

Instructions de montage et de service
pour trémies à bande inclinée

BU-S 25
BU-S 50
BU-S 65
BU-S 100
BU-S 150
BU-S 200
BU-S 250
BU-S 350
BU-S 450

Table des matières

1. Généralités.....	4
1.1. Caractéristiques techniques	4
1.2. Données de raccordement moteur	6
2. Consignes de sécurité	7
2.1. Directives et normes utilisées.....	9
3. Architecture et fonctionnement des trémies à bande.....	10
4. Transport et montage	10
4.1. Transport.....	10
4.1.1. Transport au départ de l'usine.....	10
4.1.2. Transport en interne	10
4.2. Montage	11
4.2.1. Courroies.....	11
4.2.2. Alignement des axes	11
4.2.3. Entraînement (trémies à bande sans appareil de commande RNA)	12
5. Mise en service.....	12
5.1. Ajustage du défilement de la courroie	13
5.2. Ajustage du poste de renvoi.....	13
6. Maintenance	13
6.1. Courroie	14
6.2. Moteur	14
6.3. Réducteur.....	14
6.4. Chaîne.....	14
6.5. Rouleaux de renvoi, d'entraînement et de guidage	14
6.6. Influences de l'environnement.....	14
7. Pièces de rechange et service après-vente	15

Déclaration d'incorporation

(aux termes de l'annexe IIB de la directive machines)

Nous soussignés,
Société

Rhein-Nadel Automation GmbH
Reichsweg 19-23
52068 Aachen
Allemagne,

déclarons sous notre seule responsabilité qu'en ce qui concerne le produit :

Désignation de la machine : Trémie à bande
(Fonction)

Désignation de type : BU-S

Numéro de série 10865660 0001 – 2500000 0001

toutes les exigences essentielles pertinentes de sécurité et de protection de la santé de la directive 2006/42/CE sont respectées jusqu'aux interfaces.

Le produit auquel se rapporte la présente déclaration est en outre conforme aux directives et normes ou autres documents normatifs suivants :

2006/42/CE	Machines
2006/95/CE	Basse tension
2014/30/UE	Compatibilité électromagnétique

EN 614-1	2006+A1:2009	EN ISO 13857	2008
EN 619	2002+A1:2010	EN ISO 14120	2015
EN 620	2002+A1:2010	EN 60204-1	2006
EN ISO 12100	2010		

Les documents techniques spéciaux stipulés à l'annexe VII B de la directive machines ont été créés et seront transmis sur demande sous forme imprimée aux autorités compétentes.

Nico Altmeyer, Rhein-Nadel Automation GmbH, Reichsweg 19- 23, 52068 Aachen

(Nom et adresse de la personne habilitée à réunir les documents techniques pertinents)

Nota : La mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine à laquelle doit être incorporée la présente quasi-machine est conforme aux dispositions de la directive.

