

Instructions de montage et de service

pour convoyeurs vibrants

SRC-N 160-2
SRC-N 200-2
SRC-B 200-2
SRC-N 250-2
SRC-B 250-2
SRC-N 400-1
SRC-N 400-2
SRC-N 630-1
SRC-N 800-1
SRHL 400-1
SRHL 400-2

Table des matières

1.	Généralités.....	4
1.1.	Caractéristiques techniques.....	4
2.	Consignes de sécurité.....	6
2.1.	Directives et normes utilisées.....	7
3.	Architecture et fonctionnement.....	8
4.	Transport et montage.....	9
4.1.	Transport.....	9
4.1.1.	Transport au départ de l'usine.....	10
4.1.2.	Transport en interne.....	10
4.2.	Montage.....	11
5.	Montage du bol de tri.....	12
6.	Mise en service.....	13
6.1.	Préparation.....	13
6.2.	Mise au point.....	13
6.3.	La vitesse de défilement diminue ?.....	14
6.4.	La vitesse de défilement augmente ?.....	14
6.5.	L'objectif de la mise au point est le suivant :.....	15
7.	Maintenance.....	15
8.	Pièces de rechange et service après-vente.....	16
9.	Que faire si... (Indications en vue du dépannage).....	17

Déclaration d'incorporation

suivant la directive « machines » 2006/42/CE

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 : (Fonction) Convoyeur vibrant
Désignation de type : SR(...)
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

Type convoyeur vibrant ¹	SRC-N 160-2	SRC-N 200-2	SRC-B 200-2	SRC-N 250-2	SRC-B 250-2	SRC-N 400-1
Dimensions Ø x H (mm)	157 x 132,5	180 x 165	180 x 165	290 x 215	290 x 215	440 x 228
Poids	7 kg	11 kg	11 kg	40 kg	40	103
Degré de protection	IP 54					
Longueur du câble de raccordement	1,4 m	1,4 m	1,4 m	2 m	2,5	2,5
Puissance absorbée ²⁾ (VA)	110	240	240	519	519	753
Courant absorbé ²⁾ (A)	0,55	1,2	1,2	2,6	2,6	3,75
Tension nominale des électroaimants ²⁾ / Fréquence	200 V / 50 Hz					
Nombre d'électroaimants	1	1	1	3	3	3
Type d'électroaimant/ Code article	WZAW 040 35000714	WZUW 080 35000721	WZUW 080 35000721	WZAW 060 35000727	WZAW 060 35000727	YZAW 080 35000739
Couleur des électroaimants	noir	noir	noir	noir	noir	rouge
Entrefer (mm)	0,3 - 0,5	0,4 - 0,5	0,4 - 0,5	1 - 1,2	1 - 1,2	2,3 - 2,8
Fréquence de vibration (Hz ⁻¹)	100	100	100	100	100	50
Nombre de blocs-ressorts	3	3	3	3	3	3
Équipement standard en ressorts	3 x 4	3 x 4	3 x 4	1 x 4 2 x 3	3 x 6	3 x 6 1 jeu de cales
Dimensions des ressorts Longueur (cote sur pige du gabarit de perçage) x	87 (67) x 20	87 (67) x 20	87 (67) x 20	106 (86) x 35	106 (86) x 35	139 (116) x 40
Épaisseur des ressorts (mm)	1	1	1,5	2	2	2
Qualité des vis de fixation ressorts	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
Couple de serrage des vis de fixation ressorts	25 Nm	25 Nm	25 Nm	100 Nm	100 Nm	100 Nm
Poids maximum des structures vibrantes en fonction du moment d'inertie et de la vitesse de défilement désirée	2,5 kg	3,5 kg	3,5 kg	13 kg	13 kg	35 kg

