporté le plus grand soin au contenu du présent document. Toutefois, nous ne pouvons apporter aucune garantie sur ces informations. Nous déclinons expressément toute responsabilité pour les dommages directs ou indirects qui pourraient résulter, sous quelque forme que ce soit, de l'utilisation de ce document. Nous nous réservons le droit d'apporter à tout moment des modifications aux produits et informations sur les produits contenus dans ce document.

Droits de propriété intellectuelle et industrielle

Les textes, images, graphiques, et leur disposition sont protégés par les droits d'auteur et autres lois de protection. Toute reproduction, modification, transmission ou publication de tout ou partie du présent document, sous quelque forme que ce soit, est interdite. Le présent document est uniquement fourni à des fins d'information et de bon usage du produit, et n'autorise pas l'utilisation à reproduire les produits concernés. Tous les symboles contenus dans le présent document (marques protégées telles que les logos et les désignations commerciales) sont la propriété d'Interroll Trommelmotoren GmbH ou de tiers et ne doivent pas être utilisés, copiés ou diffusés sans accord écrit préalable.

Table des matières

Remarques relatives à l'utilisation des instructions de service	6
Contenu du mode d'emploi.....	6
Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit	6
Sécurité.....	7
État de la technique.....	7
Utilisation conforme aux prescriptions.....	7
Utilisation non conforme aux prescriptions	7
Qualifications du personnel.....	8
Utilisateurs	8
Personnel d'entretien	8
Électricien qualifié	8
Dangers.....	8
Blessures corporelles	8
Électricité.....	8
Huile	8
Pièces en rotation.....	9
Pièces de moteur chaudes	9
Environnement de travail.....	9
Pannes survenant pendant le fonctionnement.....	9
Maintenance.....	9
Démarrage intempestif du moteur	9
Interfaces avec d'autres appareils.....	10
Données techniques générales.....	11
Description du produit	11
Options	11
Dimensions du tambour moteur de la série DL.....	12
Caractéristiques techniques.....	14
Identification du produit	14
Protection thermique	15
Version standard : limiteur de température, à rétrogradation automatique	15
Informations produit sur la série DL asynchrone monophasée	16
Plaque signalétique de la série DL asynchrone monophasée.....	16
Données électriques de la série DL asynchrone monophasée.....	19
DL 0080 monophasé	19
DL 0113 monophasé	19
Schémas des connexions de la série DL asynchrone monophasée.....	20
Raccords de câbles.....	20
Raccordements dans la boîte à bornes.....	21

Interroll Tambour moteur série DL

Table des matières

Informations produit sur la série DL asynchrone triphasée	22
Plaque signalétique de la série DL asynchrone triphasée.....	22
Données électriques de la série DL asynchrone triphasée.....	25
DL 0080 triphasé	25
DL 0113 triphasé	25
Schémas des connexions de la série DL asynchrone triphasée.....	27
Raccords de câbles.....	27
Raccordements dans la boîte à bornes.....	28
Options et accessoires.....	29
Tambours moteurs asynchrones avec variateurs de fréquence	29
Couple de rotation en fonction de la fréquence d'entrée.....	29
Paramètres du variateur de fréquence	29
Transport et stockage	31
Transport.....	31
Stockage.....	32
Montage et installation	33
Avertissements concernant l'installation.....	33
Montage du tambour moteur	33
Positionnement du tambour moteur	33
Montage du moteur avec paliers-supports de montage	34
Montage de la bande.....	35
Largeur de la bande/longueur du tube.....	35
Ajustage de la bande	36
Tension de la bande	37
Charge radiale.....	38
Allongement de la bande	38
Mesure de l'allongement de la bande	39
Calcul de l'allongement de la bande.....	40
Revêtement du tambour	41
Pignons à chaîne.....	41
Avertissements relatifs à l'installation électrique.....	42
Connexion électrique du tambour moteur	42
Raccordement du tambour moteur – avec câble	42
Raccordement du tambour moteur - avec boîte à bornes.....	42
Moteur monophasé	43
Disjoncteur-protecteur extérieur	43
Protection thermique intégrée	43
Variateur de fréquence	43
Mise en service et fonctionnement	45
Première mise en service	45
Contrôles avant la première mise en service	45
Fonctionnement.....	46

Interroll Tambour moteur série DL

Table des matières

Entretien et nettoyage	47
Avertissements relatifs à l'entretien et au nettoyage.....	47
Préparation à l'entretien et au nettoyage manuel.....	47
Maintenance	47
Contrôler le tambour moteur.....	47
Relubrification du tambour moteur	47
Maintenance des tambours moteurs à joints IP66 regraissables optionnels	48
Vidange d'huile sur le tambour moteur	49
Nettoyage	50
Nettoyer le tambour moteur avec un nettoyeur haute pression	50
Nettoyage et exigences d'hygiène.....	51
Aide en cas de pannes.....	52
Recherche des erreurs.....	52
Mise hors service et mise au rebut	60
Mise hors service	60
Élimination	60
Annexe	61
Liste des abréviations.....	61
Données électriques.....	61
Schémas des connexions.....	63
Code couleur.....	64
Déclaration d'incorporation	65

Remarques relatives à l'utilisation des instructions de service

Ce mode d'emploi décrit les types de tambour moteur suivants :

- DL 0080, DL 0113

Contenu du mode d'emploi

Ce mode d'emploi contient des consignes et des informations importantes sur les différentes phases d'exploitation du tambour moteur.

Le mode d'emploi décrit le tambour moteur au moment de sa livraison par Interroll.

En plus de ce mode d'emploi, il existe des accords contractuels et des documents techniques spécifiques aux versions spéciales.

Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit

- ▶ Lisez d'abord la notice et suivez les consignes pour que l'exploitation se fasse de manière sûre et exempte de panne. et pour satisfaire aux éventuels droits à la garantie.
- ▶ Conservez la notice à proximité du tambour moteur.
- ▶ Remettez la notice à chacun des propriétaires ou utilisateurs suivants.
- ▶ **AVIS ! Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages et pannes de fonctionnement résultant de la non-observation de cette notice.**
- ▶ Si des questions demeurent sans réponse après la lecture de la notice, contactez le service clients du Interroll. Vous trouverez les interlocuteurs de votre région sur Internet à l'adresse www.interroll.com/contact.

Sécurité

État de la technique

Le tambour moteur a été construit conformément à l'état de la technique et est livré dans un état de fonctionnement fiable. Son utilisation peut tout de même présenter certains dangers :



La violation des consignes de ce mode d'emploi peut entraîner de très graves blessures !

- Lisez attentivement le mode d'emploi et respectez son contenu.

Utilisation conforme aux prescriptions

Le tambour moteur a été conçu pour une utilisation dans les environnements industriels, supermarchés, et aéroports. Il sert à convoyer des éléments isolés comme des pièces, des cartons ou des caisses ainsi qu'au transport de produits en vrac comme les granulés, la poudre et autres produits coulants. Le tambour moteur doit être intégré dans une unité ou une installation de convoyage. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Le tambour moteur a uniquement été conçu pour le domaine d'application décrit au chapitre Informations sur le produit.

Les transformations arbitraires susceptibles de nuire à la sécurité du produit sont interdites.

Le tambour moteur ne doit être exploité que dans les limites de puissance prescrites.

Utilisation non conforme aux prescriptions

Il est interdit d'utiliser le tambour moteur pour le transport de personnes.

Le tambour moteur ne doit pas être soumis à des coups ou chocs.

Le tambour moteur n'a pas été conçu pour une utilisation sous l'eau. L'utilisation dans de telles conditions entraîne des blessures corporelles par électrocution et la pénétration de l'eau, et peut donc provoquer un court-circuit ou endommager le moteur.

Le tambour moteur ne doit pas être utilisé comme entraînement de grues ou de dispositifs de levage ou pour les câbles de levage, câbles et chaînes associés.

Les applications divergeant de l'utilisation conforme du tambour moteur requièrent l'accord d'Interroll.

Sauf stipulation contraire par écrit et/ou dans une offre, Interroll et ses distributeurs déclinent toute responsabilité en cas de dommages au produit ou de défaillance qui résultent du non-respect de ces spécifications et restrictions (voir le chapitre « Données électriques » de la série respective).

Interroll Tambour moteur série DL

Sécurité

Qualifications du personnel

Le personnel non qualifié risque de ne pas identifier les risques et ainsi de s'exposer à des dangers accrus.

- ▶ Seul un personnel qualifié doit être chargé des activités décrites dans cette notice.
- ▶ L'exploitant est tenu de s'assurer que le personnel respecte les directives et règles locales applicables garantissant des travaux réalisés de manière sécurisée et en ayant conscience des risques potentiels.

Cette notice s'adresse aux groupes cibles suivants :

Utilisateurs

Les utilisateurs sont formés à l'utilisation et au nettoyage du tambour moteur et se conforment aux prescriptions en matière de sécurité.

Personnel d'entretien

Le personnel d'entretien dispose d'une formation professionnelle ou a effectué une formation chez le fabricant, et effectue les travaux de maintenance et de réparation.

Électricien qualifié

Les personnes qui travaillent sur des équipements électriques doivent avoir reçu une formation professionnelle.

Dangers



Vous trouverez ici les informations relatives aux différents types de dangers ou de dommages susceptibles d'apparaître au cours de l'exploitation du tambour moteur.

Blessures corporelles

- ▶ Les travaux d'entretien et les réparations de l'appareil ne doivent être exécutés que par un personnel spécialisé et habilité, en tenant compte des dispositions en vigueur.
- ▶ Avant d'activer le tambour moteur, vérifier qu'aucune personne non autorisée ne se trouve à proximité du convoyeur.

Électricité

- ▶ Respecter impérativement les cinq règles de sécurité suivantes pour effectuer les travaux d'installation et de maintenance :
 - Mettre hors tension.
 - Sécuriser contre la remise en marche.
 - Vérifier que l'installation est entièrement hors tension.
 - Relier à la terre et court-circuiter.
 - Recouvrir ou délimiter la zone des pièces voisines sous tension.

Huile

- ▶ Ne pas ingérer l'huile. Généralement, l'huile utilisée est relativement peu toxique mais elle peut néanmoins contenir des substances nocives. L'ingestion peut provoquer des nausées, des vomissements et/ou des diarrhées. L'intervention d'un médecin n'est normalement pas nécessaire, sauf si de grosses quantités ont été ingérées. Dans ce dernier cas, il est recommandé de demander l'avis d'un médecin.
- ▶ Éviter le contact avec la peau et les yeux. Un contact prolongé ou répété avec la peau sans un nettoyage méticuleux peut entraîner une obstruction des pores de la peau et l'apparition d'affections cutanées telles qu'une acné due à l'huile et une folliculite.

Interroll Tambour moteur série DL

Sécurité

- ▶ Essuyer immédiatement tout déversement d'huile afin d'éviter les surfaces glissantes. S'assurer que l'huile ne pollue pas l'environnement. Jeter les chiffons ou matériaux de nettoyage souillés de manière appropriée afin d'éviter toute autoinflammation ou incendie.
- ▶ Pour éteindre de l'huile en feu, utiliser de la mousse, de l'eau de pulvérisation ou en brouillard, une poudre chimique sèche ou du dioxyde de carbone. Ne pas éteindre avec un jet d'eau. Porter des vêtements de protection appropriés, dont des masques filtrants.
- ▶ Respecter les certificats correspondants disponibles sur www.interroll.com.

Pièces en rotation

- ▶ Ne pas passer les doigts entre le tambour moteur et les convoyeurs à bande ou les chaînes à rouleaux.
- ▶ Attacher les cheveux longs.
- ▶ Porter des vêtements de travail ajustés.
- ▶ Ne pas porter de bijoux comme des colliers ou des bracelets.

Pièces de moteur chaudes

- ▶ Ne pas toucher la surface du tambour moteur. Ceci peut provoquer des brûlures même à une température de service normale.
- ▶ Apposer des avertissements appropriés sur le convoyeur.

Environnement de travail

- ▶ Ne pas exploiter le tambour moteur dans des zones à risques d'explosion.
- ▶ Débarrasser la zone de travail des matériels et objets inutiles.
- ▶ Porter des chaussures de sécurité.
- ▶ Spécifier de manière précise et surveiller la pose du produit à transporter.

Pannes survenant pendant le fonctionnement

- ▶ Vérifier régulièrement si le tambour moteur présente des dommages visibles.
- ▶ En cas de dégagement de fumée, bruits inhabituels ou de produits transportés bloqués ou défectueux, arrêter immédiatement le tambour moteur et le protéger contre toute remise en service intempestive.
- ▶ Faire immédiatement appel à du personnel spécialisé afin de déterminer la cause de la panne.
- ▶ Ne pas monter sur le tambour moteur ou le convoyeur/l'installation en marche.

Maintenance

- ▶ Examiner régulièrement le produit afin de détecter des dommages visibles, des bruits inhabituels et vérifier les vis et les écrous. Aucune autre tâche de maintenance n'est nécessaire.
- ▶ Ne pas ouvrir le tambour moteur.

Démarrage intempestif du moteur

- ▶ Attention lors de l'installation, de la maintenance ou du nettoyage, ou en cas de dysfonctionnement du tambour moteur : le tambour moteur peut démarrer de manière intempestive.

Interroll Tambour moteur série DL

Sécurité

Interfaces avec d'autres appareils

Lors de l'intégration du tambour moteur dans une installation générale, des zones dangereuses peuvent apparaître. Ces endroits ne font pas partie du présent mode d'emploi et doivent être analysés lors du développement, de l'installation et de la mise en service du système de convoyage.

- ▶ Après l'intégration du tambour moteur dans un système de convoyage, vérifier les éventuelles nouvelles zones dangereuses sur l'ensemble de l'installation avant de démarrer le convoyeur.
- ▶ Prendre le cas échéant des mesures structurelles supplémentaires.

Données techniques générales

Description du produit

Le tambour moteur est un rouleau motorisé intégré totalement clos. Il remplace les composants externes tels que les moteurs et réducteurs qui requièrent un entretien fréquent.

Le tambour moteur peut fonctionner dans des environnements présentant un niveau élevé de poussières fines et grossières, peut être soumis à des jets d'eau ou à des pulvérisations d'eau, et résiste aux principales conditions ambiantes agressives. Dans les environnements agressifs et dans les environnements exposés à l'eau salée, utiliser uniquement des moteurs en acier inoxydable. Disponible en classe de protection IP66 et en exécution acier inoxydable (sur demande), le tambour moteur convient également aux applications de transformation agroalimentaires et pharmaceutiques ainsi qu'aux applications exigeant un niveau d'hygiène élevé. Le tambour moteur peut aussi bien être utilisé sans ou avec un revêtement de tambour qui augmente la friction entre le tambour moteur et le convoyeur à bande, ou bien avec un revêtement profilé pour entraîner des bandes à entraînement positif.

Les tambours moteurs de la série DL sont entraînés par un moteur à courant triphasé (à induction) asynchrone. Celui-ci est disponible en différents régimes et pour les tensions de secteur internationales courantes.

Le tambour moteur contient de l'huile qui agit comme lubrifiant et réfrigérant et qui évacue la chaleur via le tambour et le convoyeur à bande.

Options

Protection intégrée contre les surchauffes : Un commutateur de protection thermique intégré dans la tête de la bobine protège de la surchauffe. Le commutateur se déclenche en cas de surchauffe du moteur. Il doit toutefois être raccordé à un appareil de commande extérieur approprié coupant l'alimentation électrique en cas de surchauffe du moteur (voir "*Protection thermique*", page 15).

Interroll Tambour moteur série DL

Données techniques générales

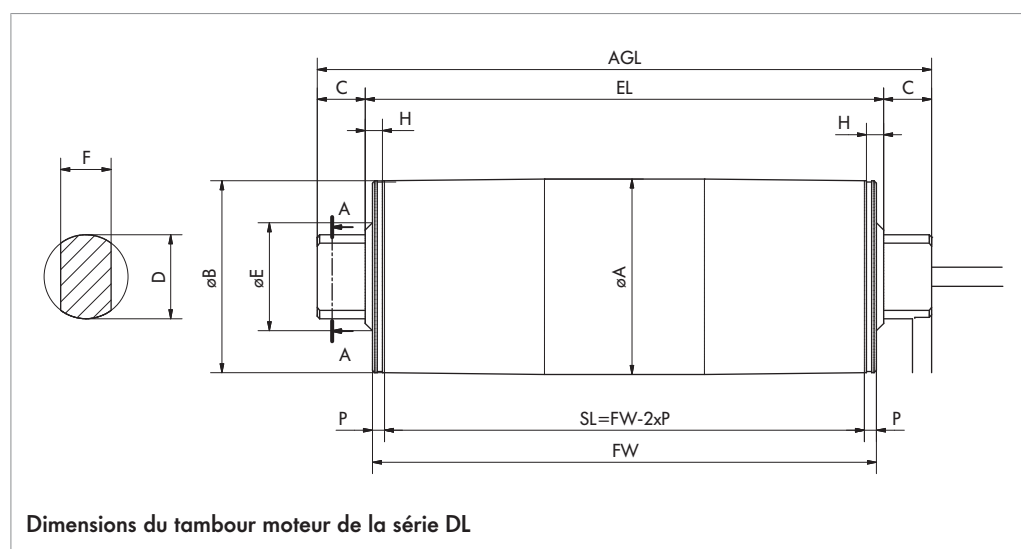
Dimensions du tambour moteur de la série DL

Certaines cotes sont indiquées par « FW+ ». FW est l'abréviation de « face width » (longueur de tambour). Cette donnée figure sur la plaque signalétique du tambour moteur.