Indications concernant le signataire

Nom : Dr. Hensen

Prénom : Tobias

Fonction : Gérant

Allemagne

Aachen,

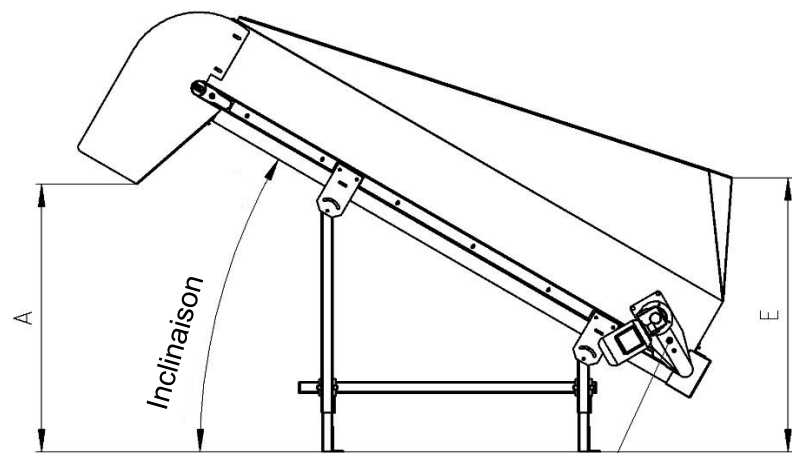
Lieu et date



Signature

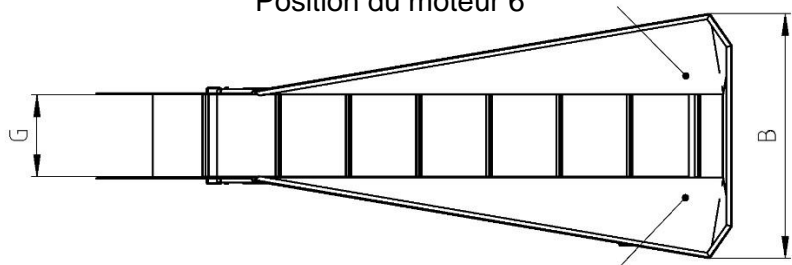
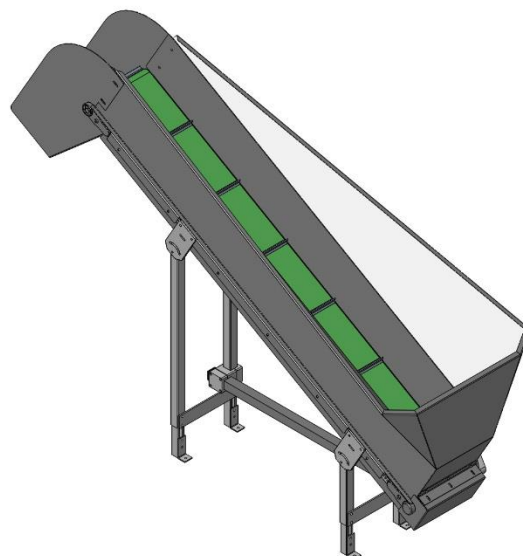
1. Généralités

1.1. Caractéristiques techniques



Moteur pivotant

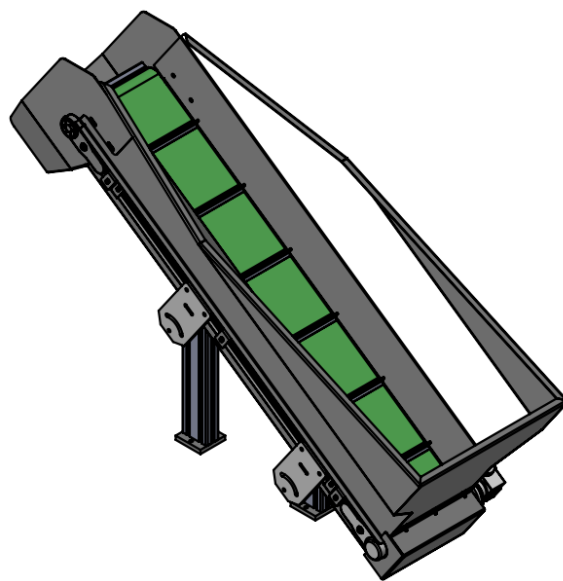
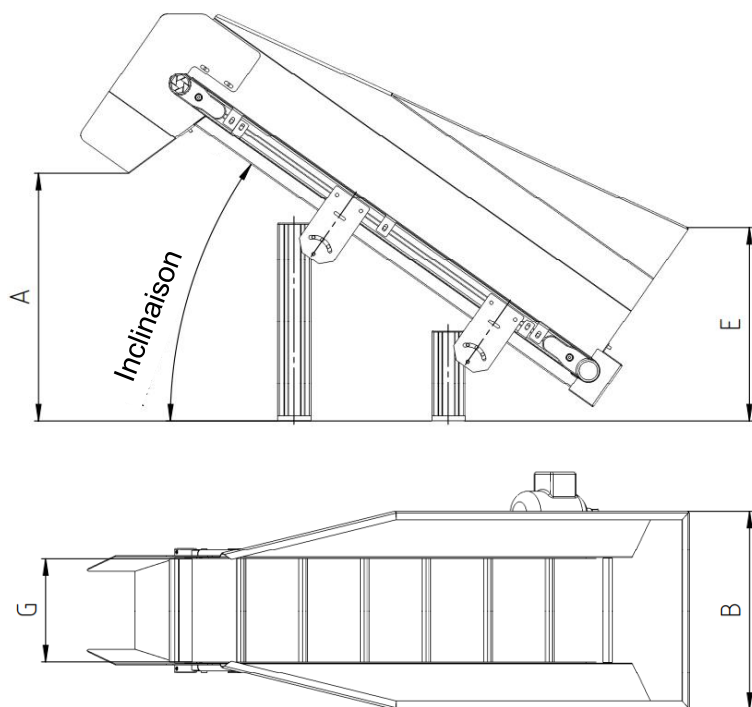
Position du moteur 6



Position du moteur 1

				BU-S 250/1,5	BU-S 200/2	BU-S 250/2	BU-S 350/2	BU-S 200/2,5	BU-S 450/2,5
				250	200	250	350	200	450
Poids de remplissage max. en kg	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Largeur de la trémie en mm (B)	600	600	780		BU-S 65/1	BU-S 100/1,5	BU-S 150/1,5	800	1 000
Hauteur de remplissage min. en mm (E)	780	750	850	Volume de remplissage à 30°, en litres	65	100	150	840	990
Hauteur de sortie avec une inclinaison de 30°, en mm (A)	525	680	680	680	915	915	915	1170	1170
Hauteur de remplissage min. en mm (E)	700	650	750	850	750	700	950	750	890
Hauteur de sortie avec une inclinaison de 40°, en mm (A)	640	880	880	880	1180	1180	1180	1510	1510
Entraxe en mm	1 000	1 500	1 500	1 500	2 000	2 000	2 000	2 500	2 500
Largeur de la courroie en mm (G)	250	300	300	400	300	300	400	300	500
Type de courroie pour angles d'inclinaison > 30°	Courroie anti-glisse ou courroie à tasseaux , avec tasseaux du type ou T20 ou T30 (nombre dépendant de la pièce)								
Vitesse de la bande en m/min	1 ou 2 (standard 2 m/mn)								
Moteur	Moteur triphasé ou monophasé								