Type convoyeur vibrant ¹	SRC-N 400-2	SRHL 400-1	SRHL 400-2	SRC-N 630-1	SRC-N 800-1
Dimensions Ø x H (mm)	440 x 228	470 x 249	470 x 249	660 x 225	805 x 315
Poids	103	140	140	168	270
Degré de protection	IP 54				
Longueur du câble de raccor-	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0
Puissance absorbée ²⁾ (VA)	786	1140	1060	1000	1700
Courant absorbé ²⁾ (A)	4,05	5,7	5,3	5	8,5
Tension nominale des électroaimants ²⁾ / Fréquence	200 V/50 Hz				
Nombre d'électroaimants	3	2	2	4	4
Type d'électroaimant/ Code article	WZAW 080 35000733	YZUW 090 35000745	WZUW 090 35000753	YZAW 080 35000739	YZUW 090 35000750
Couleur des électroaimants	noir	rouge	noir	rouge	rouge
Entrefer (mm)	1 - 1,2	2 - 2,8	1 - 1,5	2,3 - 2,8	2,0 - 3,0
Fréquence de vibration (Hz ⁻¹)	100	50	100	50	50
Nombre de blocs-ressorts	3	6	6	4	12
Équipement standard en ressorts	2 x 10 1 x 9	4 x 4 2 x 3	5 x 6 1 x 5	4 x 8	12 x 12
Dimensions des ressorts Longueur (cote sur pige du gabarit de perçage) x largeur	106 (86) x 35	139 (116) x 40	139 (116) x 40	139 (116) x 40	180 (156) x 60 (30)
Épaisseur des ressorts (mm)	2	2	3	2	2
Qualité des vis de fixation ressorts	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9
Couple de serrage des vis de fixation ressorts	100	120	120	120	145
Poids maximum des structures vibrantes en fonction du moment d'inertie et de la vitesse de défilement désirée	35 kg	45 kg	45 kg	50 kg	80 kg

¹⁾ Le dernier chiffre de la désignation du type indique la fréquence de vibration : 1=50 Hz, 2=100 Hz

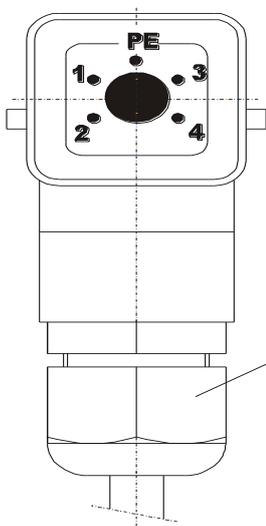
²⁾ En cas d'alimentation spéciale (tension / fréquence), voir plaque signalétique de l'électroaimant.



Nota

Tous les convoyeurs cités dans le tableau ne doivent s'utiliser qu'associés à un appareil de commande RNA alimenté sous une tension secteur de 230 V / 50 Hz. Pour les tensions et fréquences spéciales, voir fiche technique séparée.

Brochage du connecteur

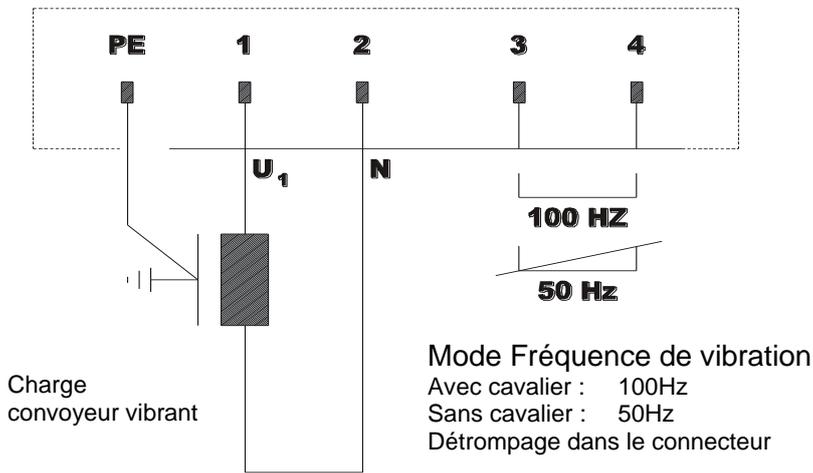


Presse-étoupe M20

Gris-2 fréquence de vibration de 100 Hz

Noir-1 fréquence de vibration de 50 Hz

Presse-étoupe CEM métallique pour appareils régulés en fréquence



Avec cavalier : Le cavalier doit être monté entre les bornes 3 et 4.

2. Consignes de sécurité

Nous avons apporté beaucoup de soin à la conception et à la production de nos convoyeurs vibrants 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 des instructions de service avant la mise en service. Respectez toujours les consignes de sécurité !

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.



Nota

Ce symbole repère des indications vous donnant des conseils utiles sur l'utilisation du convoyeur vibrant.



Attention

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

- Faites en sorte que la terre de protection de l'alimentation électrique soit en parfait état !
- L'utilisation du convoyeur vibrant sans les tôles de carrossage est strictement interdite !

Usage normal

L'usage normal du convoyeur vibrant est l'entraînement de dispositifs de sélection. Ces derniers servent au dévracage, à la sélection et à l'orientation des pièces pour les transférer aux opérations en aval.

Tout autre usage, par exemple comme tamis vibrant ou pour des essais de matériaux, est considérée comme « anormal ».