Les cotes de longueur du catalogue et du présent mode d'emploi sont toutes conformes aux prescriptions de la norme DIN/ISO 2768 (qualité moyenne).



La distance recommandée entre les paliers-supports de montage (EL) tenant compte de la dilatation thermique maximale et des tolérances internes est de $EL + 2 \text{ mm}$.



Type	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	H mm	P mm	SL mm	EL mm	AGL mm
DL 0080 bombé SL 260 jusqu'à 602 mm	81,5	80	20	35	45	21	8	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0080 bombé en acier, non travaillé au centre SL 603 jusqu'à 952 mm	82,7	81	20	35	45	21	8	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0080 bombé, en acier inoxydable, non travaillé au centre SL 603 jusqu'à 952 mm	83	80	20	35	45	21	8	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0080 cylindrique SL 260 jusqu'à 602 mm	80,5	80,5	20	35	45	21	8	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0080 cylindrique, en acier, extérieur non travaillé SL 603 jusqu'à 952 mm	82,7	82,7	20	35	45	21	8	5	FW-10	FW+6	FW+46

Interroll Tambour moteur série DL

Données techniques générales

Type	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	H mm	P mm	SL mm	EL mm	AGL mm
DL 0080 cylindrique, en acier inoxydable, extérieur non travaillé SL 603 jusqu'à 952 mm	83	83	20	35	45	21	8	5	FW-10	FW+6	FW+46
DL 0113 bombé SL 240 jusqu'à 1 090 mm	113,3	112,4	20	35	45	21	14	11	FW-22	FW+6	FW+46
DL 0113 cylindrique SL 240 jusqu'à 1 090 mm	113,0	113,0	20	35	45	21	14	11	FW-22	FW+6	FW+46
DL 0113 cylindrique SL 1091 jusqu'à 2 450 mm	114,3	114,3	20	35	45	21	14	11	FW-22	FW+6	FW+46

Interroll Tambour moteur série DL

Données techniques générales

Caractéristiques techniques

Classe de protection	IP66
Plage de la température ambiante pour des applications normales	+5 à +40 °C
Plage de la température ambiante pour des applications basse température ¹⁾	-25 à +15 °C
Plage de la température ambiante pour des tambours moteurs spéciaux	+5 à +25 °C
Durées de rampe	Série DL : ≥ 1 s
Altitude de montage	max. 1 000 m

¹⁾ Pour les températures ambiantes inférieures à +1 °C, Interroll recommande l'installation d'un chauffage d'arrêt et de câbles spéciaux.

Identification du produit

Le numéro de série suffit à identifier un tambour moteur. Les indications ci-dessous sont requises en son absence. Les valeurs d'un tambour moteur spécifique peuvent être saisies dans la dernière colonne.

Information	Valeur possible	Valeur spécifique
Plaque signalétique du tambour moteur	Type du moteur et conception : Vitesse circonférentielle v_N : Diamètre de la virole \varnothing : Longueur de tambour FW : Nombre de pôles n_p : Puissance nominale P_N :	
Conception du tambour (conception de la virole)	p. ex. Matériau du tambour Type de revêtement (couleur, matériau, profil, rainures)	
Couvercle d'extrémité	Matériau Caractéristiques différentes de la version normale	
Axes	Matériau Caractéristiques différentes de la version normale	

Interroll Tambour moteur série DL

Données techniques générales

Protection thermique

Dans des conditions d'exploitation normales, le thermorupteur intégré dans la bobine du stator est fermé. Lorsque la température limite du moteur est atteinte (surchauffe), le commutateur s'ouvre lorsqu'une température spécifique paramétrée est atteinte afin de prévenir l'endommagement du moteur.

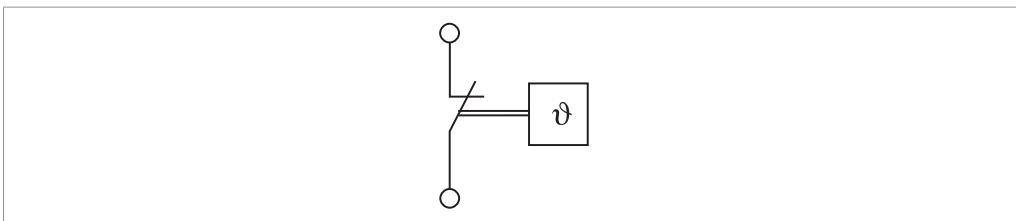
AVERTISSEMENT

Le thermorupteur est automatiquement réinitialisé après refroidissement du moteur

Démarrage intempestif du moteur

- ▶ Monter l'interrupteur de protection thermique en série à un relais ou à un disjoncteur-protecteur approprié afin de couper l'alimentation électrique du moteur lorsque le commutateur se déclenche.
- ▶ S'assurer que le moteur peut uniquement être rallumé par un bouton d'acquiescement après une surchauffe.
- ▶ Après déclenchement du commutateur, attendre le refroidissement du moteur et s'assurer qu'il n'existe aucun danger pour les personnes avant de le remettre en marche.

**Version standard : limiteur
de température,
à rétrogradation
automatique**



Durée de vie : 10 000 cycles

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

Durée de vie : 2000 cycles

AC	$\cos \varphi = 1$	6,3 A	250 V AC
Température de rétablissement		40 K \pm 15 K	
Résistance		< 50 m Ω	
Rebondissement de contact		< 1 ms	

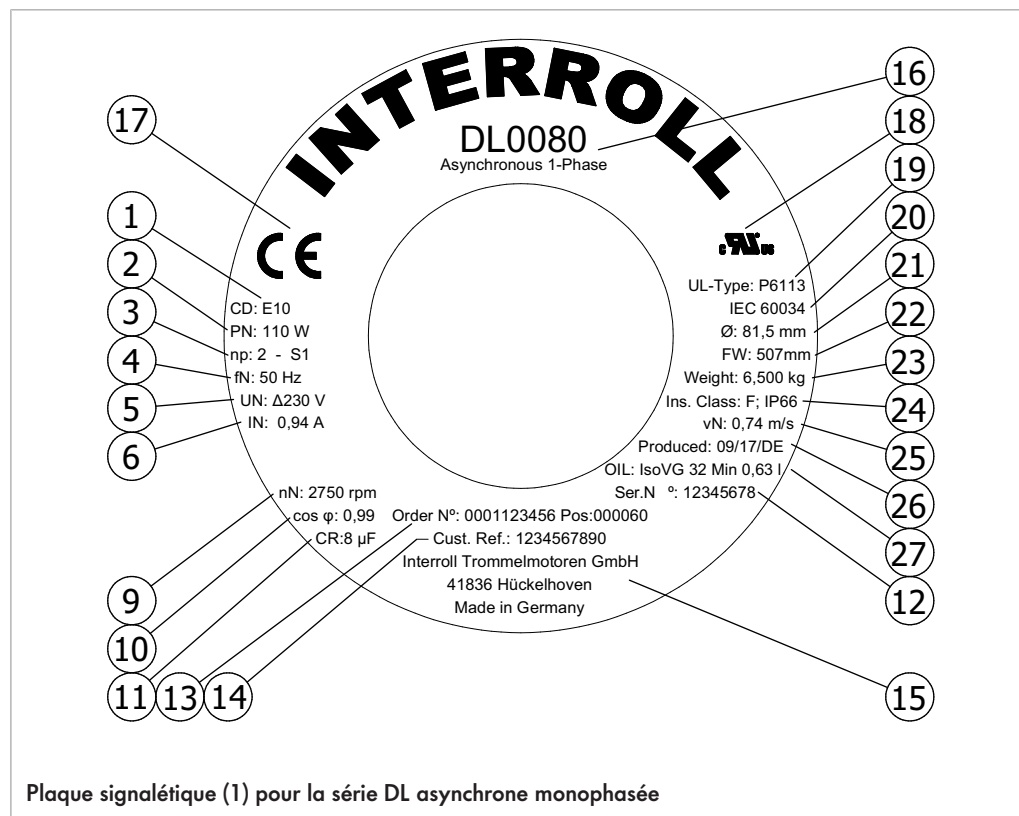
Informations produit sur la série DL asynchrone monophasée

Plaque signalétique de la série DL asynchrone monophasée

Les indications sur la plaque signalétique du tambour moteur servent à identifier ce dernier et sont essentielles pour assurer une utilisation conforme du tambour moteur.

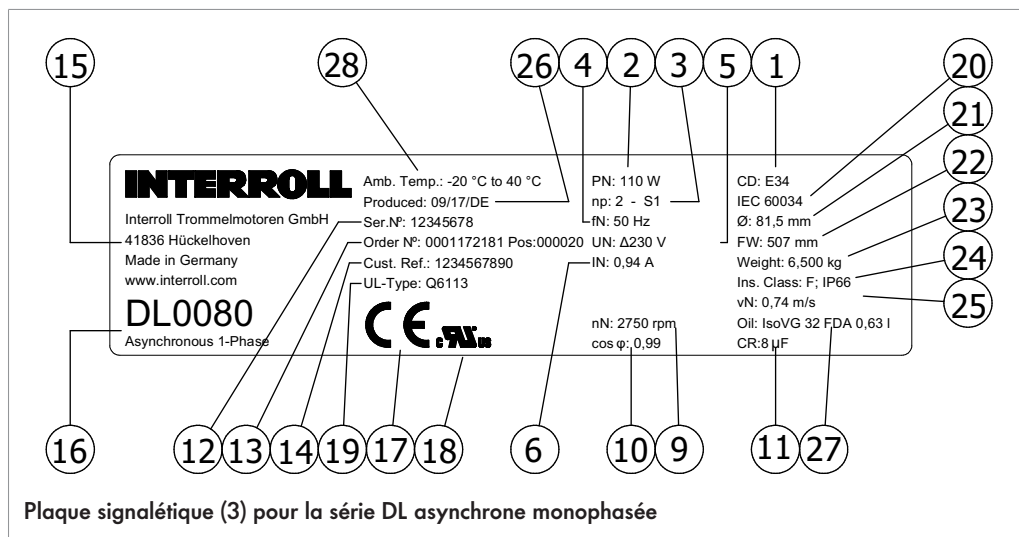
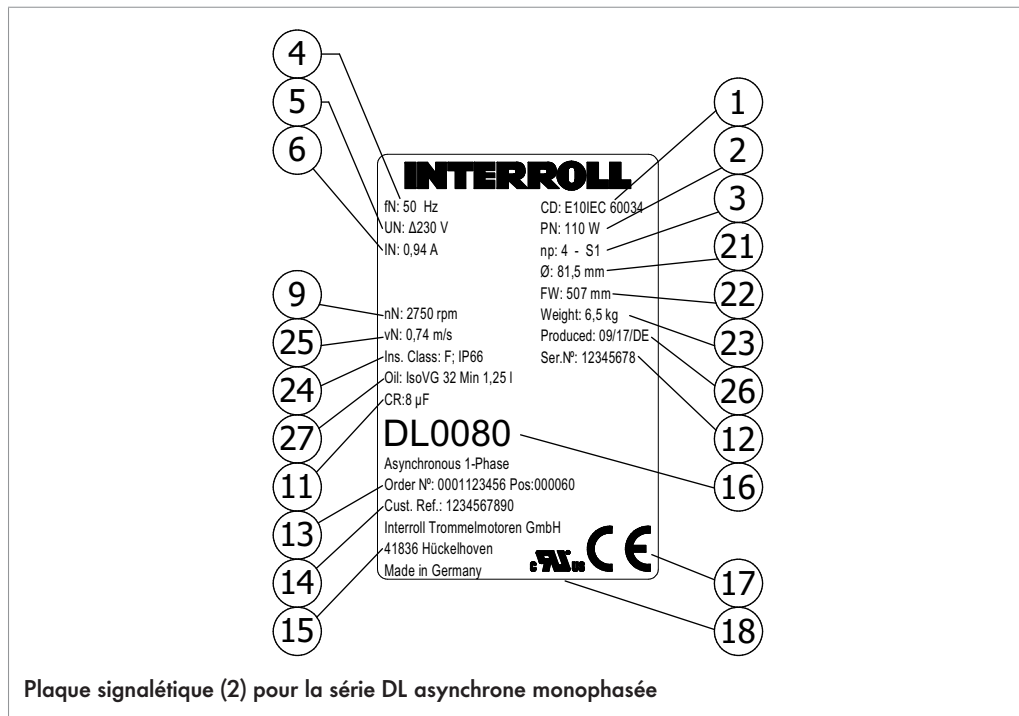
Pour les tambours moteurs de la série DL, il existe différents types de plaque signalétique :

1. Plaque signalétique ronde (1) sur le flasque d'extrémité du tambour moteur (collée ou gravée au laser)
2. Plaque signalétique rectangulaire (2) sur la boîte à bornes (si elle existe, collée ou gravée au laser)
3. Une plaque signalétique rectangulaire (3) est fournie non fixée avec le moteur



Interroll Tambour moteur série DL

Informations produit sur la série DL asynchrone monophasée



Interroll Tambour moteur série DL

Informations produit sur la série DL asynchrone monophasée

1	N° du schéma de connexions	16	Type et design
2	Puissance nominale	17	Marquage CE
3	Nombre de pôles + mode de fonctionnement	18	Marquage UL
4	Fréquence nominale ¹⁾	19	Type de la norme UL
5	Tension nominale en fréquence nominale	20	Commission électrotechnique internationale : norme pour les tambours moteurs
6	Tension nominale en fréquence nominale	21	Diamètre de la virole
9	Vitesse de rotation nominale du rotor ¹⁾	22	Longueur de tambour
10	Facteur de puissance	23	Poids
11	Condensateur de fonctionnement	24	Classe d'isolation et classe de protection
12	Numéro de série	25	Vitesse circonférentielle de la virole ¹⁾
13	Numéro de commande + position	26	Semaine/année/pays de production
14	Référence d'article du client	27	Type et quantité d'huile
15	Adresse du fabricant	28	Température de service

¹⁾ La valeur dépend de la tension utilisée. Toutes les valeurs entre parenthèses se réfèrent à la tension nominale entre parenthèses.

Interroll Tambour moteur série DL

Informations produit sur la série DL asynchrone monophasée

Données électriques de la série DL asynchrone monophasée

Abréviations voir "Liste des abréviations", page 61

DL 0080 monophasé

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	$U_{SH \sim}$	C_r
W		min⁻¹	Hz	V	A			kgcm²					Nm	Ω	V CC	μF
25	4	1320	50	230	0,39	1	0,28	1,3	2,19	1,11	1,37	1,11	0,18	150	44	3
50	2	2750	50	230	0,54	1	0,4	0,9	3,08	0,94	1,71	0,94	0,17	82	33	3
75	2	2750	50	230	0,68	1	0,48	1	3,19	0,74	1,37	0,74	0,26	66	34	4
75	2	3300	60	230	0,68	1	0,49	1,3	4,89	1	1,83	1	0,22	38	19	6
85	2	2750	50	230	0,73	0,98	0,53	1,3	5,24	0,93	1,6	0,93	0,3	52	28	6
85	2	2750	50	230	0,73	0,98	0,53	1,3	5,24	0,93	1,6	0,93	0,3	52	28	6
85	2	3300	60	230	0,72	1	0,52	1,3	4,89	1	1,83	1	0,25	38	20	6
110	2	2750	50	230	0,94	1	0,51	1,3	1,97	0,73	1,15	0,73	0,38	51	36	8

DL 0113 monophasé

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	$U_{SH \sim}$	C_r
W		min⁻¹	Hz	V	A			kgcm²					Nm	Ω	V CC	μF
60	4	1300	50	230	0,75	0,98	0,36	2,3	2,58	1,29	2,6	1,29	0,44	63,5	35	4
60	4	1560	60	230	0,86	0,97	0,32	2,3	2,58	1,29	2,6	1,29	0,37	63,5	40	4
80	6	890	50	230	1,35	0,99	0,26	4	1,88	0,7	1,65	0,7	0,86	45,9	46	8
90	4	1300	50	230	0,99	0,91	0,43	2,3	2,42	1,24	2,42	1,24	0,66	42,5	29	6
90	4	1300	50	230	0,99	0,91	0,43	2,3	2,42	1,24	2,42	1,24	0,66	42,5	29	6
90	4	1560	60	230	1,1	0,96	0,37	2,3	2,42	1,24	2,42	1,24	0,55	42,5	34	6
90	4	1560	60	230	1,1	0,96	0,37	2,3	2,42	1,24	2,42	1,24	0,55	42,5	34	6
110	4	1300	50	230	1,13	0,88	0,48	3,3	2,93	1,06	2,31	1,06	0,81	32,5	24	6
110	4	1560	60	115	2,2	0,94	0,46	3,3	3,24	1,08	2,8	1,08	0,67	6,3	10	16
110	4	1560	60	115	2,2	0,94	0,46	3,3	3,24	1,08	2,8	1,08	0,67	6,3	10	16
110	4	1560	60	230	1,16	0,99	0,41	3,3	2,93	1,06	2,31	1,06	0,67	32,5	28	6
150	4	1560	60	115	2,8	0,89	0,52	4	3,57	1,04	2,99	1,04	0,92	4	7	20