Position du moteur	Position standard du moteur 6 (à droite vu dans le sens de défilement du produit), / position alternative 1 (à gauche vu dans le sens de défilement du produit)
Exécution spéciale	<ul style="list-style-type: none"> • Cuve de la trémie à trappe de vidage rapide • Baguettes d'étanchéité latérales en V2A • Entraînement direct • Station d'entraînement série lourde • Rouleaux d'entraînement et de renvoi en V2A • Chapes nickelées par voie chimique • Vitesse de la bande > 2 m/min
Accessoires	<ul style="list-style-type: none"> • Couvercles abattants en Makrolon/PET-G (amorti en option) • Revêtements de la cuve de la trémie • Appareils de commande • Contrôleurs de niveau de remplissage • Piètement en version profilée ou bâti mécano-soudé (mobile en option)



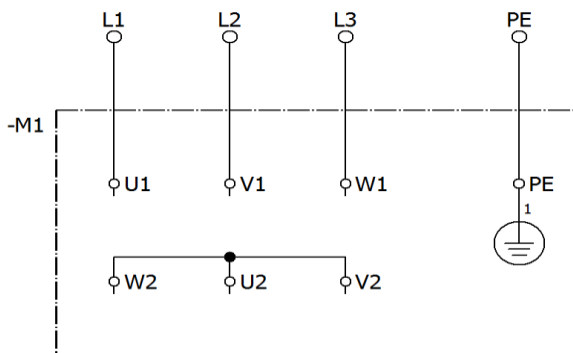
	BU-S 25/0,8	BU-S 25/1,2	BU-S 50/0,8	BU-S 50/1,2
Volume de remplissage à 30°, en litres	25	25	50	50
Poids de remplissage max. en kg	50	50	75	75
Largeur de la trémie en mm (B)	330	330	480	480
Hauteur de remplissage min. en mm (E)	400	400	430	440
Hauteur de sortie avec une inclinaison de 30°, en mm (A)	250	450	240	450
Hauteur de remplissage min. en mm (E)	360	350	390	390
Hauteur de sortie avec une inclinaison de 40°, en mm (A)	380	630	380	640
Entraxe en mm	800	1 200	800	1 200
Largeur de la courroie en mm (G)	150	150	250	250
Type de courroie pour angles d'inclinaison > 30°	Courroie antiglisse ou courroie à tasseaux avec tasseaux du type ou T20 ou T30 (nombre dépendant de la pièce)			

Vitesse de la bande en m/min	1 ou 2 (standard 1 m/mn)
Moteur	Moteur triphasé ou monophasé
Position du moteur	Position standard du moteur 6 (à droite vu dans le sens de défilement du produit), / position alternative 1 (à gauche vu dans le sens de défilement du produit)
Exécution spéciale	<ul style="list-style-type: none"> • Cuve de la trémie à trappe de vidage rapide • Baguettes d'étanchéité latérales en POM • Entraînement direct • Station d'entraînement série lourde • Rouleaux d'entraînement et de renvoi en V2A • Chapes nickelées par voie chimique • Vitesse de la bande > 2 m/min
Accessoires	<ul style="list-style-type: none"> • Couvercles relevables en Makrolon/PET-G • Revêtements de la cuve de la trémie • Appareils de commande • Contrôleurs de niveau de remplissage • Piètements en profilés pour montage sur table

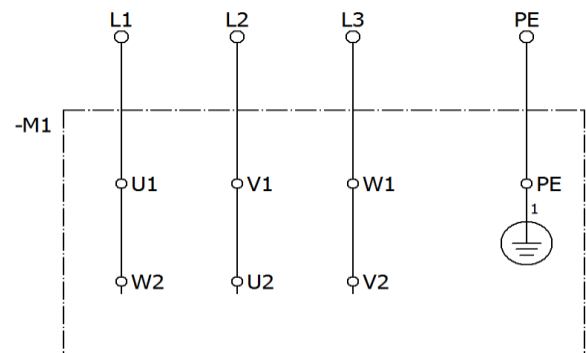
1.2. Données de raccordement moteur

Schéma de raccordement moteur triphasé – Raccordement au secteur à 3 conducteurs

Raccordement au réseau triphasé
haute tension (montage en étoile)
3 x 400 V



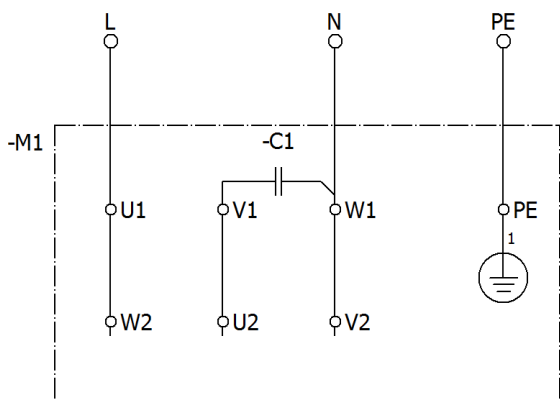
Raccordement au réseau triphasé
basse tension (montage en triangle)
3 x 230 V



Pour inverser le sens de rotation,
permuter 2 phases.