Interroll Tambour moteur série DL

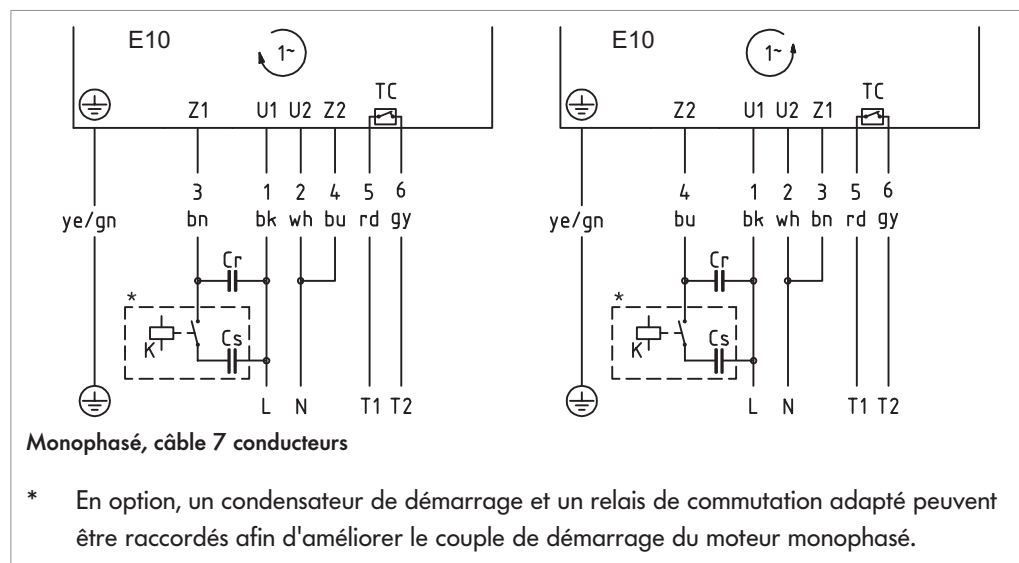
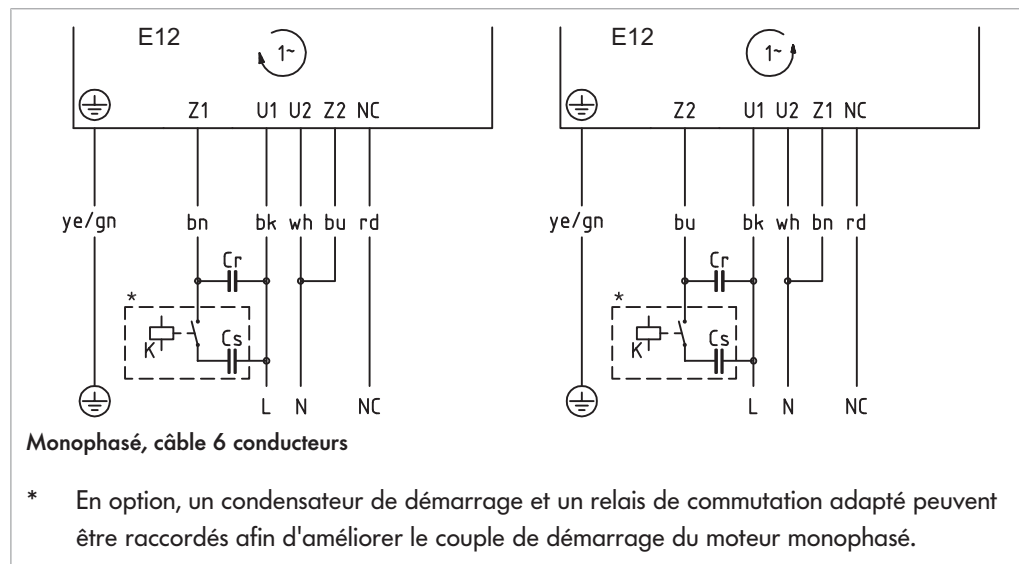
Informations produit sur la série DL asynchrone monophasée

Schémas des connexions de la série DL asynchrone monophasée

Dans ce mode d'emploi figurent uniquement les schémas de connexions standard. Pour les autres types de connexion, le schéma de connexions est fourni séparément avec le tambour moteur.

Abréviations voir "Liste des abréviations", page 61

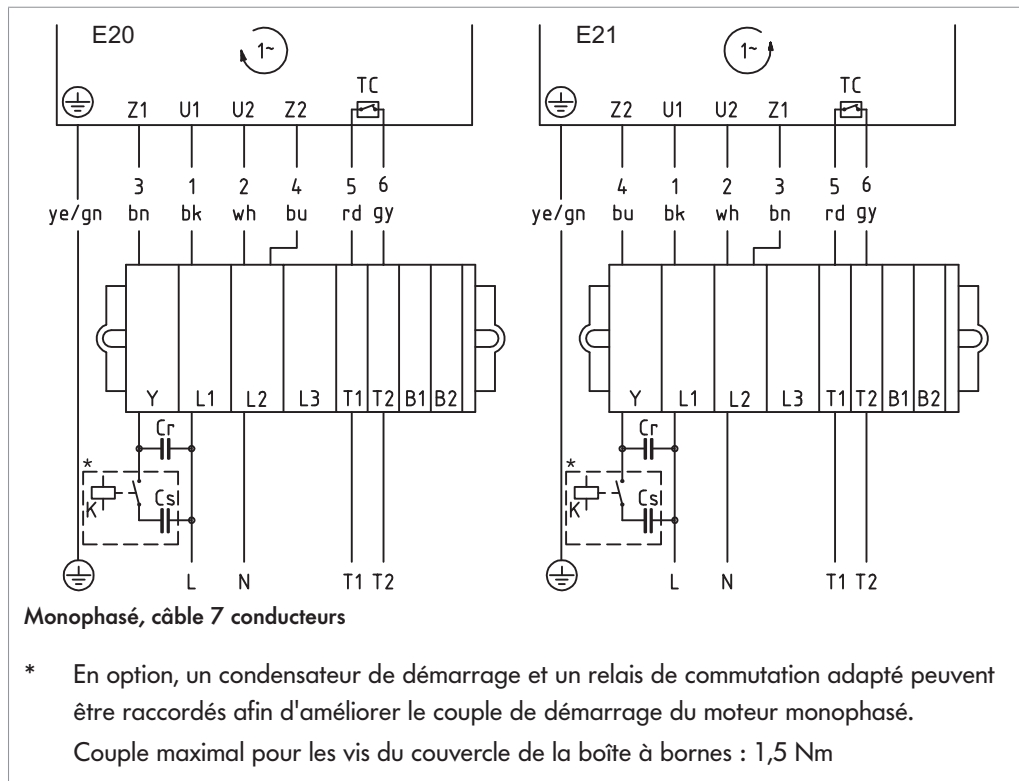
Raccords de câbles



Interroll Tambour moteur série DL

Informations produit sur la série DL asynchrone monophasée

Raccordements dans la boîte à bornes



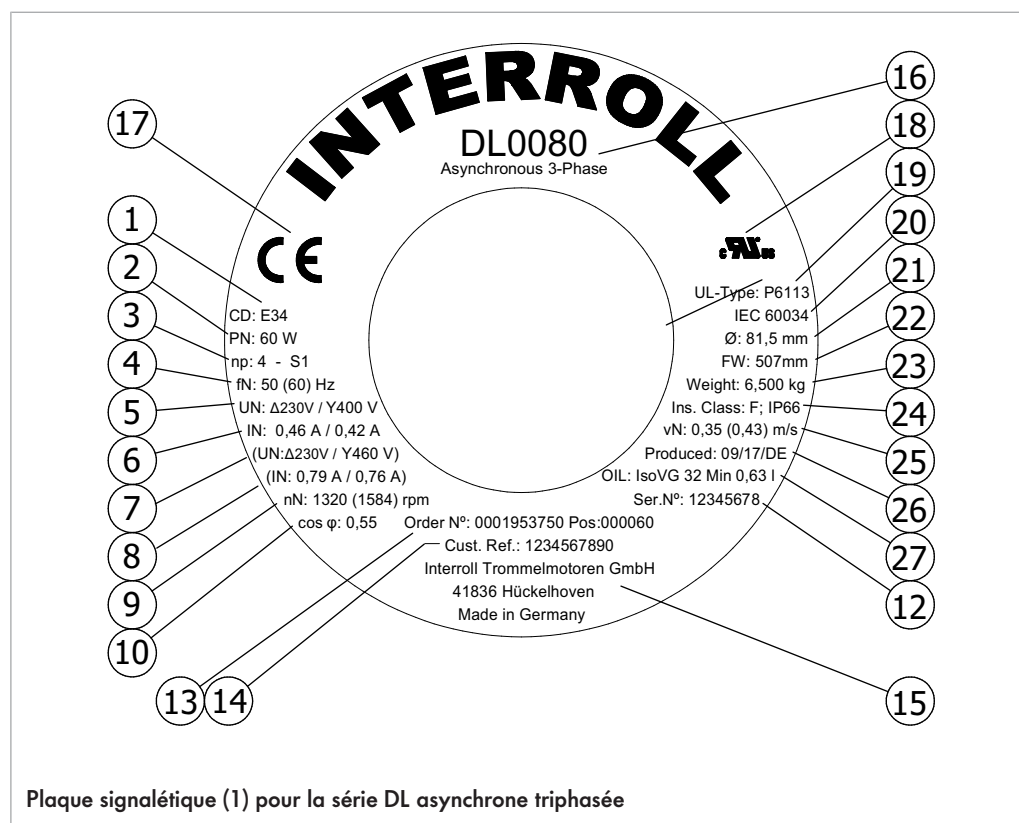
Informations produit sur la série DL asynchrone triphasée

Plaque signalétique de la série DL asynchrone triphasée

Les indications sur la plaque signalétique du tambour moteur servent à identifier ce dernier et sont essentielles pour assurer une utilisation conforme du tambour moteur.

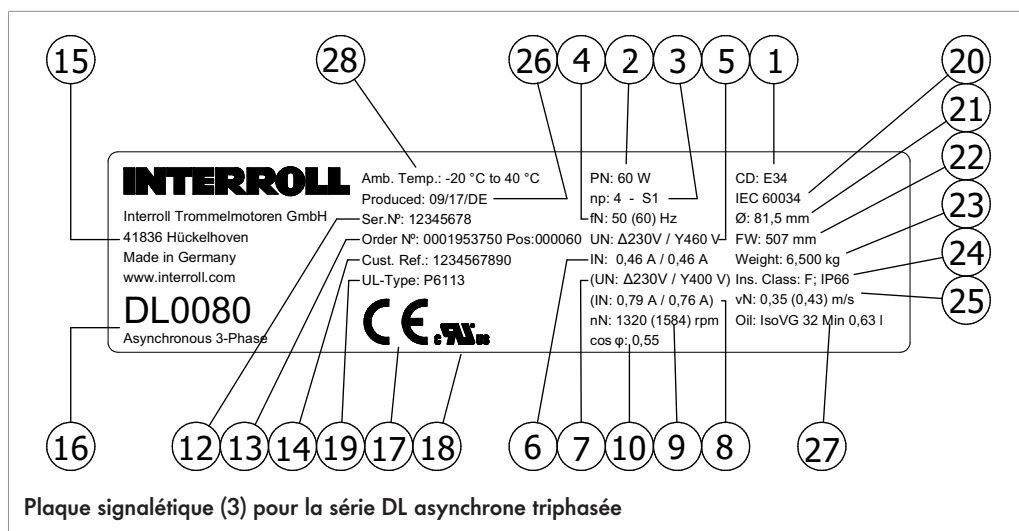
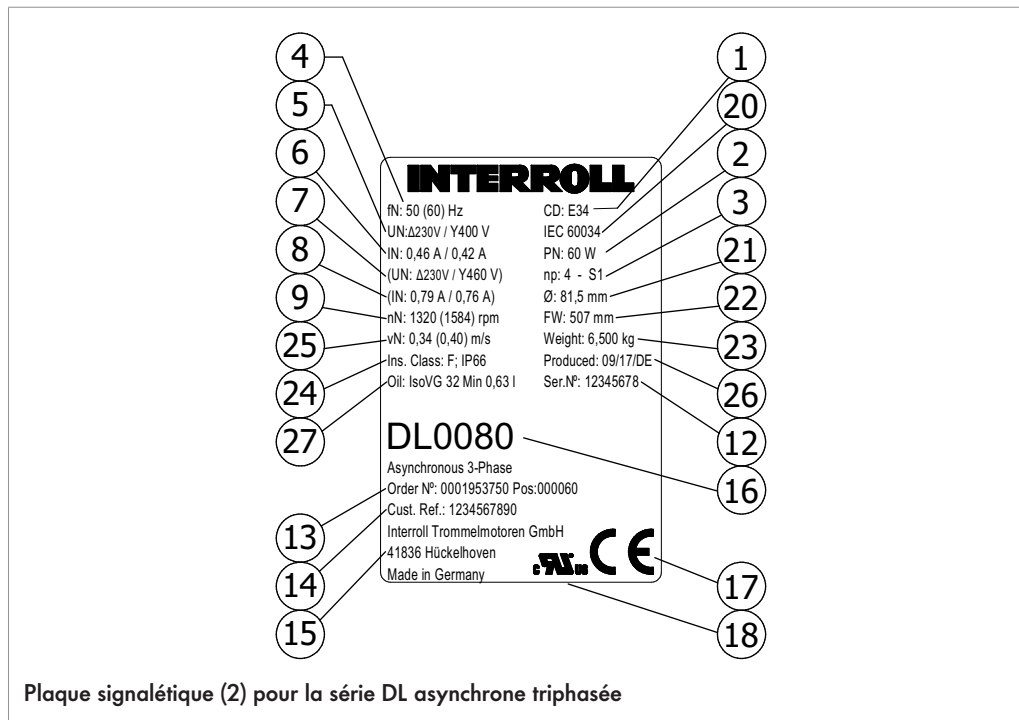
Pour les tambours moteurs de la série DL, il existe différents types de plaque signalétique :

1. Plaque signalétique ronde (1) sur le flasque d'extrémité du tambour moteur (collée ou gravée au laser)
2. Plaque signalétique rectangulaire (2) sur la boîte à bornes (si elle existe, collée ou gravée au laser)
3. Une plaque signalétique rectangulaire (3) est fournie non fixée avec le moteur



Interroll Tambour moteur série DL

Informations produit sur la série DL asynchrone triphasée



Interroll Tambour moteur série DL

Informations produit sur la série DL asynchrone triphasée

1	N° du schéma de connexions	16	Type et design
2	Puissance nominale	17	Marquage CE
3	Nombre de pôles + mode de fonctionnement	18	Marquage UL
4	Fréquence nominale ¹⁾	19	Type de la norme UL
5	Tension nominale en fréquence nominale	20	Commission électrotechnique internationale : norme pour les tambours moteurs
6	Tension nominale en fréquence nominale	21	Diamètre de la virole
7	(Tension nominale) ¹⁾	22	Longueur de tambour
8	(Courant nominal) ¹⁾	23	Poids
9	Vitesse de rotation nominale du rotor ¹⁾	24	Classe d'isolation et classe de protection
10	Facteur de puissance	25	Vitesse circonférentielle de la virole ¹⁾
12	Numéro de série	26	Semaine/année/pays de production
13	Numéro de commande + position	27	Type et quantité d'huile
14	Référence d'article du client	28	Température de service
15	Adresse du fabricant		

¹⁾ La valeur dépend de la tension utilisée. Toutes les valeurs entre parenthèses se réfèrent à la tension nominale entre parenthèses.