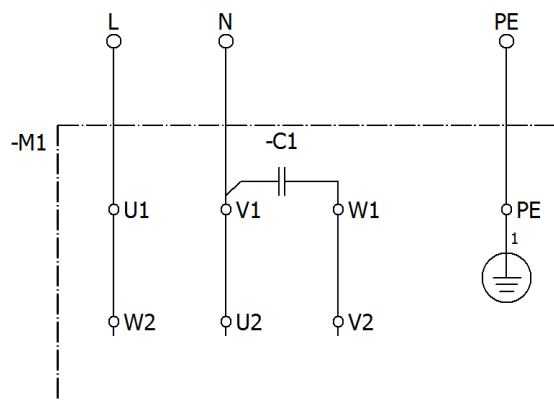
Schéma de raccordement moteur à condensateur – Raccordement au secteur à 2 conducteurs

Raccordement au secteur alternatif
1x230V



Rotation à droite

Raccordement au secteur alternatif
1x230V



Rotation à gauche

2. Consignes de sécurité

Nous avons apporté beaucoup de soin à la conception et à la production de nos trémies à bande afin d'en garantir un fonctionnement sûr et fiable. Vous pouvez, vous aussi, apporter une contribution importante à la sécurité au travail. Veuillez donc lire attentivement l'intégralité de ces brèves instructions de service avant la mise en service. Respectez toujours les consignes de sécurité !



Attention

Cette mise en garde signale les consignes de sécurité. Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner de graves blessures, voire la mort.



Précaution

Cette mise en garde signale les consignes de sécurité. Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner de légères blessures ou de légers dégâts matériels.



Nota

Ce symbole repère des indications vous donnant des conseils utiles sur l'utilisation des convoyeurs à bande.

Faites en sorte que toutes les personnes appelées à travailler avec ou sur cette machine aient également lu attentivement et respectent les consignes de sécurité suivantes !

Les présentes instructions de service ne s'appliquent qu'aux types indiqués dans le titre.

Elles doivent être disponibles en permanence sur le lieu d'utilisation du convoyeur.

En cas d'utilisation de la trémie à bande en environnement mouillé ou humide, on s'assurera que le degré de protection exigé est bien rempli.



Nota

Vous trouverez dans les instructions de service des appareils de commande des informations détaillées sur toute la gamme d'appareils de commande.

La mise en service et les travaux de transformation, de maintenance et de réparation ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié et agréé (voir aussi les « Exigences imposées à l'utilisateur » dans ce chapitre).

Lors de l'installation, de la maintenance et de la réparation, le convoyeur doit être isolé du secteur sur tous ses pôles, conformément aux prescriptions VDE.

Les travaux à effectuer sur l'équipement électrique ne doivent l'être que par un électricien de formation ou une personne initiée à l'électrotechnique et surveillée par un électricien de formation, en conformité avec les règles de l'électrotechnique.



Attention

Il y a risque de blessure et risque d'électrocution !

- Les utilisateurs et opérateurs doivent faire en sorte que seul du personnel agréé travaille sur le convoyeur.
- Les modifications affectant la sécurité doivent être immédiatement signalées à l'exploitant.
- La trémie à bande ne doit s'utiliser qu'en parfait état !
- La trémie à bande ne doit s'utiliser que pour l'usage normal prévu.
- Respectez les prescriptions de prévention des accidents VBG 10 applicables aux convoyeurs continus et VBG 4 applicables aux installations et matériels électriques.
- Faites en sorte que la terre de protection de l'alimentation électrique soit en parfait état.
- L'utilisation de la trémie à bande sans garnitures de carrossage et capots de protection (des chaînes) est strictement interdite !
- Les interstices aux points de renvoi du convoyeur ne doivent pas dépasser 4 mm car il y a sinon risque de happement. S'il devait arriver que l'interstice soit supérieur du fait de l'ajustage du convoyeur, on réajustera la collerette de protection.

Usage normal

L'usage normal des la trémie à bande est le stockage et le transport de produits.

Ces produits doivent avoir sur leur plus petit côté une longueur d'au moins 5 mm.



Précaution

Les petites pièces peuvent éventuellement passer sous la courroie et entraîner alors des endommagements ou la défaillance du convoyeur.

Dans le cas de courroies standard, les produits transportés doivent être secs, propres et sans arêtes vives. Le transport de produits à arêtes vives, huileux, humides ou très chauds (> 70 °C) impose d'utiliser des courroies spéciales.

Les produits transportés ne doivent pas tomber de haut sur le convoyeur. L'énergie d'impact maximale admissible est de 0,1 J.

En cas de doute, adressez-vous au fabricant.

Les trémies à bande sont conçues pour le transport incliné à charge maximale. Renseignez-vous dans ce cas auprès du fabricant pour savoir ce qui est possible dans votre application concrète.

La charge maximale admissible du convoyeur est indiquée dans les caractéristiques techniques (chapitre 1).

Émission de bruit

Le niveau acoustique permanent est de 70 dB(A) maximum. Le transport des produits ou la nature de la courroie peut générer un niveau sonore supérieur. Dans ces cas exceptionnels, des dispositions d'insonorisation peuvent être demandées au fabricant.

Exigences imposées à l'utilisateur

La mise en service et les travaux de transformation, de maintenance et de réparation ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié et agréé.

Nous distinguons quatre niveaux de qualification :

Personnel qualifié

Personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du convoyeur. Elles disposent d'une qualification adaptée à leur activité.

Personnel agréé

Personnel qualifié auquel est confié par l'exploitant du convoyeur une mission bien circonscrite.

Électricien

(Aux termes des normes CEI 364 et DIN VDE 0105-1) Personne qui, en raison de sa formation technique, de ses connaissances et de son expérience ainsi que de la connaissance des normes en vigueur, est en mesure d'apprécier les travaux qui lui sont confiés et les dangers possibles.

Personne initiée à l'électrotechnique

(Aux termes des normes CEI 364 et DIN VDE 0105-1) Personne qui a été initiée par un électricien aux tâches qui lui sont confiées. Elle a également été informée des dangers possibles en cas de comportement non conforme et des moyens et mesures de protection nécessaires.

2.1. Directives et normes utilisées

Le convoyeur a été construit conformément aux directives suivantes :

2006/42/CE	Machines
2006/95/CE	Basse tension
2004/108/CE	Compatibilité électromagnétique

Nous considérons que notre produit sera intégré à une machine stationnaire. Les dispositions de la directive CEM 2014/30/UE seront respectées par l'exploitant.

Les normes appliquées sont indiquées dans la déclaration d'incorporation.

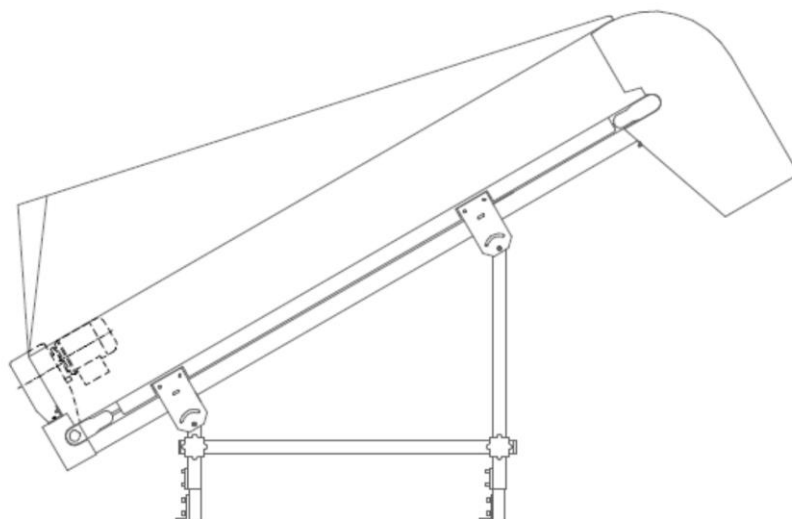
3. Architecture et fonctionnement des trémies à bande

À la base de la trémie à bande figure le convoyeur RNA FP120, dont le corps bande est constitué d'un profil aluminium rainuré spécial. Pour le système d'entraînement il existe des moteurs triphasés ou à courant alternatif. Ceux-ci peuvent être montés au début de la bande, à gauche ou à droite selon les besoins.



Nota

Vous trouverez des informations sur les appareils de commande dans les instructions de service séparées intitulées « Appareils de commande ».



4. Transport et montage

4.1. Transport

4.1.1. Transport au départ de l'usine

Les trémies à bande sont livrées au départ de l'usine emballées dans un carton ou une caisse.

4.1.2. Transport en interne

Le poids de la trémie à bande dépend des dimensions et de la puissance du moteur. Vous trouverez le poids de votre modèle particulier dans les documents de transport.



Attention

Contrôlez tous les dispositifs de protection au déballage. Remplacez les pièces endommagées avant la mise en service !



Attention

Le levage des équipements ne doit s'opérer qu'avec des engins de manutention, élingues et moyens de fixation adéquats, suffisamment dimensionnés.

dimensionnés.



Attention

Contrôlez tous les dispositifs de protection au déballage. Remplacez les pièces endommagées avant la mise en service !