Interroll Tambour moteur série DL

Informations produit sur la série DL asynchrone triphasée

Données électriques de la série DL asynchrone triphasée

Abréviations voir "Liste des abréviations", page 61

DL 0080 triphasé

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	$U_{SH\ delta}$	$U_{SH\ star}$	C_r
W		min^{-1}	Hz	V	A			kgcm^2					Nm	Ω	V CC	V CC	μF
40	4	1320	50	230	0,71	0,65	0,21	1	1,77	1,6	1,6	1,6	0,29	156,5	36	-	10
40	4	1320	50	400	0,43	0,65	0,21	1	1,77	1,6	1,6	1,6	0,29	156,5	-	66	10
50	2	2750	50	230	0,46	0,57	0,47	1	4,58	3,82	3,82	3,82	0,17	111,3	-	-	-
50	2	3300	60	230	0,45	0,64	0,42	1	5,67	3,29	3,29	3,29	0,14	111,3	-	-	-
50	2	2750	50	400	0,22	0,71	0,45	1	4,35	2,35	2,35	2,35	0,17	171	-	40	-
60	4	1320	50	230	0,79	0,65	0,29	1	1,77	1,6	1,6	1,6	0,43	156,5	40	-	11
60	4	1584	60	230	0,76	0,65	0,15	1	1,72	1,6	1,6	1,6	0,36	156,5	39	-	13
60	4	1320	50	400	0,46	0,65	0,29	1	1,77	1,6	1,6	1,6	0,43	156,5	-	70	11
60	4	1584	60	460	0,76	0,65	0,15	1	1,72	1,6	1,6	1,6	0,36	156,5	-	116	13
75	2	2820	50	230	0,51	0,69	0,53	1	4,58	2,5	2,5	2,5	0,25	111,3	-	-	-
75	2	3300	60	230	0,49	0,74	0,53	1	5,67	2,19	2,19	2,19	0,22	111,3	-	-	-
75	2	2820	50	400	0,3	0,7	0,51	1	4,46	2,5	2,5	2,5	0,25	113	-	36	-
75	2	3300	60	460	0,28	0,7	0,49	1	5,23	2,95	2,95	2,95	0,22	113	-	33	-
85	2	2800	50	230	0,53	0,73	0,55	1	4,58	2,24	2,24	2,24	0,29	111,3	-	-	-
85	2	3300	60	230	0,5	0,78	0,56	1	5,67	1,92	1,92	1,92	0,25	111,3	-	-	-
85	2	2800	50	400	0,32	0,74	0,52	1	4,46	2,24	2,24	2,24	0,29	113	-	40	-
85	2	3300	60	460	0,29	0,74	0,51	1	5,23	2,71	2,71	2,71	0,25	113	-	36	-

DL 0113 triphasé

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	$U_{SH\ delta}$	$U_{SH\ star}$	C_r
W		min^{-1}	Hz	V	A			kgcm^2					Nm	Ω	V CC	V CC	μF
40	8	720	50	230	0,64	0,58	0,27	3,9	1,53	1,59	1,59	1,49	0,53	187,5	35	-	9
40	8	864	60	230	0,55	0,58	0,24	3,9	1,53	1,92	1,92	1,79	0,44	187,5	30	-	6
40	8	720	50	400	0,37	0,58	0,27	3,9	1,53	1,59	1,59	1,49	0,53	187,5	-	60	9
40	8	864	60	460	0,36	0,58	0,24	3,9	1,53	1,92	1,92	1,79	0,44	187,5	-	59	6
110	6	865	50	230	1,05	0,67	0,39	4	2,25	2,24	2,35	2,24	1,21	30	-	-	15
110	6	865	50	400	0,62	0,62	0,41	4	2,03	3,14	3,35	3,14	1,21	92	-	53	15
110	4	1384	50	230	0,8	0,67	0,52	2,3	2,47	2,89	2,92	2,89	0,76	28	-	-	11
110	4	1384	50	400	0,45	0,72	0,49	2,3	3,33	2,82	2,86	2,82	0,76	83,5	-	41	11

Interroll Tambour moteur série DL

Informations produit sur la série DL asynchrone triphasée

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	$U_{SH\ delta}$	$U_{SH\ star}$	C_r
W		min^{-1}	Hz	V	A			kgcm^2					Nm	Ω	V CC	V CC	μF
110	4	1365	50	230	0,8	0,73	0,47	2,3	3,65	3,38	3,39	3,38	0,77	84	-	-	11
110	4	1365	50	400	0,45	0,75	0,47	2,3	3,64	3,41	3,42	3,41	0,77	84	-	43	11
110	4	1635	60	230	0,75	0,73	0,5	2,3	2,72	3,18	3,19	3,18	0,64	84	-	-	9
110	4	1635	60	460	0,43	0,75	0,43	2,3	1,81	4,37	4,4	4,37	0,64	84	-	41	7
160	4	1665	60	230	0,87	0,78	0,5	3,9	1,8	2,09	2,09	2,09	0,92	64,1	22	-	9
160	4	1384	50	230	0,99	0,76	0,53	3,3	4,28	2,73	2,82	2,73	1,1	24,2	-	-	14
160	4	1348	50	400	0,57	0,76	0,53	3,3	3,85	3,29	3,39	3,29	1,13	60,5	-	39	14
160	4	1350	50	230	0,98	0,76	0,54	3,3	4,02	3,22	3,33	3,22	1,13	59,2	-	-	14
160	4	1350	50	400	0,57	0,75	0,54	3,3	3,98	3,25	3,35	3,25	1,13	59,2	-	38	14
160	4	1665	60	460	0,52	0,78	0,5	3,9	1,8	2,09	2,09	2,09	0,92	64,1	-	39	9
160	4	1610	60	230	1	0,76	0,53	3,3	4,28	3,07	2,99	3,07	0,95	59,2	-	-	12
160	4	1672	60	460	0,55	0,75	0,49	3,3	4,86	4,27	4,15	4,27	0,91	59,2	-	37	10
180	4	1383	50	230	0,98	0,76	0,55	5,6	3,71	1,76	2,08	1,76	1,24	47	18	-	15
180	4	1384	50	230	1	0,76	0,59	4	4	2,73	2,9	2,73	1,24	15	-	-	14
180	4	1384	50	400	0,62	0,76	0,55	4	3,71	3,13	3,27	3,13	1,24	47	-	33	15
180	4	1383	50	400	0,62	0,76	0,55	5,6	3,71	1,76	2,08	1,76	1,24	47	-	33	15
180	4	1355	50	230	1	0,77	0,59	4	4,37	3,54	3,74	3,54	1,27	45,5	-	-	14
180	4	1355	50	400	0,62	0,76	0,55	4	4,42	3,6	3,79	3,6	1,27	45,5	-	32	15
180	4	1665	60	575	0,47	0,73	0,53	4	3,91	3,23	3,15	3,23	1,03	88,5	-	46	6,5
180	4	1620	60	230	1,08	0,77	0,54	4	4,59	3,44	3,27	3,44	1,06	45,5	-	-	12
180	4	1675	60	460	0,62	0,76	0,48	4	5,22	4,76	4,54	4,76	1,03	45,5	-	32	11
330	2	2800	50	230	1,74	0,76	0,68	3,3	4,5	3,57	3,57	2,62	1,13	21,5	14	-	-
330	2	3420	60	230	1,43	0,73	0,68	3,3	4,5	3,2	3,2	3,2	0,92	21,5	11	-	-
330	2	2800	50	400	0,93	0,76	0,68	3,3	4,5	3,57	3,57	2,62	1,13	21,5	-	23	-
330	2	3420	60	460	0,83	0,73	0,68	3,3	4,5	3,2	3,2	3,2	0,92	21,5	-	20	-

Interroll Tambour moteur série DL

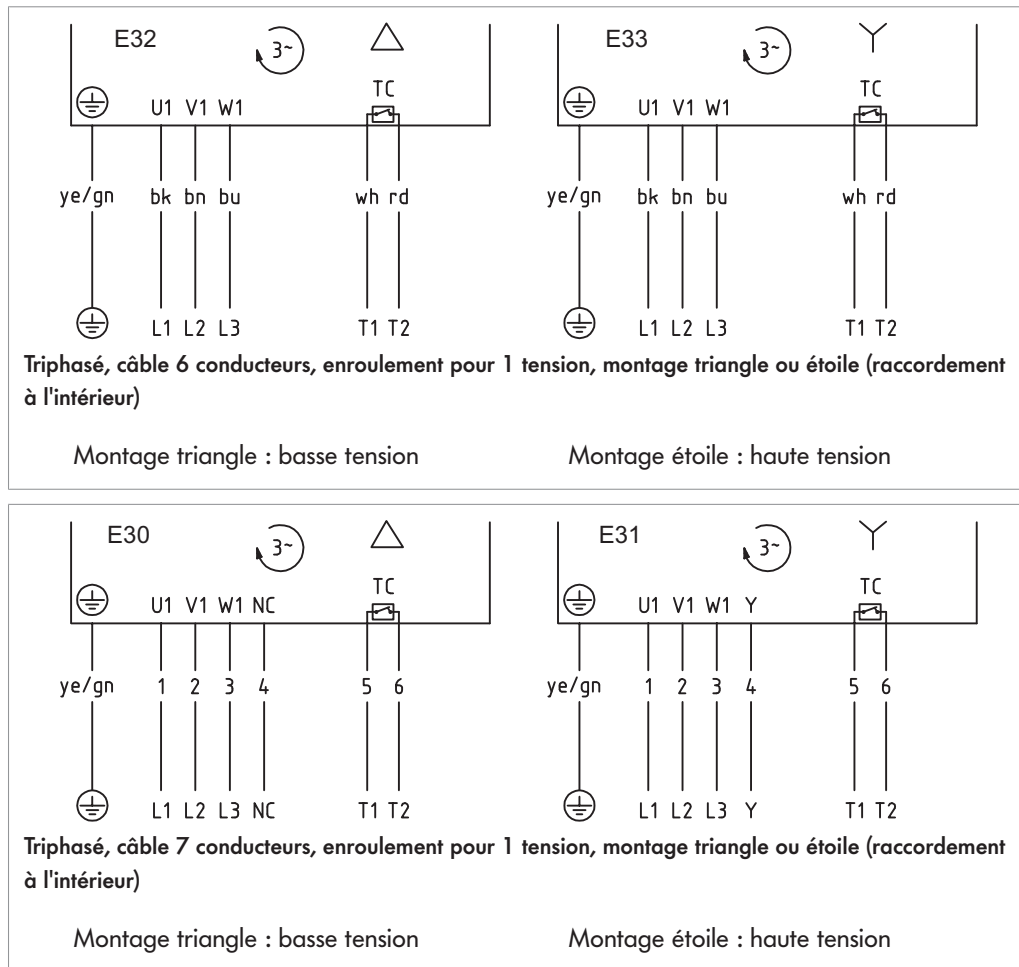
Informations produit sur la série DL asynchrone triphasée

Schémas des connexions de la série DL asynchrone triphasée

Dans ce mode d'emploi figurent uniquement les schémas de connexions standard. Pour les autres types de connexion, le schéma de connexions est fourni séparément avec le tambour moteur.

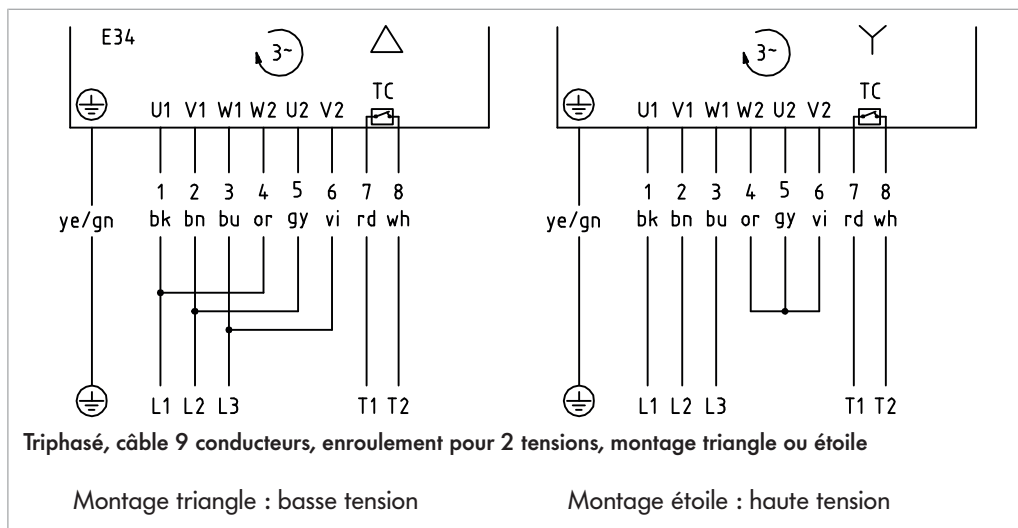
Abréviations voir "Liste des abréviations", page 61

Raccords de câbles

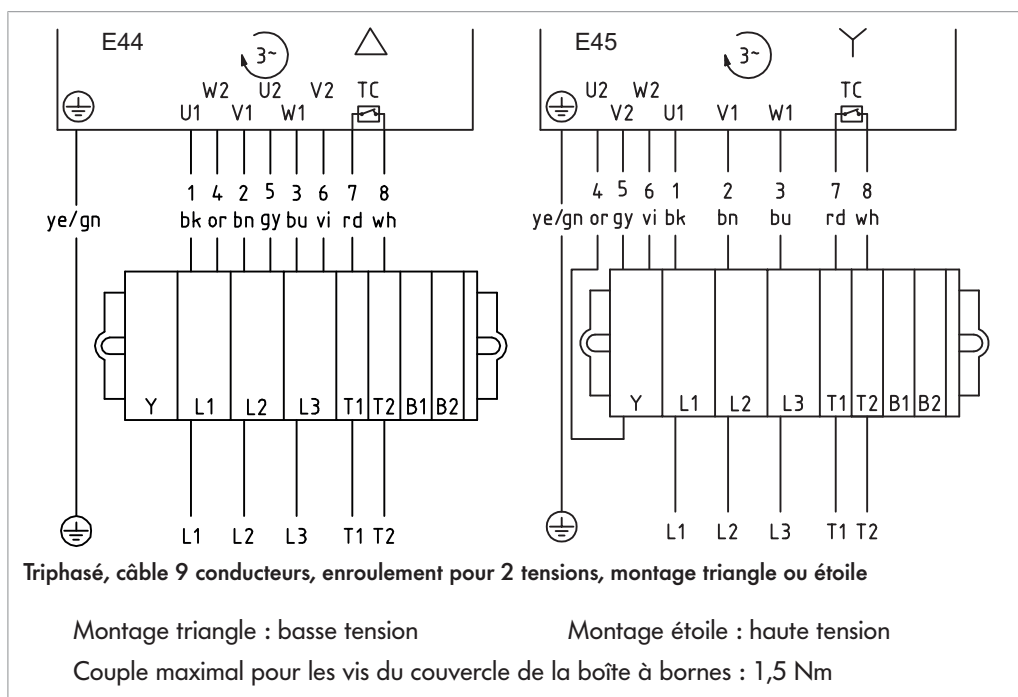


Interroll Tambour moteur série DL

Informations produit sur la série DL asynchrone triphasée



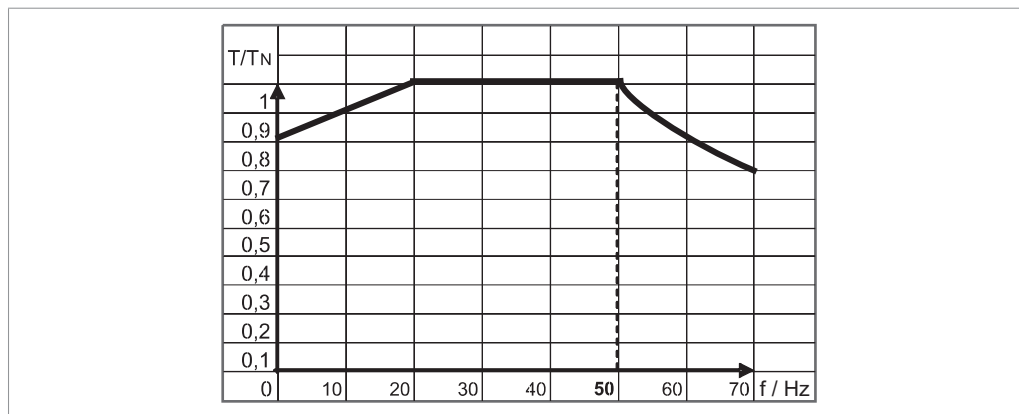
Raccordements dans la boîte à bornes



Options et accessoires

Tambours moteurs asynchrones avec variateurs de fréquence

Couple de rotation en fonction de la fréquence d'entrée



Fréquence de service [Hz]	5	10	15	20	25	30–50	55	60	65	70	75	80
Couple moteur disponible en %												
Fréquence nominale moteur	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

Valeur 1 : sur la base d'une fréquence nominale du moteur de 50 Hz (les moteurs pour 50 Hz ne doivent être utilisés que jusqu'à 70 Hz dans la plage d'affaiblissement du champ.)

Valeur 2 : sur la base d'une fréquence nominale du moteur de 60 Hz (les moteurs pour 60 Hz ne doivent être utilisés que jusqu'à 80 Hz dans la plage d'affaiblissement du champ.)

La dépendance du couple de rotation représentée plus haut est exprimée sous la forme $P = T \times \omega$. À une fréquence de service réduite inférieure à 20/24 Hz, le couple de rotation du moteur est réduit par la modification des conditions de dissipation de chaleur. Cette perte de puissance diffère des moteurs à ventilateur standard en raison de la quantité d'huile. À des fréquences à partir de 80... 85/95... À 100 Hz, la courbe du couple fourni n'a pas une forme hyperbolique, mais une fonction carré résultant de l'influence du couple de décrochage et de la tension a pris le relais. La courbe caractéristique sortie/fréquence de la plupart des variateurs de fréquence alimentés en 3 x 400 V/3 x 460 V peut être paramétrée sur 400 V/87 Hz pour pouvoir raccorder des moteurs 230 V/50 Hz. Ceci peut entraîner des pertes supplémentaires sur le moteur et la surchauffe de ce dernier si le moteur a été conçu pour une réserve de puissance trop faible.