Attention

Le transport ne doit être assuré que par du personnel qui, par ses connaissances et son expérience en matière de transport, est en mesure d'exécuter ce genre de travaux.



Mise en garde

Mise en garde contre charge en suspension

4.2. Montage

La trémie à bande est livrée complètement assemblée. Le montage peut s'effectuer sur les piétements RNA, à l'aide d'une plaque adaptatrice, ou sur profilés de 40x40 avec coulisseaux.



Attention

L'équipement est une quasi-machine destinée à être incorporée/intégrée à une machine plus complète. Ce n'est qu'à l'issue de son intégration en sécurité par l'exploitant que l'équipement peut être utilisé.

4.2.1. Courroies



Nota

Les courroies standard sont fabriquées sans fin avec une jonction par doigts. Dans le cas de ces courroies, le sens de défilement est sans importance.

Dans le cas de courroies à jonction par recouvrement, il convient de choisir le sens de défilement sur la base de la figure suivante.

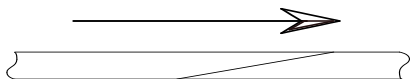


Fig. 2 : Choix du sens de défilement

Une exception est le fonctionnement en accumulation. Dans ce cas, retournez la courroie.

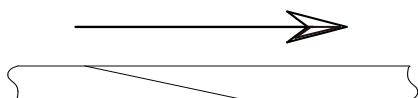


Fig. 3 : Sens de défilement en accumulation

4.2.2. Alignement des axes

Alignez les axes des rouleaux d'entraînement et de renvoi les uns par rapport aux autres et dans l'alignement du corps de bande (Fig. 3).

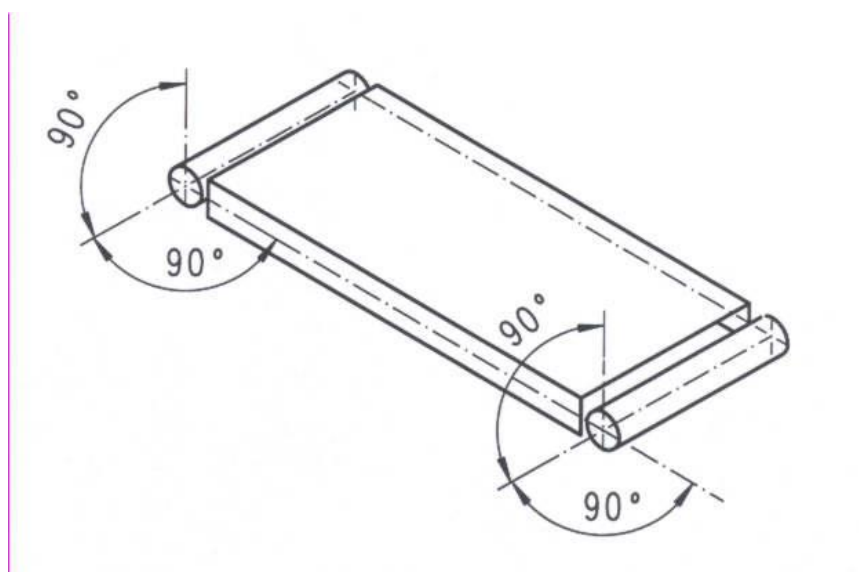


Fig. 3 : Alignement des axes

4.2.3. Entraînement (trémies à bande sans appareil de commande RNA)

Faites raccorder le moteur par un électricien, comme indiqué sur le schéma (voir chapitre 1). Contrôlez ensuite le sens de rotation.



Attention

Veillez à une protection contre les surcharges adaptée à l'entraînement. Les caractéristiques sont indiquées sur la plage signalétique du moteur !

La position des entraînements des trémies à bande est réglable en continu. Pour les ajuster, desserrez les vis de fixation de la bride du moteur et pour amener celui-ci dans la position désirée (voir la Fig 4). Pivotez le moteur dans la position désirée et resserrez les vis de fixation.

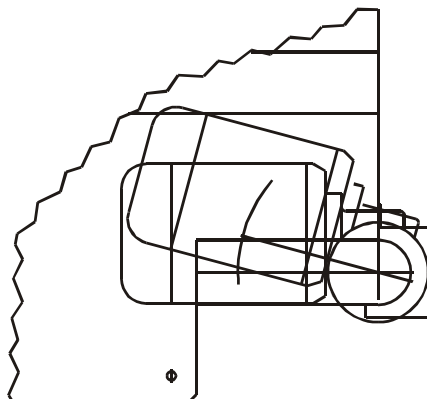


Fig. 4 : Moteur pivotant en continu



Précaution

Les disjoncteurs moteur fournis ne doivent pas être utilisés la tête en bas. La fonction de protection n'est plus alors assurée. Dans ce cas, montez le disjoncteur de manière à respecter la position de montage prescrite.

5. Mise en service



Attention

Le branchement électrique de la trémie à bande ne doit être assuré que par du personnel (électricien) qualifié !