Paramètres du variateur de fréquence

- **Cadence** : une cadence élevée génère un meilleur rendement du moteur. Les fréquences optimales sont de 8 ou 16 kHz. Une fréquence élevée permet d'améliorer certains paramètres comme la qualité de l'essai de concentricité (bonne rotation du moteur) et le niveau sonore.

Interroll Tambour moteur série DL

Options et accessoires

- **Pics de tension** : les enroulements des tambours moteurs Interroll ont été conçus pour accepter des pics de tension d'une vitesse nominale de 1 kV/ μ s. Si un variateur de fréquence génère une hausse de tension plus rapide, des inductances doivent être installées entre le variateur de fréquence et le moteur. Comme tous les tambours moteurs Interroll tournent dans un bain d'huile, le risque de surchauffe ou d'endommagement du moteur dû à des pics de tension est très réduit. Consulter le revendeur Interroll local pour savoir s'il est nécessaire de prévoir des inductances.
- **Tension** : pour raccorder un tambour moteur à un variateur de fréquence avec une alimentation monophasée, il faut s'assurer que le moteur concerné est bien prévu pour la tension de sortie du variateur de fréquence utilisé, et qu'il est raccordé correctement. Il est impossible d'exploiter des moteurs monophasés sur un variateur de fréquence.
- **Fréquence de sortie** : il faut éviter les applications dont les fréquences de sortie sont supérieures à la plage d'affaiblissement de champ de 70 Hz (uniquement pour les moteurs asynchrones). Des fréquences élevées peuvent provoquer des bruits, des vibrations et des résonances et diminuent le couple de sortie nominal du moteur.
- **Puissance du moteur** : tous les variateurs de fréquence ne sont pas capables de piloter des tambours moteurs de plus de 6 pôles et/ou de puissance inférieure à 0,2 KW/0,27 ch. En cas de doute, adressez-vous à votre revendeur Interroll local ou au fournisseur des variateurs de fréquence.
- **Paramètres des variateurs de fréquence** : les variateurs de fréquence sont normalement fournis avec des paramètres d'usine. Le variateur n'est donc pas opérationnel immédiatement. Les paramètres doivent être ajustés au moteur concerné. Sur demande, une notice de mise en service individuelle créée spécialement pour les tambours moteurs peut être envoyée pour les variateurs de fréquence distribués par Interroll.

Transport et stockage

Transport

ATTENTION

Risque de blessure en cas de transport inapproprié

- ▶ Ne faire exécuter le transport que par du personnel qualifié et autorisé.
 - ▶ Pour les tambours moteurs dont le poids est supérieur ou égal à 20 kg, il faut utiliser une grue ou un engin de levage pour le transport. La charge utile de la grue ou de l'engin de levage doit être supérieure au poids du tambour moteur. Lors du soulèvement, la grue ou l'engin de levage doit être fixé(e) de manière sûre aux axes du tambour moteur.
 - ▶ Ne pas empiler les palettes.
 - ▶ Avant le transport, vérifier que le tambour moteur est correctement fixé.
-

AVIS

Risque d'endommagement du tambour moteur en cas de transport inapproprié

- ▶ Éviter les chocs violents pendant le transport.
 - ▶ Ne pas soulever le tambour moteur par le câble ou la boîte à bornes.
 - ▶ Ne pas transporter les tambours moteurs de conditions ambiantes froides à des conditions ambiantes chaudes, et inversement. Cela peut entraîner la formation de condensats.
 - ▶ Pour un transport en conteneur maritime, s'assurer que la température dans le conteneur ne dépasse pas 70 °C (158 °F) sur de longues périodes.
 - ▶ S'assurer que les moteurs de série DL, destinés à un montage vertical, sont transportés en position horizontale.
-
- ▶ Après le transport, contrôler chaque tambour moteur quant à des dommages éventuels.
 - ▶ Si des dommages sont constatés, faire des photos des pièces endommagées.
 - ▶ En cas de dommages dus au transport, en informer immédiatement le transporteur et Interroll pour pouvoir faire valoir les droits à garantie.

Interroll Tambour moteur série DL

Transport et stockage

Stockage

ATTENTION

Risque de blessure en cas de stockage inapproprié

- ▶ Ne pas empiler les palettes.
 - ▶ Empiler au maximum quatre cartons.
 - ▶ Veiller à une fixation correcte.
-
- ▶ Stocker le tambour moteur dans un endroit propre, sec et fermé à une température comprise entre +15 à +30 °C, et le protéger contre l'eau et l'humidité.
 - ▶ En cas de stockage supérieur à trois mois, faire tourner l'axe de temps en temps afin d'éviter tout endommagement au niveau des joints d'axe.
 - ▶ Après le stockage, contrôler chaque tambour moteur quant à des dégâts.

Montage et installation

Avertissements concernant l'installation

ATTENTION

Pièces en rotation et démarrage intempestif du moteur



Risque d'écrasement des doigts

- ▶ Ne pas passer les doigts entre le tambour moteur et les convoyeurs à bande ou les chaînes à rouleaux.
 - ▶ Installer le dispositif de sécurité (p.ex. un carter) pour empêcher de se coincer les doigts dans les bandes transporteuses.
 - ▶ Apposer un avertissement approprié sur le convoyeur.
-

AVIS

Risque de dégâts matériels susceptibles de causer une défaillance ou de raccourcir la durée de vie du tambour moteur

- ▶ Observer les consignes de sécurité ci-après.
 - ▶ Ne pas laisser tomber ou ne pas utiliser de façon incorrecte le tambour moteur afin d'en éviter l'endommagement interne.
 - ▶ Effectuer un contrôle visuel de chaque tambour moteur avant l'installation.
 - ▶ Ne pas tenir, porter ou fixer le tambour moteur par les câbles sortant de l'axe du moteur ou la boîte à bornes, afin d'éviter l'endommagement des pièces et joints intérieurs.
 - ▶ Ne pas tordre le câble du moteur.
 - ▶ Ne pas trop tendre la bande.
-

Montage du tambour moteur

Positionnement du tambour moteur



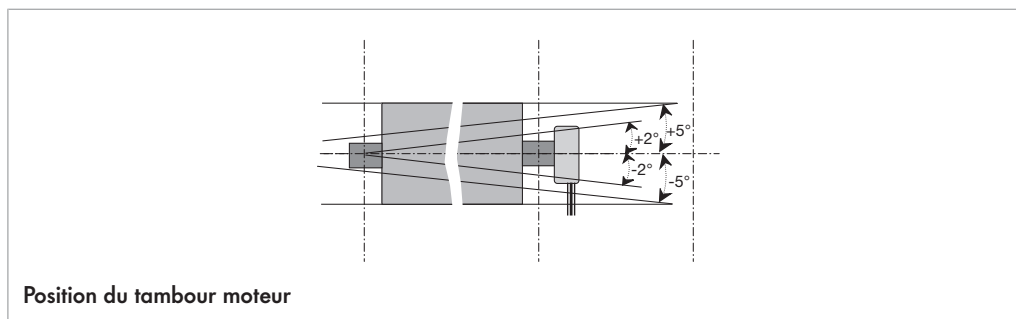
Pour le montage d'un tambour moteur dans des applications non horizontales, le recours à une exécution spéciale est nécessaire. L'exécution exacte est à préciser sur la commande. En cas de doute, contacter Interroll.



Le tambour moteur doit être monté horizontalement avec un jeu de $\pm 5^\circ$ (tambour moteur DL 0113 : $\pm 2^\circ$), sauf indication contraire dans la confirmation de commande.

Interroll Tambour moteur série DL

Montage et installation



Tous les tambours moteurs portent un numéro de série indiqué en bout d'axe.

La série DL peut être montée dans n'importe quel sens.



Type de moteur/position de montage	0°	-45°	-90°	45°	90°	180°
DL 0080/DL 0113	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Montage du moteur avec paliers-soutiens de montage

Les paliers-soutiens de montage doivent être suffisamment solides pour pouvoir résister au couple du moteur.

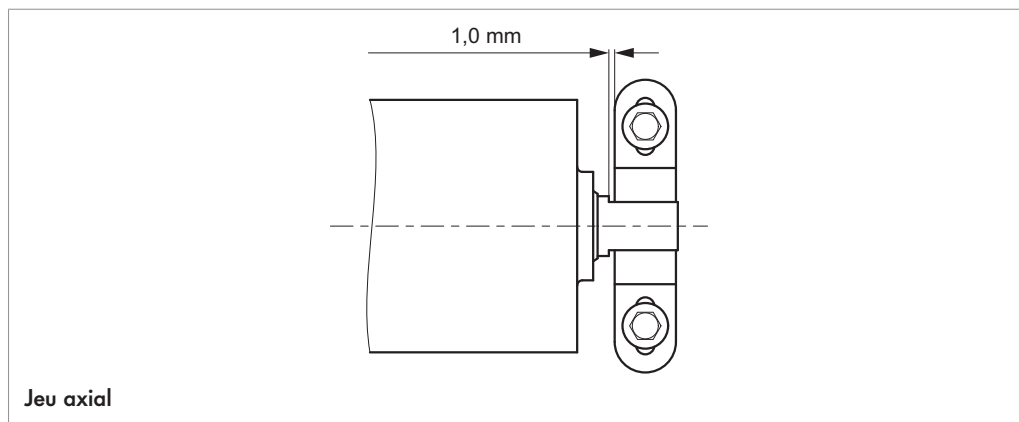
- ▶ Monter le palier sur le bâti du convoyeur ou de la machine. Vérifier que le tambour moteur est monté parallèlement au tambour de renvoi et forme un angle droit avec le bâti du convoyeur.
- ▶ Enficher les extrémités d'axe du tambour moteur dans le palier-support de montage (voir ci-dessus) conformément au tableau « Sens de montage ».
- ▶ Si l'axe doit être fixé sur les paliers-soutiens de montage (p.ex. avec une vis qui traverse l'alésage transversal dans les tourillons d'axe), la fixation ne doit être effectuée que sur un seul côté afin de permettre le mouvement axial de l'autre côté en cas de dilatation thermique.
- ▶ S'assurer qu'au moins 80 % des axes méplatés du tambour moteur sont soutenus par les paliers-soutiens de montage.
- ▶ S'assurer que la distance entre les axes méplatés et le palier-support n'est pas supérieure à 0,4 mm.
- ▶ Si le tambour moteur est utilisé pour des renversements de marche fréquents ou en fonctionnement en cadence d'arrêt/démarrage : S'assurer qu'il n'y a pas de jeu entre les axes méplatés et le palier-support de montage.



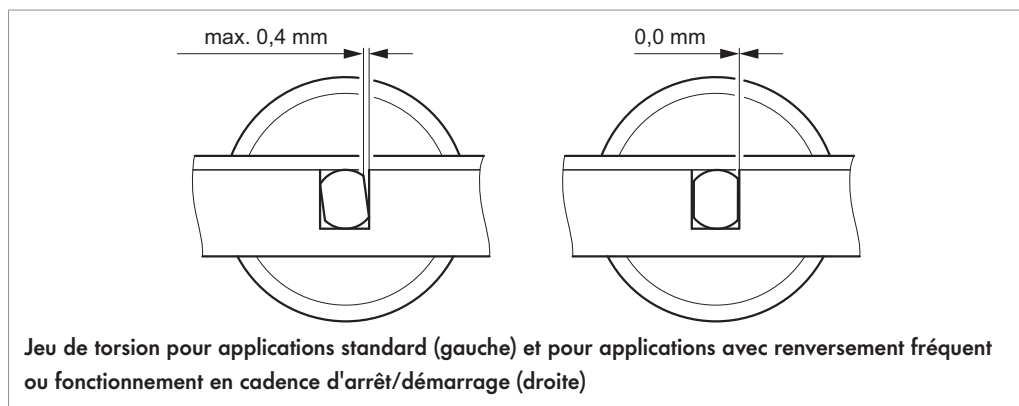
Le tambour moteur peut également être monté sans palier-support de montage. Dans ce cas, les extrémités d'axe doivent être montées dans des évidements correspondants dans le bâti du convoyeur, et renforcées de manière à satisfaire les conditions requises citées ci-dessus.

Interroll Tambour moteur série DL

Montage et installation



Le jeu axial total du tambour moteur doit être de min. 1 mm (0,5 mm de chaque côté) et de max. 2 mm (1 mm de chaque côté).



- Le cas échéant, rajouter une plaque de support sur le palier-support de montage afin de sécuriser l'axe du tambour moteur.

Montage de la bande

Largeur de la bande/
longueur du tube

AVIS

Risque de surchauffe en cas de bande trop petite

- S'assurer que le tambour moteur fonctionne avec un convoyeur à bande couvrant au moins 70 % de la virole.

Pour les tambours moteurs avec un contact de la bande inférieur à 70 % et tambours moteurs avec bande à entraînement positif ou sans bande, la puissance nécessaire doit être multipliée par 1,2. Ceci doit être indiqué à la commande. En cas de doute, adressez-vous à Interroll.

Interroll Tambour moteur série DL

Montage et installation

Ajustage de la bande

Centrer les tubes bombés pour le guidage de la bande en fonctionnement normal. La bande doit toutefois être alignée avec soin, être vérifiée régulièrement au démarrage et être à nouveau réglée en fonction de la charge.

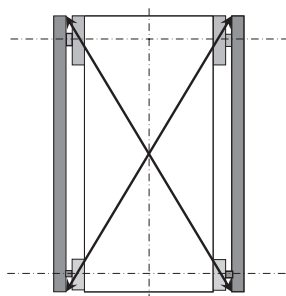
AVIS

Des erreurs d'alignement peuvent se traduire par une durée de vie moins longue ainsi que des dégâts sur la bande et le roulement à billes du tambour moteur.

- ▶ Ajuster le tambour moteur, la bande et les tambours de renvoi selon les indications du présent mode d'emploi.
- ▶ Ajuster la bande à l'aide des rouleaux de retour entraînés et des rouleaux d'appui et/ou (si présents) à l'aide des tambours de renvoi ou des rouleaux de contact.
- ▶ Vérifier les cotes diagonales (entre les axes du tambour moteur et les axes des tambours de renvoi/de guidage ou entre les deux bords respectifs de la bande).
La différence ne doit pas être supérieure à 0,5 %.

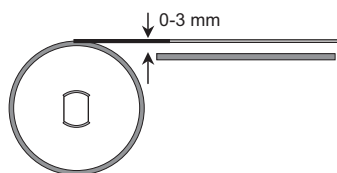


Le tambour de renvoi doit être cylindrique car tout bombage du tambour de renvoi affecte le bombage du tambour moteur, ce qui peut entraîner la déviation de la bande.



Contrôle dans le sens diagonal

La distance entre la bande et la tôle de guidage ne doit pas être supérieure à 3 mm.



Position de la bande

Interroll Tambour moteur série DL

Montage et installation

Tension de la bande

La charge radiale dépend de l'application concernée. Pour des informations à ce sujet, voir catalogue du fabricant de la bande ou adressez-vous à Interroll.

AVIS

Des bandes trop tendues peuvent entraîner une diminution de la durée de vie, l'usure des paliers et une fuite d'huile.

- ▶ Ne pas tendre la bande au-delà de la valeur recommandée par le fabricant ou indiquée dans les tableaux respectifs du catalogue.
 - ▶ Les bandes modulaires, les bandes acier, les bandes à fibres de verre à revêtement Téflon et les bandes PU formées à chaud ne doivent pas être tendues (voir à ce sujet les instructions du fabricant de la bande).
-
- ▶ Régler la charge radiale en resserrant ou desserrant les vis respectives des deux côtés du convoyeur, afin de garantir que le tambour moteur forme un angle droit avec le bâti du convoyeur et soit parallèle au rouleau d'extrémité/tambour de renvoi.
 - ▶ Tendre la bande juste assez pour entraîner la bande et la charge.

Interroll Tambour moteur série DL

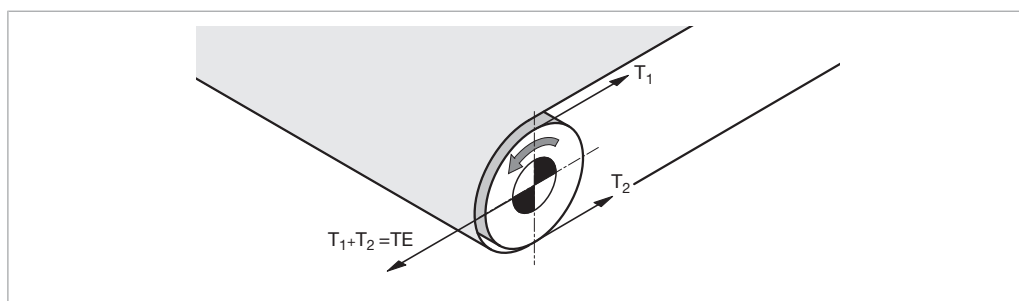
Montage et installation

Charge radiale

Pour le calcul de la charge radiale, il faut tenir compte des facteurs suivants :

- Longueur et largeur du convoyeur à bande
- Type de bande
- La charge radiale nécessaire au transport de la charge
- L'allongement de bande nécessaire pour le montage (en fonction de la charge, l'allongement de la bande lors du montage doit correspondre à 0,2 à 0,5 % de la longueur de la bande)
- La charge radiale nécessaire ne doit pas dépasser la charge radiale (TE) du tambour moteur.