En cas de modifications apportées aux branchements électriques, respectez impérativement les instructions de service du disjoncteur moteur et de l'appareil de commande.

La mise en marche et la mise à l'arrêt de la trémie à bande s'effectuent au niveau du disjoncteur monté à côté du moteur.

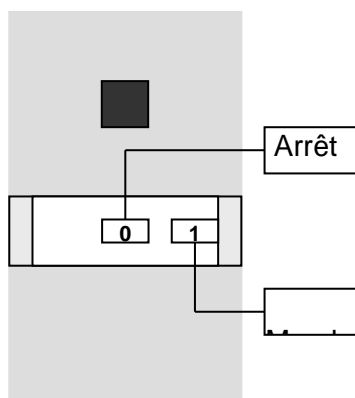


Fig. 5 : Disjoncteur moteur

Dans le cas de la trémies à bande équipées d'autres appareils de commande, reportez-vous pour la commande aux instructions de service fournies avec l'appareil considéré.

5.1. Ajustage du défilement de la courroie

Moteur et courroie de la trémie ont été testés en usine et ont fait l'objet d'une réception finale. La réinstallation du convoyeur comme le rodage de la courroie peuvent toutefois nécessiter un ajustage du défilement de la courroie. Cet ajustage fin s'opère par l'intermédiaire de vis sans tête intégrées au poste de renvoi. La figure suivante montre les détails du poste de renvoi :

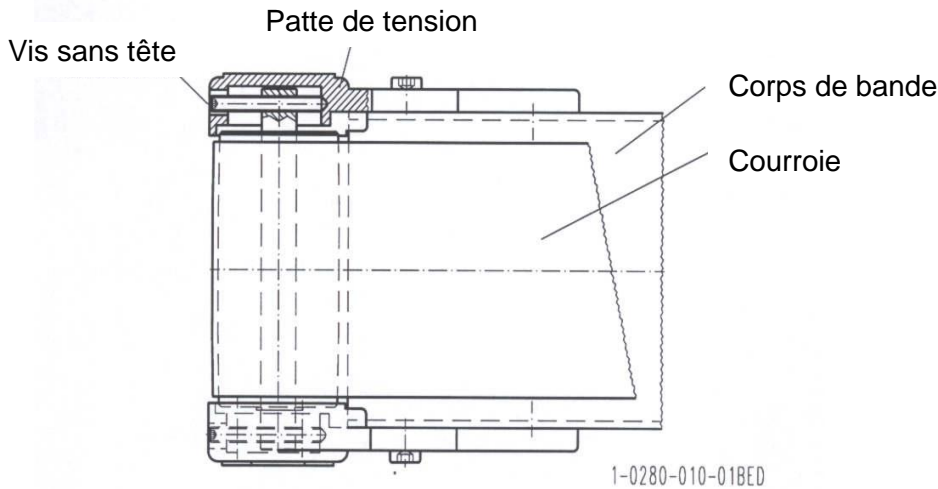


Fig. 6 : Poste de renvoi

En cas d'excentration de la courroie à l'issue du démarrage du moteur, procédez d'abord à l'ajustage au niveau du poste de renvoi. Si cela ne suffit pas, procédez à l'ajustage au niveau du poste d'entraînement.

5.2. Ajustage du poste de renvoi

- Serrez la vis sans tête GS du côté vers lequel la courroie dérive (pour tendre la courroie), ou
- Desserrez la vis sans tête GS du côté opposé (pour détendre la courroie).



Précaution

Une tension trop forte de la courroie peut surcharger à la fois la courroie et son entraînement. Mesurez à l'issue de l'ajustage fin du courant absorbé par le moteur. Si elle dépasse les caractéristiques nominales indiquées sur la plaque signalétique, les vis sans tête GS doivent être uniformément desserrées.

Un essai de fonctionnement sur plusieurs heures est indispensable à l'issue de l'ajustage. Durant les premières heures de fonctionnement, vérifiez à intervalles pas trop longs (environ 2 ou 3 fois par jour) que le défilement de la courroie est bien centré.

6. Maintenance



Attention

Lors de l'installation, de la maintenance et de la réparation, la trémie à bande doit être isolée du secteur sur tous ses pôles, conformément aux prescriptions VDE. Les travaux à effectuer sur l'équipement électrique de la trémie à bande ne doivent l'être que par un électricien de formation ou une personne initiée à l'électrotechnique (voir chapitre 2) et surveillée par un électricien de formation, en conformité avec les règles de l'électrotechnique.



Attention

Attention aux manipulations de moteurs électriques ! Leur fonctionnement les fait chauffer. On laissera donc d'abord les moteurs refroidir avant de travailler dessus. Si ce n'est pas possible, on prendra des mesures de protection adéquates, par exemple en utilisant des gants.



Attention

Les dispositifs de protection démontés seront remontés dans leur position de protection !