Vous pouvez obtenir les valeurs relatives à la charge radiale et à l'allongement auprès du fabricant de la bande.



La charge radiale nécessaire T1 (haut) et T2 (bas) peut être calculée selon les dispositions de la norme DIN 22101 ou de la CEMA (Conveyor Equipment Manufacturers Association). Sur la base des informations données par le fabricant de la bande, il est possible de déterminer approximativement la charge radiale réelle en mesurant l'allongement de la bande lorsque celle-ci est tendue.

La charge radiale maximale admissible (TE) d'un tambour moteur est indiquée dans les tableaux des tambours moteurs du présent catalogue. Le type de bande, l'épaisseur de la bande et le diamètre du tambour moteur doivent correspondre aux données du fabricant de la bande. Un diamètre de tambour moteur trop petit peut entraîner des dommages sur la bande.

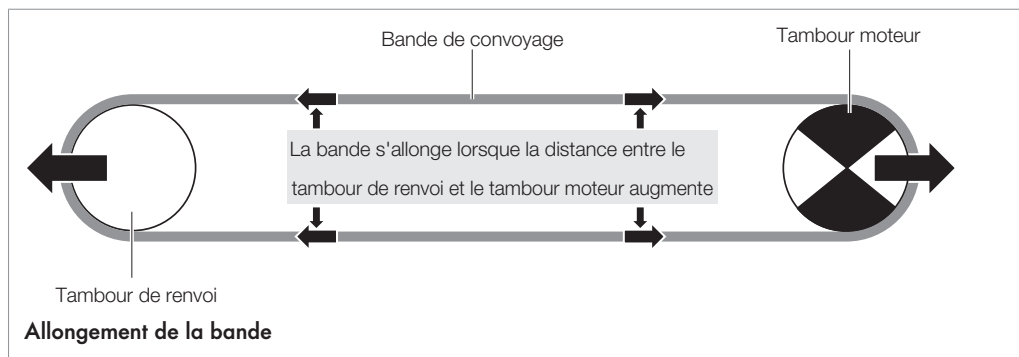
Une charge radiale trop forte risque d'endommager les paliers d'axe et/ou autres composants internes du tambour moteur, et de raccourcir ainsi la durée de vie du produit.

Allongement de la bande

La charge radiale naît de la force de la bande lorsque cette dernière est étirée dans le sens de la longueur. Afin d'éviter les dommages sur le tambour moteur, il est impératif de mesurer l'allongement de la bande et de calculer la force de serrage statique de la bande. La charge radiale calculée doit être inférieure ou égale aux valeurs indiquées dans les tableaux de tambours moteurs du catalogue.

Interroll Tambour moteur série DL

Montage et installation

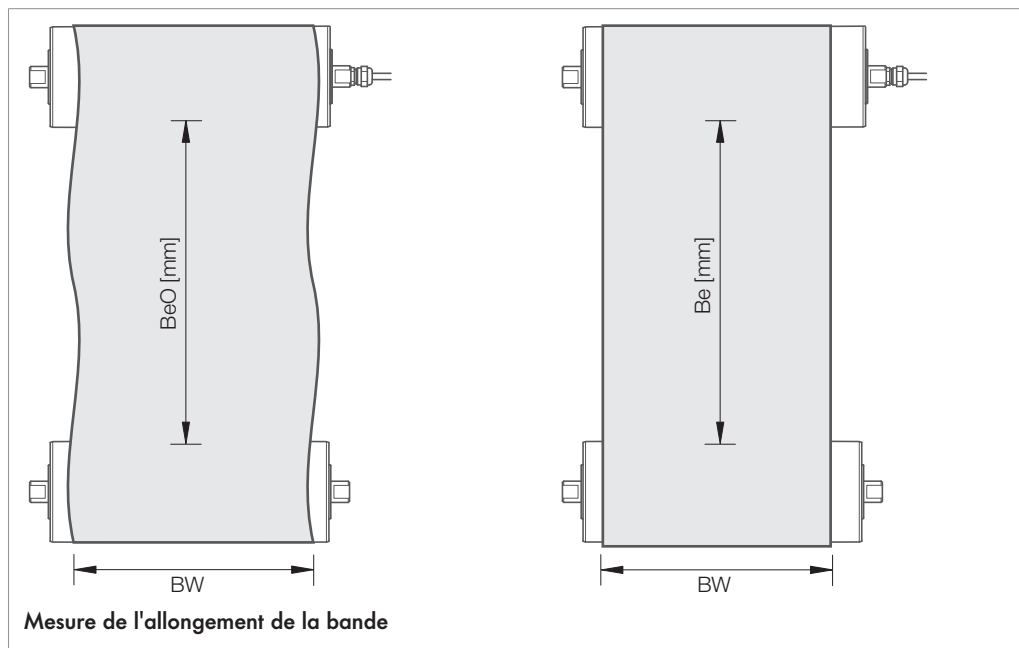


Mesure de l'allongement de la bande

L'allongement de la bande se calcule simplement à l'aide d'un mètre-ruban.

- ▶ Marquer la bande non tendue sur deux points au milieu de la band, là où le diamètre extérieur du tambour moteur et du tambour de renvoi est le plus important en raison de leur bombage.
- ▶ Mesurer l'écartement entre les deux marques, parallèlement au bord de bande (Be0). Plus la distance entre les deux marques est importante, plus l'allongement de la bande peut être mesuré de façon précise.
- ▶ Tendre et aligner la bande.
- ▶ Mesurer une nouvelle fois la distance entre les marques (Be).

L'allongement de la bande augmente la distance.



Interroll Tambour moteur série DL

Montage et installation

Calcul de l'allongement de la bande

La dimension déterminée pour l'allongement de la bande permet de calculer l'allongement de la bande en %.

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

Formule de calcul de l'allongement de la bande en %

Pour calculer l'allongement de la bande, les valeurs suivantes sont nécessaires :

- Largeur de bande en mm (BW)
- Force statique en mm de largeur de bande pour un allongement de 1 % en N/mm (k1 %).
(La valeur est indiquée sur la fiche de données de la bande ou peut être obtenue auprès du fournisseur de la bande.)

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

Formule de calcul de l'effort élastique statique de la bande en N

Interroll Tambour moteur série DL

Montage et installation

Revêtement du tambour

Un revêtement (p.ex. une garniture en caoutchouc) mis en place ultérieurement peut entraîner une surchauffe du tambour moteur. Il peut exister des restrictions d'épaisseur et de revêtement de tambour pour certains tambours moteurs.

Pour éviter toute surcharge thermique, il faut multiplier la puissance requise par 1,2.



Si vous souhaitez mettre en place un revêtement de tambour, contactez Interroll pour connaître le type et l'épaisseur maximale d'un revêtement de tambour.

Pignons à chaîne

Pour l'utilisation de bandes modulaires à pignons, il faut disposer d'un nombre suffisant de pignons à chaîne sur la virole de tambour afin de soutenir la bande et de transmettre correctement la force. Le montage des pignons à chaîne venant en prise avec la bande doit être flottant afin de ne pas gêner la dilatation thermique de la bande. Un seul pignon doit être fixé pour l'alignement de bande. En variante, la bande peut être également guidée latéralement.

Avec un alignement de bande avec un pignon fixe, le nombre de pignons doit être impair pour permettre de placer le pignon fixe au milieu. Prévoir au moins un pignon par 100 mm de largeur de bande. Le nombre minimum de pignons est de 3.

L'effort est transmis au moyen d'une clavette en acier soudée sur la virole du tambour. En règle générale, cette clavette en acier est de 50 mm plus courte que la longueur de tube (SL).

AVIS

Endommagement de la bande

- ▶ Ne pas utiliser de pignon à chaîne fixe en même temps que des guidages latéraux.
-

Interroll Tambour moteur série DL

Montage et installation

Avertissements relatifs à l'installation électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Décharge électrique en cas d'installation incorrecte

- ▶ Ne faire exécuter les travaux d'installation électrique que par du personnel spécialisé et autorisé.
 - ▶ Avant l'installation, l'enlèvement ou la modification de câblage du tambour moteur, s'assurer qu'il est hors tension.
 - ▶ Toujours respecter les consignes de raccordement et vérifier que les circuits de puissance et les circuits de commande du moteur sont raccordés correctement.
 - ▶ S'assurer que les bâtis du convoyeur à bande métallique disposent d'une mise à la terre suffisante.
-

AVIS

Endommagement du tambour moteur en cas d'alimentation électrique incorrecte

- ▶ Ne pas raccorder un tambour moteur AC sur une alimentation DC trop élevée, ou un tambour moteur DC sur une alimentation électrique AC car cela entraînerait des dommages irréversibles.
-

Connexion électrique du tambour moteur

- ▶ S'assurer que le moteur est raccordé sur la tension de secteur correcte conformément aux indications de la plaque signalétique apposée sur le moteur.
 - ▶ S'assurer que le tambour moteur est mis à la terre au moyen du câble vert-jaune.
 - ▶ Raccorder le tambour moteur conformément aux schémas de connexions (voir "Schémas des connexions de la série DL asynchrone monophasée", page 20, voir "Schémas des connexions de la série DL asynchrone triphasée", page 27).
-

Raccordement du tambour moteur – avec câble

Raccordement du tambour moteur - avec boîte à bornes

AVIS

Endommagement des câblages internes en cas de modifications sur la boîte à bornes

- ▶ Ne pas démonter, remonter ou modifier la boîte à bornes.
 - ▶ Enlever le couvercle de la boîte à bornes.
 - ▶ Veiller à ce que le moteur soit raccordé à la tension de secteur correcte conformément aux indications figurant sur la plaque signalétique apposée sur le moteur.
 - ▶ S'assurer que la boîte à bornes du tambour moteur est mise à la terre correctement.
-

Interroll Tambour moteur série DL

Montage et installation

- ▶ Raccorder le tambour moteur conformément aux schémas des connexions (schémas des connexions de la série DL asynchrone monophasée voir *"Raccordements dans la boîte à bornes"*, page 21 ou schémas des connexions de la série DL asynchrone triphasée voir *"Raccordements dans la boîte à bornes"*, page 28).
- ▶ Remettre en place le couvercle du boîtier et les joints. Serrer les vis du couvercle de la boîte au couple de 1,5 Nm afin de garantir l'étanchéité de la boîte à bornes.

Moteur monophasé

Si un couple de démarrage de 100 % est nécessaire, les tambours moteurs monophasés doivent être raccordés à un condensateur de démarrage et à un condensateur de fonctionnement. En cas d'utilisation sans condensateur de démarrage, le couple de démarrage peut être réduit jusqu'à 70 % du couple de rotation nominal indiqué dans le catalogue Interroll.

Raccorder les condensateurs de démarrage conformément aux schémas de connexions (voir *"Schémas des connexions de la série DL asynchrone monophasée"*, page 20).

Disjoncteur-protecteur extérieur

Le moteur doit toujours être monté avec un disjoncteur-protecteur extérieur approprié, p.ex. un disjoncteur-protecteur ou un variateur de fréquence avec fonction de protection contre les surintensités de courant. Le dispositif de protection doit être réglé sur le courant nominal du moteur respectif (voir plaque signalétique).

Protection thermique intégrée

ATTENTION

Démarrage intempestif du moteur

Risque d'écrasement des doigts

- ▶ Raccorder l'interrupteur de protection thermique intégré à un appareil de pilotage externe qui coupe intégralement l'alimentation électrique du moteur en cas de surchauffe.
- ▶ Si l'interrupteur de protection thermique s'est déclenché, rechercher la cause de la surchauffe et y remédier avant de rétablir l'alimentation électrique.

Le courant de commutation maximum de l'interrupteur de protection thermique est de 2,5 A par défaut. Pour d'autres options, contacter Interroll.

Pour assurer la sécurité de fonctionnement, le moteur doit être protégé avec une protection de moteur thermique ainsi qu'avec une protection thermique intégrée contre la surcharge. Sinon, la garantie ne s'applique pas en cas de défaillance du moteur.

Variateur de fréquence

Les tambours moteurs asynchrones peuvent être exploités avec des variateurs de fréquence. Les variateurs de fréquence d'Interroll sont généralement réglés sur les paramètres d'usine et doivent être reparamétrés pour chaque tambour moteur. Pour ce faire, Interroll peut envoyer des instructions de paramétrage. Adressez-vous à ce sujet à votre partenaire Interroll local.

- ▶ Si l'on n'utilise pas de variateur de fréquence Interroll, il faut paramétrer correctement le variateur de fréquence en fonction des caractéristiques du moteur indiquées. Interroll ne peut offrir qu'une assistance très limitée pour les variateurs de fréquence autres que ceux qu'il propose.

Interroll Tambour moteur série DL

Montage et installation

- ▶ Eviter impérativement les fréquences de résonance dans la ligne électrique car ces dernières provoquent des pics de tension dans le moteur.
Si le câble est trop long, les variateurs de fréquence engendrent des fréquences de résonance dans le câble entre le variateur de fréquence et le moteur.
- ▶ Pour le raccord du variateur de fréquence au moteur, utiliser un câble entièrement blindé.
- ▶ Monter un filtre Sinus ou un self de moteur lorsque la longueur du câble est supérieure à 10 mètres ou si un variateur de fréquence commande plusieurs moteurs.
- ▶ S'assurer que le blindage du câble est raccordé à un élément mis à la terre selon les directives électrotechniques et les recommandations CEM locales.
- ▶ Toujours tenir compte des directives de montage du fabricant du variateur de fréquence.

Mise en service et fonctionnement

Première mise en service

Mettre le tambour moteur en service uniquement lorsque ce dernier a été installé et branché correctement à l'alimentation électrique, et lorsque toutes les pièces en rotation sont dotées des dispositifs de sécurité et blindages respectifs.

Contrôles avant la première mise en service

En usine, le tambour moteur a été rempli d'une quantité correcte d'huile et a été prémonté.

Avant la première mise en service du moteur il faut cependant effectuer les étapes suivantes :

- ▶ Vérifier que la plaque signalétique du moteur correspond à la version commandée.
- ▶ Vérifier qu'il n'y a pas de points de contact entre les objets, le bâti du convoyeur à bande et les pièces en rotation ou en mouvement.
- ▶ Vérifier que le tambour moteur et le convoyeur à bande peuvent se déplacer librement.
- ▶ Vérifier que la bande présente la tension correcte recommandée par Interroll.
- ▶ Vérifier que toutes les vis sont serrées conformément aux spécifications.
- ▶ Vérifier qu'aucune zone dangereuse supplémentaire n'existe en raison des interfaces avec d'autres composants.
- ▶ Vérifier que le tambour moteur est câblé correctement et branché à l'alimentation électrique fournissant la tension correcte.
- ▶ Vérifier tous les dispositifs de sécurité.
- ▶ Vérifier que personne ne se tient dans les zones dangereuses au convoyeur.
- ▶ S'assurer que le disjoncteur-protecteur extérieur est correctement réglé sur le courant nominal du moteur et qu'un dispositif de commutation correspondant peut couper entièrement la tension du moteur quand le thermorupteur intégré se déclenche.

Interroll Tambour moteur série DL

Mise en service et fonctionnement

Fonctionnement

ATTENTION

Pièces en rotation et démarrage intempestif

Risque d'écrasement des doigts



- ▶ Ne pas mettre les doigts entre le tambour moteur et la bande.
 - ▶ Ne pas enlever le dispositif de sécurité.
 - ▶ Ne pas approcher les doigts, les cheveux ou les vêtements flottants du tambour moteur et de la bande.
 - ▶ Ne pas approcher les montres, bagues, colliers, piercings et bijoux similaires du tambour moteur et de la bande.
-

AVIS

Endommagement du tambour moteur en mode marche arrière

- ▶ S'assurer qu'il existe un intervalle de temps entre la marche avant et la marche arrière.
Avant le démarrage en sens inverse, arrêter complètement le moteur.
-

Entretien et nettoyage

Avertissements relatifs à l'entretien et au nettoyage

ATTENTION

Risque de blessure en cas de maniement inapproprié ou démarrage intempestif du moteur

- ▶ Ne faire exécuter les travaux d'entretien et de nettoyage que par du personnel spécialisé et autorisé.
 - ▶ Ne procéder à des travaux d'entretien que lorsque l'installation est hors tension. Protéger le tambour moteur contre une remise sous tension involontaire.
 - ▶ Apposer des panneaux avertisseurs indiquant que des travaux d'entretien sont en cours.
-

Préparation à l'entretien et au nettoyage manuel

- ▶ Couper l'alimentation électrique du tambour moteur.
- ▶ Couper l'interrupteur principal pour désactiver le tambour moteur.
- ▶ Ouvrir la boîte à bornes ou le répartiteur et déconnecter le câble.
- ▶ Installer un panneau signalant les travaux d'entretien au niveau de la console de commande.

Maintenance

En général les tambours moteurs Interroll ne demandent aucun entretien ni de maintenance spéciale pendant leur durée de vie normale. Cependant, certains contrôles sont à faire à intervalles réguliers :

Contrôler le tambour moteur

- ▶ Vérifier quotidiennement que le tambour moteur tourne librement.
- ▶ Vérifier tous les jours le tambour moteur quant à des endommagements visibles.
- ▶ Vérifier tous les jours que la bande est correctement alignée et centrée par rapport au tambour moteur et qu'elle est parallèle au bâti du convoyeur. Corriger le cas échéant l'alignement.
- ▶ Vérifier toutes les semaines que l'axe de moteur et les supports sont bien fixés au bâti du convoyeur.
- ▶ Vérifier toutes les semaines que les câbles, les conduites et les raccords sont en bon état et fixés de manière sûre.

Relubrification du tambour moteur

Certains tambours moteurs sont équipés de graisseurs.

- ▶ Dans ce cas, rajouter de la graisse Shell Cassida RLS 2 de qualité alimentaire après chaque nettoyage haute pression à l'eau chaude.
- ▶ Si le nettoyage n'est effectué qu'à l'eau chaude courante, regraisser le tambour moteur une fois par semaine.

Interroll Tambour moteur série DL

Entretien et nettoyage

Maintenance des tambours moteurs à joints IP66 regraissables optionnels

- ▶ Graisser les joints IP66 regraissables avec un lubrifiant et/ou une graisse de qualité alimentaire en tenant compte des conditions ambiantes et d'exploitation.
- ▶ Regraisser plus souvent le moteur s'il tourne dans des environnements agressifs et est en contact constant avec de l'eau, du sel, de la poussière etc. ou s'il fonctionne à pleine charge.

Interroll Tambour moteur série DL

Entretien et nettoyage

Vidange d'huile sur le tambour moteur

Aucune vidange d'huile n'est nécessaire mais elle peut toutefois être effectuée dans des circonstances particulières (uniquement sur la série i).

AVERTISSEMENT

L'huile peut s'enflammer, créer des surfaces glissantes et contenir des substances nocives.

Risque de dégâts sanitaires et environnementaux

- ▶ Ne pas ingérer l'huile. L'ingestion peut provoquer des nausées, des vomissements et/ou des diarrhées. L'intervention d'un médecin n'est normalement pas nécessaire, sauf si de grosses quantités ont été ingérées. Dans ce dernier cas, il est recommandé de demander l'avis d'un médecin.
- ▶ Éviter le contact avec la peau et les yeux. Un contact prolongé ou répété avec la peau sans un nettoyage méticuleux peut entraîner une obstruction des pores de la peau et l'apparition d'affections cutanées telles qu'une acné due à l'huile et une folliculite.
- ▶ Essuyer immédiatement tout déversement d'huile afin d'éviter les surfaces glissantes. S'assurer par ailleurs que l'huile ne pollue pas l'environnement. Jeter les chiffons ou matériaux de nettoyage souillés de manière appropriée afin d'éviter toute autoinflammation ou incendie.
- ▶ Pour éteindre de l'huile en feu, utiliser de la mousse, de l'eau de pulvérisation ou en brouillard, une poudre chimique sèche ou du dioxyde de carbone. Ne pas éteindre avec un jet d'eau. Porter des vêtements de protection appropriés, dont des masques filtrants.

AVIS

Endommagement du moteur en cas d'utilisation d'une huile non appropriée

- ▶ Lors de la vidange d'huile, respecter la plaque signalétique du moteur ou la liste des différentes qualités d'huile.
 - ▶ Ne pas utiliser des huiles avec des additifs qui pourraient endommager l'isolation ou les garnitures du moteur.
 - ▶ Ne pas utiliser des huiles qui contiennent du graphite ou du sulfite de molybdène ou d'autres huiles à base de substances conductrices.
-
- ▶ Vider l'huile du tambour moteur et l'éliminer selon les recommandations (voir "Élimination", page 60).
 - ▶ Remplir le tambour moteur d'huile neuve (pour la qualité et la quantité d'huile, consulter la plaque signalétique).

Interroll Tambour moteur série DL

Entretien et nettoyage

Nettoyage



Des dépôts de matières sur le tambour moteur ou sur l'envers de la bande peuvent entraîner un glissement de la bande et endommager cette dernière. Des dépôts de matières entre la bande et la tôle lisse ou les rouleaux peuvent en plus ralentir la bande et entraîner une consommation électrique plus élevée. Un nettoyage régulier garantit un effet d'entraînement élevé et un alignement correct de la bande.

- ▶ Enlever les corps étrangers du tambour.
- ▶ Ne pas utiliser d'outil à arêtes vives pour nettoyer le tambour.

Le nettoyage à l'aide d'un nettoyeur haute pression n'est possible qu'avec des tambours moteurs en acier inoxydable ou inox avec des joints IP66 ou IP69k.

**Nettoyer le tambour
moteur avec un nettoyeur
haute pression**

AVIS

Joint non étanche à cause d'une pression trop élevée

- ▶ Lors du nettoyage du labyrinthe ou du joint, ne pas diriger la buse sur la bague d'étanchéité.
- ▶ Faire aller et venir en permanence et régulièrement la buse sur l'ensemble du tambour moteur.

En cas d'utilisation d'un nettoyeur haute pression, tenir compte des points suivants :

- ▶ S'assurer que la distance entre la buse haute pression et le tambour moteur est d'au moins 30 cm.
- ▶ Respecter la pression maximale indiquée dans le tableau ci-dessous.
- ▶ Réaliser le nettoyage à haute pression du tambour moteur uniquement quand la machine est en marche, car de l'eau peut pénétrer et les joints peuvent être endommagés en cas contraire.

La valeur maximale pour la température et la pression de nettoyage dépend du type de joint.

Type de joint	Température max.	Pression d'eau max.	Remarque
NBR - IP66	80 °C	50 bar	Pour usage général
Joint NBR IP66 regraissable	60 °C	50 bar	Série DL pour applications humides et alimentaires <ul style="list-style-type: none"> ▶ Après nettoyage, regraisser les moteurs de série DL (voir "Relubrification du tambour moteur", page 47).

Interroll Tambour moteur série DL

Entretien et nettoyage

Nettoyage et exigences d'hygiène

AVIS

Risque d'endommagement du tambour moteur en cas de nettoyage incorrect

- ▶ Ne jamais utiliser un détergent contenant un acide avec un détergent contenant du chlore, les gaz chlorés issus de cette combinaison pouvant endommager les composants en acier inoxydable et en caoutchouc.
- ▶ Ne pas utiliser de détergents contenant un acide sur les pièces en aluminium ou galvanisées.
- ▶ Éviter les températures supérieures à 55 °C, afin d'éviter l'accumulation d'albumine sur la surface. Éliminer les graisses à basses températures et avec des détergents appropriés.
- ▶ Éviter les pressions d'eau supérieures à 20 bar, afin d'éviter la formation d'aérosols.
- ▶ Maintenir une distance de 30 cm entre la buse et la surface à nettoyer.
- ▶ Ne pas diriger directement la buse sur le labyrinthe et les joints.

- ▶ Éliminer les salissures plus grosses non adhérentes à l'aide d'un chiffon.
- ▶ Nettoyer au préalable à l'eau (20 bar, 55 °C).
- ▶ Diriger la buse vers le bas sur la surface selon un angle de 45°.
- ▶ Pour un nettoyage plus approfondi, nettoyer les joints, rainures et autres creux avec une brosse à poils souples.
- ▶ En cas de saletés plus importantes, utiliser une brosse à poils souples et/ou une racle en plastique en combinaison avec une vaporisation d'eau.
- ▶ Nettoyer pendant environ 15 min avec un produit froid à teneur alcaline ou acide.
- ▶ Rincer le détergent à l'eau (20 bar, 55 °C).
- ▶ Désinfecter avec des produits froids pendant env. 10 min.
- ▶ Rincer à l'eau (20 bar, 55 °C).
- ▶ Vérifier les surfaces, rainures et autres creux après le nettoyage quant à d'éventuels résidus.



En cas de dépôts calcaires, nous recommandons l'utilisation d'un détergent à teneur acide 1 à 4 fois par mois.

Si un nettoyage au chlore est autorisé, nous recommandons l'utilisation d'un détergent alcalin et d'un produit désinfectant. Dans ce cas, la dernière étape de désinfection peut être omise en fonction de l'état de saleté considéré.

- ▶ Respecter les certificats correspondants disponibles sur www.interroll.com.

Aide en cas de pannes

Recherche des erreurs

Panne	Cause possible	Élimination
Le moteur ne démarre pas ou s'arrête en cours de marche	Aucune alimentation électrique	Vérifier l'alimentation électrique.
	Connexion défectueuse ou raccord de câble desserré ou défectueux	Vérifier la connexion selon le schéma des connexions. Vérifier si des câbles sont défectueux ou si des raccords sont desserrés.
	Surchauffe du moteur	Voir la panne « Le moteur chauffe en fonctionnement normal ».
	Surcharge moteur	Couper l'alimentation électrique principale, trouver la cause de la surcharge et y remédier.
	Le thermo-contact interne s'est déclenché/panne	Vérifier s'il y a surcharge ou surchauffe. Après le refroidissement, contrôler le fonctionnement de la protection thermique interne. Voir la panne « Le moteur chauffe en fonctionnement normal ».
	La protection externe contre les surcharges s'est déclenchée/panne	Vérifier s'il y a surcharge ou surchauffe. Vérifier le bon fonctionnement de la protection externe contre les surcharges. Vérifier si le courant paramétré sur le moteur est correct dans la protection externe contre les surcharges.
	Défaut de phase sur un enroulement du moteur	Remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.
Le moteur ne démarre pas ou s'arrête en cours de marche	Court-circuit de l'enroulement du moteur (défaut d'isolation)	Remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.
	Le tambour ou le convoyeur à bande bloque	S'assurer que la bande et le tambour moteur ne sont pas bloqués et que tous les rouleaux et tambours peuvent tourner librement. Si le tambour moteur ne tourne pas librement, le réducteur ou le palier est peut-être bloqué. Dans ce cas, contacter le revendeur Interroll le plus proche.
	Faible température ambiante/viscosité de l'huile élevée	Installer un chauffage ou un tambour moteur plus puissant. Dans ce cas, contacter le revendeur Interroll le plus proche.
	Le réducteur ou le palier grippe	Vérifier manuellement que le tambour tourne librement. Si tel n'est pas le cas, remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.
	Montage incorrect	Vérifier si un condensateur de démarrage est nécessaire pour un moteur monophasé. S'assurer que le moteur ne frotte pas sur le bâti du convoyeur à bande.

Interroll Tambour moteur série DL

Aide en cas de pannes

Panne	Cause possible	Élimination
Le moteur tourne, mais le tambour ne tourne pas	Perte de transmission	Contacter le revendeur Interroll local.
Le moteur chauffe en fonctionnement normal	Surcharge du tambour moteur	Vérifier s'il y a une surcharge de courant nominal. S'assurer que le moteur ne frotte pas sur le bâti du convoyeur à bande.
	Température ambiante supérieure à 40 °C	Vérifier la température ambiante. Si la température ambiante est trop élevée, installer un système de refroidissement. Contacter le revendeur Interroll local.
	Démarrages/arrêts excessifs ou fréquents	Ne pas utiliser les moteurs de série DL pour le fonctionnement en cadence d'arrêt/démarrage.
	La charge radiale est trop forte	Vérifier la charge radiale et la diminuer si nécessaire.
	Le moteur ne convient pas pour l'application	Vérifier si l'application répond aux spécifications du tambour moteur. Pour l'utilisation avec des bandes à maillons ou sans bandes, il faut utiliser des moteurs spéciaux à puissance réduite.
	La garniture est trop épaisse	Remplacer la garniture ou contacter le revendeur Interroll local.
	Alimentation électrique incorrecte	Vérifier l'alimentation électrique. Pour les moteurs monophasés, s'assurer que les condensateurs de démarrage ou de fonctionnement utilisés sont corrects. Pour les moteurs triphasés, s'assurer qu'il n'y a pas de défaillance de phase.
	Réglages incorrects sur le variateur de fréquence	Vérifier si les paramètres du variateur de fréquence correspondent aux spécifications du tambour moteur. Les modifier le cas échéant.

Interroll Tambour moteur série DL

Aide en cas de pannes

Panne	Cause possible	Élimination
Le tambour moteur émet trop de bruit en fonctionnement normal	Réglages incorrects sur le variateur de fréquence	Vérifier si les paramètres du variateur de fréquence correspondent aux spécifications du tambour moteur. Les modifier le cas échéant.
	Le support du moteur est desserré	Contrôler le support du moteur, les tolérances des axes et les vis de fixation.
	La charge radiale est trop forte	Vérifier la charge radiale et la diminuer si nécessaire.
	Profil erroné/incorrect entre le tambour et la bande	Vérifier que les profils de la bande et du tambour sont compatibles et qu'ils s'imbriquent correctement. Les remplacer si nécessaire. Tenir compte des directives de montage du fabricant de la bande.
	Tambour moteur mal monté	Vérifier la position de montage selon le numéro de série (Positionnement du tambour moteur).
	Un fil d'alimentation est coupé	Vérifier le raccordement, vérifier l'alimentation réseau.
Le tambour moteur vibre fortement	Réglages incorrects sur le variateur de fréquence	Vérifier si les paramètres du variateur de fréquence correspondent aux spécifications du tambour moteur. Les modifier le cas échéant.
	Le support du moteur est desserré	Contrôler le support du moteur, les tolérances des axes et les vis de fixation.
	Le tambour moteur ne tourne pas de manière circulaire	Vérifier que les spécifications du tambour moteur contiennent un dispositif d'équilibrage statique ou dynamique. Ajuster s'il y a lieu. Les moteurs monophasés ne tournent pas de manière parfaitement concentrique par nature et sont donc plus bruyants et vibrent plus que les moteurs triphasés.
Le tambour moteur tourne avec des interruptions	Le tambour moteur/la bande se bloque partiellement ou de temps en temps	S'assurer que la bande et le tambour moteur ne sont pas bloqués et que tous les rouleaux et tambours peuvent tourner librement.
	Mauvais raccordement ou câble électrique desserré	Vérifier le raccordement.
	Le réducteur est endommagé	Vérifier manuellement que le tambour tourne librement. Si tel n'est pas le cas, remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.
	Alimentation électrique incorrecte ou défectueuse	Vérifier l'alimentation électrique. Pour les moteurs monophasés : vérifier les condensateurs.

Interroll Tambour moteur série DL

Aide en cas de pannes

Panne	Cause possible	Élimination
Le tambour moteur/la bande tourne plus lentement qu'indiqué	Une vitesse de moteur erronée a été commandée/livrée	Vérifier les spécifications et tolérances du tambour moteur. Remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.
	Le tambour moteur/la bande se bloque partiellement ou de temps en temps	S'assurer que la bande et le tambour moteur ne sont pas bloqués et que tous les rouleaux et tambours peuvent tourner librement.
	Réglages incorrects sur le variateur de fréquence	Vérifier si les paramètres du variateur de fréquence correspondent aux spécifications du tambour moteur. Les modifier le cas échéant.
	La bande patine	Voir la panne « La bande patine sur le tambour moteur ».
Le tambour moteur/la bande tourne plus lentement qu'indiqué	La garniture glisse sur le tambour	Vérifier l'état de la garniture et la fixer sur le tambour. Remplacer la garniture. Sabler ou rendre la surface de tambour plus rugueuse pour garantir une bonne adhérence de la garniture.
	Utilisation d'un moteur de 60 Hz sur un réseau de 50 Hz	Vérifier que les spécifications et les tolérances du moteur correspondent à la tension d'alimentation/à la fréquence. Remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.
Le tambour moteur tourne plus vite qu'indiqué.	Une vitesse de moteur erronée a été commandée/livrée	Vérifier les spécifications et tolérances du tambour moteur. Remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.
	Réglages incorrects sur le variateur de fréquence	Vérifier si les paramètres du variateur de fréquence correspondent aux spécifications du tambour moteur. Les modifier le cas échéant.
	Utilisation d'un moteur de 50 Hz sur un réseau de 60 Hz	Vérifier que les spécifications et les tolérances du moteur correspondent à la tension d'alimentation/à la fréquence. Remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.
	L'épaisseur de la garniture de caoutchouc a entraîné une vitesse de la bande supérieure à la vitesse nominale du moteur	Mesurer l'épaisseur de la garniture en caoutchouc et vérifier si cette valeur a été respectée et calculée lors du choix de la vitesse du tambour moteur. Diminuer l'épaisseur de la garniture en caoutchouc, installer un variateur de fréquence ou monter un nouveau tambour moteur avec une vitesse plus faible.
Enroulement du moteur : défaillance d'une phase	Panne/surcharge de l'isolation de l'enroulement	Vérifier la continuité, le courant et la résistance de chaque enroulement d'une phase. Remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.