6.1. Courroie

Nettoyez la courroie, si elle est encrassée, à l'alcool, à l'aide d'un chiffon propre non pelucheux. Dans le cas de trémies à bande pour produits alimentaires, utilisez un succédané à l'alcool agréé.



Attention

Assurez une aération suffisante ! Portez une tenue de protection.

6.2. Moteur

Dans le cas de moteurs à courant continu, les balais doivent être changés au bout de 2000 heures de fonctionnement. Nettoyez ensuite soigneusement les alentours.

Les moto-réducteurs n'exigent sinon aucune maintenance pendant 10 000 heures de fonctionnement.

Nettoyez, suivant le niveau de poussière, la cloche du ventilateur du moteur, le moteur lui-même et le corps du réducteur. Un refroidissement suffisant du moteur sera assuré à tout moment.

6.3. Réducteur

Le réducteur est livré prêt à fonctionner et rempli de graisse et d'huile. Une lubrification de toutes les pièces mobiles est ainsi assurée à long terme.

Il n'y a donc pas lieu de les démonter, de les nettoyer ni de changer la graisse.

6.4. Chaîne

La chaîne doit faire l'objet à intervalles réguliers, suivant ses sollicitations, d'un contrôle de sa tension et d'un graissage.

Le graissage peut se faire avec une graisse à chaînes usuelle du commerce.



Nota

Contrôlez à intervalles réguliers la tension de la chaîne.

Pour ce faire, déposez le capot de protection de la chaîne et nettoyez les pignons et la chaîne en enlevant la saleté et les vieux restes de graisse. Remontez ensuite le capot de protection de la chaîne.



Précaution

Contrôlez avant la remise en service la bonne assise du capot de protection de la chaîne.

6.5. Rouleaux de renvoi, d'entraînement et de guidage

Nettoyez les rouleaux, s'ils sont encrassés, à l'alcool, à l'aide d'un chiffon propre non pelucheux. Dans le cas de convoyeurs pour produits alimentaires, utilisez un succédané à l'alcool agréé.



Précaution

Assurez une aération suffisante ! Portez une tenue de protection.

6.6. Influences de l'environnement

Veillez lors de l'installation des convoyeurs à ce que les courroies ne soient pas soumises à un fort rayonnement de chaleur. Respectez les températures admissibles pas les courroies (voir prospectus). Les courroies peuvent sinon se dilater et glisser sur les rouleaux d'entraînement.

Tenez les convoyeurs à l'écart de l'huile, des copeaux, etc.

7. Pièces de rechange et service après-vente

Vous trouverez sur fiche séparée un récapitulatif des pièces de rechange disponibles.

Afin d'assurer un traitement rapide et sans erreur de votre commande de pièces, veuillez toujours indiquer le type d'appareil (voir plaque signalétique), la quantité nécessaire, la désignation de la pièce et sa référence.

Vous trouverez sur la dernière page de couverture les adresses du service après-vente.

Siège

Rhein-Nadel Automation GmbH
Reichsweg 19-23
D-52068 Aachen
Tél. : +49 (0)241-5109-0
E-mail : vertrieb@RNA.de
www.RNA.de

Autres entreprises du groupe RNA :



PSA Zuführtechnik GmbH
Steinäckerstraße 7
D-74549 Wolpertshausen
Tél. : +49 (0)7904-94336-0
E-mail : info@psa-zt.de
www.psa-zt.de



RNA Automation Ltd.
Unit C Castle Bromwich Business Park
Tameside Drive Birmingham B35 7AG
Grande-Bretagne
Tél. : +44 (0)121-749-2566
E-mail : sales@maautomation.com
www.maautomation.com



HSH Handling Systems AG
Wangenstraße 96
3360 Herzogenbuchsee
Suisse
Tél. : +41 (0)62-956 10-00
E-mail : info@handling-systems.ch
www.handling-systems.ch



RNA Vibrant S.A.
Carrer de l'Energia
08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Espagne
Tél. : +34 (0)93-377-7300
E-mail : info@vibrant-RNA.com
www.vibrant-RNA.com



RNA Digital Solutions GmbH
Reichsweg 19-23
D-52068 Aachen
Tél. : +49 (0)1515-99 28 255
E-mail : kontakt@madigital.de
www.designforfeeding.com
www.madigital.de

Autres sites de production du groupe RNA :

Usine de Lüdenscheid

Rhein-Nadel Automation GmbH
Nottebohmstraße 57
D-58511 Lüdenscheid
Tél. : +49 (0)2351-41744
E-mail : werk.luedenscheid@RNA.de

Usine d'Ergolding

Rhein-Nadel Automation GmbH
Ahornstraße 122
D-84030 Ergolding
Tél. : +49 (0)871-72812
E-mail : werk.ergolding@RNA.de

Usine de Remchingen

Rhein-Nadel Automation GmbH
Im Hölderle 3
D-75196 Remchingen-Wilferdingen
Tél. : +49 (0)7232-7355-558
E-mail : werk.remchingen@RNA.de