Interroll Tambour moteur série DL

Aide en cas de pannes

Panne	Cause possible	Élimination
Enroulement du moteur : défaillance de deux phases	Panne de courant sur une phase qui a entraîné la surcharge des deux autres phases/perte d'isolement	Vérifier l'alimentation en courant sur toutes les phases. Vérifier la continuité, le courant et la résistance de chaque enroulement d'une phase. Remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.
Enroulement du moteur : défaillance des trois phases	Surcharge du moteur/ raccordement électrique incorrect	Vérifier que la bonne tension d'alimentation est appliquée. Vérifier la continuité, le courant et la résistance de chaque enroulement d'une phase. Remplacer le tambour moteur ou contacter le revendeur Interroll local.
La bande patine sur le tambour moteur	La bande se bloque	S'assurer que la bande et le tambour moteur ne sont pas bloqués et que tous les rouleaux et tambours peuvent tourner librement.
	Friction trop faible entre le tambour moteur et la bande	Vérifier l'état et la tension de la bande. Vérifier l'état du tambour ou de la garniture. Vérifier s'il y a de l'huile ou de la graisse entre la bande et le tambour moteur.
	Friction trop importante entre la bande et le support/tôle de glissement	Vérifier si l'envers de la bande et la tôle de glissement sont encrassés/la présence de défauts sur la surface du revêtement. Vérifier si de l'eau a pénétré entre la bande et la tôle de glissement et s'il y a un effet d'aspiration/de ventouse.
	La charge radiale est trop faible	Vérifier l'état de la bande. La tendre ou la raccourcir.
	Le profil du tambour pour la bande modulaire est trop petit ou incorrect	S'assurer que la bande et les profils/les dents du tambour s'imbriquent correctement. S'assurer que la hauteur et la tension de la bande répondent aux indications du fabricant.
	Présence d'huile, de lubrifiant ou de graisse entre la bande et le tambour du tambour moteur	Éliminer l'huile, la graisse ou le lubrifiant excédentaire. S'assurer du bon fonctionnement des dispositifs de nettoyage.
	Le diamètre du premier rouleau/dernier rouleau/rouleau de transfert est trop petit pour la bande	Contrôler le diamètre du tambour minimal requis par la bande. Des arêtes tranchantes/des rouleaux à faible diamètre peuvent causer une friction trop élevée et ainsi se traduire par une consommation de courant plus élevée.
	La garniture glisse sur le tambour	Vérifier l'état de la garniture et la fixer sur le tambour. Remplacer la garniture. Sabler ou rendre la surface de tambour plus rugueuse pour garantir une bonne adhérence de la garniture.

Interroll Tambour moteur série DL

Aide en cas de pannes

Panne	Cause possible	Élimination
La bande saute sur le tambour moteur	La bande bloque ou présence de dépôts sur les tambours Jonctions incorrectes ou endommagées des bandes Friction trop grande entre la bande et la tôle de glissement	S'assurer que la bande et le tambour ne sont pas bloqués et que tous les rouleaux et tambours peuvent tourner librement. Vérifier la jonction de la bande. S'assurer que le moteur entraîne la bande sans appuyer dessus.
	Le convoyeur à bande est desserré ou endommagé	Contrôler la tension et l'état de la bande ainsi que l'état de la garniture. Contrôler l'alignement et l'ajustement de la bande.
	Garniture/profil de pignon non adapté(e) à la bande modulaire	Voir la panne « La bande patine sur le tambour moteur ».
La bande n'est pas ajustée correctement/la bande n'est pas centrée	Dépôts sur le tambour moteur/ les rouleaux/la bande	S'assurer que la bande et le tambour ne sont pas bloqués et que tous les rouleaux et tambours peuvent tourner librement. Vérifier la jonction de la bande.
	Dépôts de matières sur les rouleaux	Contrôler si de la matière se détache et s'assurer que les dispositifs de nettoyage fonctionnent correctement.
	La bande est défectueuse ou mal fixée	Vérifier l'état et la jonction de la bande.
	La bande est trop tendue d'un côté	S'assurer que la charge radiale est la même des deux côtés. Vérifier que la jonction continue de la bande est bien parallèle.
	Les rouleaux supérieurs/ inférieurs ne sont pas ajustés correctement	Contrôler l'ajustement des rouleaux d'appui et des rouleaux de retour.
	Le premier rouleau/dernier rouleau/rouleau intermédiaire ne sont pas ajustés correctement	Vérifier l'ajustement du tambour moteur et du rouleau.
	Le bâti n'est pas ajusté correctement	S'assurer que le bâti du convoyeur est rectangulaire, parallèle et rectiligne sur toute la longueur.
	Chargement des produits à transporter par le côté	Vérifier la force ou la friction au niveau du point de transfert.
	Le profil de la bande n'est pas adapté au profil du tambour	Vérifier que le profil de la bande et du tambour sont compatibles et qu'ils s'imbriquent et s'ajustent correctement.
	Le bombage du tambour est trop faible pour la bande	Vérifier les spécifications de la bande/du tambour moteur.

Interroll Tambour moteur série DL

Aide en cas de pannes

Panne	Cause possible	Élimination
De l'huile s'écoule au niveau de la bague d'étanchéité	La bague d'étanchéité est usée	Vérifier s'il y a des matériaux ou milieux défavorables, chimiques ou abrasifs. Vérifier la durée de vie des joints.
	La bague d'étanchéité est endommagée	S'assurer qu'il n'y a pas de restes d'acier, de dépôts ou d'autres particules au niveau des joints.
	Le roulement de palier est endommagé/usé	Vérifier si la bande est trop tendue ou trop sollicitée. Vérifier s'il y a eu une pénétration d'eau ou de produits chimiques.
	Présence de graisse excédentaire dans le joint labyrinthe	Vérifier si de l'huile ou de la graisse s'écoulent. L'huile reste liquide et la graisse devient compacte quand elles refroidissent. Eliminer la graisse excédentaire. Si le problème persiste, contacter le revendeur Interroll local. Sur la série DL, un faible écoulement de graisse est normal et n'est pas problématique.
De l'huile s'écoule au niveau du câble/de la boîte à bornes	Le presse-étoupe du câble est desserré Défaut au niveau du joint interne des câbles	S'assurer que le presse-étoupe du câble et les joints sont étanches et ne sont pas exposés à une surchauffe ou à des produits chimiques.
	Le presse-étoupe du câble est desserré Le joint de la boîte à bornes est défectueux	S'assurer que le presse-étoupe du câble et les joints de la boîte à bornes sont étanches et ne sont pas exposés à une surchauffe ou à des produits chimiques.
De l'huile s'écoule au niveau du tambour/des flasques d'extrémité	Les flasques d'extrémité dans le tambour sont desserrés	Vérifier s'il y a du jeu entre le tambour et les logements d'extrémité. Vérifier si la bande est trop tendue ou soumise à des chocs.
	Le flasque d'extrémité/le joint du tambour est défectueux	Vérifier si la bande chauffe, est trop tendue ou soumise à des chocs.
Décoloration de l'huile – présence de particules argentées	Usure des dents d'engrenage ou des paliers	Vérifier l'état des paliers et des joints. Vérifier s'il y a surcharge.
Décoloration de l'huile – coloration blanche	Pollution due à l'eau ou à d'autres liquides	Vérifier l'état des joints et l'encrassement causé par l'eau/le liquide. Vidanger l'huile (Vidange d'huile sur le tambour moteur).
Décoloration de l'huile – coloration noire	Température ambiante extrêmement élevée Surcharge Aucune bande n'est montée	Vérifier si l'application/les conditions d'exploitation répondent aux spécifications du tambour moteur. Vérifier s'il y a surintensité de courant ou une température ambiante élevée.

Interroll Tambour moteur série DL

Aide en cas de pannes

Panne	Cause possible	Élimination
Câble/boîte à bornes défectueux(se) ou endommagé(e)	Mauvaise utilisation par le client ou détérioration pendant l'installation	Vérifier de quel type de détérioration il s'agit et les causes possibles. Remplacer la boîte à bornes.
	Détérioration pendant le transport	Vérifier de quel type de détérioration il s'agit et les causes possibles. Remplacer la boîte à bornes.
Défaillance du roulement de palier	Surcharge	Vérifier si la charge de l'application répond aux spécifications du tambour moteur.
	Chocs	Vérifier si la charge de l'application répond aux spécifications du tambour moteur.
	La charge radiale est trop forte	Vérifier si la bande est trop tendue. Diminuer la charge radiale si nécessaire.
	Lubrification insuffisante	Vérifier le niveau d'huile et l'installation du tambour moteur. En cas de montage vertical ou si le moteur est incliné à plus de 5° (2° pour DL 0113), vérifier les spécifications du moteur du tambour moteur.
	Sollicitation ou désalignement de l'axe	Vérifier si des vis sont trop serrées et si le bâti ou le support du moteur sont mal ajustés.
	La bague d'étanchéité est endommagée/usée	Vérifier l'encrassement extérieur. Contacter le revendeur Interroll local.
	Logement des paliers desserré ou fixe sur l'axe	Contacter le revendeur Interroll local.
Panne du réducteur	Surcharge/charge par à-coups ou usure normale	Vérifier si la charge de l'application répond aux spécifications du tambour moteur. Vérifier la durée de vie.
Le palier du rotor est usé/en panne	Lubrification insuffisante	Vérifier si la qualité d'huile est correcte ainsi que le niveau d'huile.
L'entraînement du rotor est usé ou les dents sont cassées	Couple de démarrage très élevé	Vérifier si la charge de l'application répond aux spécifications du tambour moteur. Vérifier l'huile, le nombre maximum d'arrêts/de démarrages et le couple de démarrage admissible.
La couronne dentée est usée ou les dents/boulons sont cassé(e)s	Démarrage avec surcharge et/ou charge par à-coups ou blocage	Vérifier si l'application et la charge répondent aux spécifications du tambour moteur. Vérifier s'il y a un blocage.
L'engrenage intermédiaire et les paliers sont usés/en panne	La lubrification est insuffisante ou le réducteur ou les paliers sont usés	Vérifier le niveau d'huile. Vérifier la durée de vie et les tolérances des paliers et des entraînements/axes.

Mise hors service et mise au rebut

- ▶ Lors de l'élimination de l'huile du moteur, tenir compte des documents du fabricant du moteur à ce sujet.
- ▶ Pour protéger l'environnement, veiller au recyclage de l'emballage.

Mise hors service

⚠ ATTENTION

Risque de blessures en cas de maniement inapproprié

- ▶ Ne faire exécuter les travaux de mise hors service que par du personnel qualifié et autorisé.
 - ▶ Ne mettre le tambour moteur hors service, que lorsqu'il est hors tension. Protéger le tambour moteur contre une remise sous tension intempestive.
-

- ▶ Déconnecter le câble et la commande du moteur de l'alimentation électrique.
- ▶ Détendre la bande.
- ▶ Retirer la plaque de support du logement du moteur.
- ▶ Sortir le tambour moteur du bâti du convoyeur.

Élimination

L'exploitant est responsable de l'élimination conforme du tambour moteur.

- ▶ Pour ce faire, il doit respecter les dispositions spécifiques à la branche ainsi que les prescriptions locales relatives à l'élimination du tambour moteur et de son emballage.

Annexe

Liste des abréviations

Données électriques

P_N en kW	Puissance nominale, en kW
n_p	Nombre de pôles
n_N en tr/min.	Vitesse nominale du rotor, en tours par minute
f_N en Hz	Fréquence nominale, en Hertz
U_N en V	Tension nominale, en volts
I_N en A	Courant nominal, en ampères
I_0 en A	Courant à l'arrêt, en ampères
I_{max} en A	Courant maximal, en ampères
$\cos \varphi$	Facteur de puissance
η	Rendement du système
J_R en kgcm^2	Moment d'inertie du rotor
I_s/I_N	Rapport entre le courant de démarrage et le courant nominal
M_s/M_N	Rapport entre le couple de démarrage et le couple nominal
M_p/M_N	Rapport entre le couple de démarrage et le couple nominal
M_B/M_N	Rapport entre le couple de décrochage et le couple nominal
M_N en Nm	Couple nominal du rotor, en newtons-mètres
M_0 en Nm	Couple à l'arrêt, en newtons-mètres
M_{max} en Nm	Couple de rotation maximal, en newtons-mètres
R_M en Ω	Résistance de conducteur, en ohms
R_A en Ω	Résistance de conducteur dans l'enroulement secondaire, en ohms
L_{sd} en mH	Inductance des axes d, en millihenry
L_{sq} en mH	Inductance des axes q, en millihenry
L_{sq} en mH	Inductance moyenne, en millihenry
k_e en V/ktr/min	Tension de moteur induite
T_e en ms	Constante de temps électrique, en millisecondes
k_{TN} en Nm/A	Constante de couple, en newtons-mètres par ampère
U_{SH} en V	Tension de chauffage, en volts
$U_{SH \text{ delta}}$ en V	Tension de chauffage à l'arrêt en montage en triangle, en volts

Interroll Tambour moteur série DL

Annexe

$U_{SH \text{ star}}$ en V	Tension de chauffage à l'arrêt en montage en étoile, en volts
$U_{SH \sim}$ en V	Tension de chauffage en monophasé, en volts
C_r en μF	Condensateur de fonctionnement (1~)/condensateur Steinmetz (3~), en microfarads

Interroll Tambour moteur série DL

Annexe

Schémas des connexions

1 ~	Moteur monophasé
3 ~	Moteur triphasé
B1	Entrée du frein électromagnétique
B2	Sortie du frein électromagnétique
BR	Frein (option)
Cos -	Signal cosinus 0
Cos +	Signal cosinus +
Cr	Condensateur de fonctionnement
Cs	Condensateur de démarrage
FC	Variateur de fréquence
L1	Phase 1
L2	Phase 2
L3	Phase 3
N	Conducteur neutre
NC	Non raccordé
RC	Montage en série de la résistance et du condensateur
Ref -	Signal de référence 0
Ref +	Signal de référence +
Sin -	Signal sinus 0
Sin +	Signal sinus +
T1	Entrée thermistance
T2	Sortie thermistance
TC	Protection thermique
U1	Entrée conducteur d'enroulement 1
U2	Sortie conducteur d'enroulement 1
V1	Entrée conducteur d'enroulement 2
V2	Sortie conducteur d'enroulement 2
W1	Entrée conducteur d'enroulement 3
W2	Sortie conducteur d'enroulement 3
Z1	Entrée de l'enroulement auxiliaire moteur monophasé
Z2	Sortie de l'enroulement auxiliaire moteur monophasé



Interroll Tambour moteur série DL

Annexe

Code couleur

Code couleur des câbles dans les schémas des connexions :

bk: noir	gn: vert	pk: rose	wh: blanc
bn: marron	gy: gris	rd: rouge	ye: jaune
bu: bleu	or: orange	vi/vt: violet	ye/gn: jaune/vert
() : couleur alternative			

Interroll Tambour moteur série DL

Annexe

Déclaration d'incorporation

au sens de la directive 2006/42/CE relative aux machines, annexe II section B.

Le constructeur :

Interroll Trommelmotoren GmbH

Opelstr. 3

D - 41836 Hueckelhoven/Baal

Allemagne

déclare par la présente que la série de produits

- Tambour moteur série DL

est une quasi-machine dans le sens de la directive CE relative aux machines, mais elle répond aux exigences de l'Annexe I de cette directive :

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.5.8, 1.5.9, 1.6.4, 1.7.2.

Les documents techniques spéciaux ont été constitués conformément à l'Annexe VII, partie B, et peuvent être transmis si nécessaire aux autorités compétentes.

Directives CE appliquées :

- Directive CEM 2014/30/CE
- Directive RoHS 2002/95/CE
- Directive Basse tension 2014/35/CE

Normes harmonisées utilisées :

- EN ISO 12100:2010
- EN 60034-1:2010/AC: 2010
- EN 60034-11:2004
- EN 60034-14:2004
- EN 60034-5:2001/A1:2007
- EN 60034-6:1993
- EN 60204-1:2006/AC: 2010 +A1:2009

Autres normes utilisées :

- EN 61984:2009
- EN 61800-3:2012

Ne s'utilise pas sur des tambours moteurs isolés. Ne peut être utilisé que sur une machine complète.

- EN 61800-5-1:2008

Ne s'utilise pas sur des tambours moteurs isolés. Ne peut être utilisé que sur un système d'entraînement complet.

- EN 60664-1:2007

Les documents techniques pertinents pour l'Annexe VII sont disponibles et peuvent être soumis au format électronique aux autorités nationales compétentes si cela est jugé nécessaire et justifié.

Interroll Tambour moteur série DL

Annexe

Responsable de l'établissement de la documentation technique :

Holger Hoefer, Interroll Trommelmotoren GmbH, Opelstr. 3, D - 41836 Hueckelhoven

Remarque importante ! La quasi-machine ne doit être mise en service qu'après constat que la machine/installation complète dans laquelle la quasi-machine doit être montée est conforme aux dispositions de cette directive.

Hueckelhoven, le lundi 30 mai 2016

Hauke Tiedemann

(gérant)

(Cette déclaration d'incorporation peut être consultée si nécessaire sur le site www.interroll.com.)

Interroll Tambour moteur série DL