L'usage normal englobe aussi le respect des instructions de service et des règles de maintenance.

Vous trouverez les caractéristiques techniques de votre convoyeur vibrant dans le tableau « Caractéristiques techniques » (chapitre 1). Faites en sorte que les valeurs de raccordement du convoyeur vibrant ainsi que de la commande et de l'alimentation soient cohérentes.



Nota

Le convoyeur vibrant ne doit s'utiliser qu'en parfait état !

Le convoyeur vibrant ne doit pas s'utiliser en zone explosive ni humide.

Le convoyeur vibrant ne doit s'utiliser que dans la configuration d'entraînement, de commande et de bol vibrant mise au point par le constructeur.

Aucune charge additionnelle autre que celle du produit transporté pour lequel a été conçu le modèle de convoyeur considéré ne doit s'exercer sur le convoyeur vibrant.



Attention

La neutralisation de dispositifs de sécurité est strictement interdite.

Exigences imposées à l'utilisateur

- Pour tous les travaux (utilisation, maintenance, réparation, etc.), on respectera les consignes contenues dans les instructions de service.
 - L'opérateur s'abstiendra de tout mode de travail affectant la sécurité du convoyeur vibrant.
 - L'opérateur fera en sorte que seul du personnel autorisé travaille sur le convoyeur vibrant.
 - L'opérateur est tenu de signaler immédiatement à l'exploitant tous changements affectant la sécurité apparus sur le convoyeur vibrant.
-



Attention

Le convoyeur vibrant ne doit être installé, mis en service et maintenu que par du personnel qualifié. La qualification obligatoire des électriciens et du personnel initié à l'électricité est, en Allemagne, celle définie par les normes CEI 364 et DIN VDE 0105, partie 1.



Nota

La protection électrique est assurée par l'appareil de commande RNA.

Émission de bruit

Le niveau de bruit au site d'utilisation est fonction de l'ensemble de l'installation et du produit à sélectionner. La détermination du niveau de bruit aux termes de la directive « Machines » ne peut donc s'opérer que sur site d'utilisation.

Si le niveau de bruit au site d'utilisation dépasse le niveau admissible, on pourra utiliser des caissons insonorisants que nous proposons comme accessoires (voire le catalogue).

2.1. Directives et normes utilisées

Le convoyeur vibrant a été construit conformément aux directives suivantes :

2006/42/CE Machines

2014/35/UE Basse tension

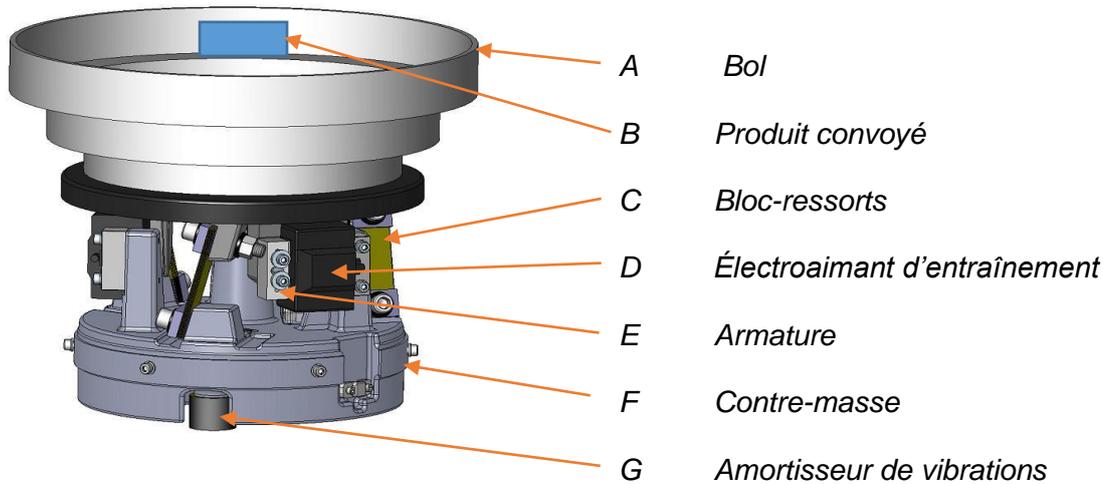
2014/30/UE Compatibilité électromagnétique

Nous considérons que notre produit sera intégré à une machine stationnaire.

Les normes applicables sont indiquées dans la déclaration d'incorporation (conformément à l'annexe IIB de la directive machines).

3. Architecture et fonctionnement

Les convoyeur vibrant servent à l'entraînement de dispositifs de sélection. L'entraînement est assuré par des électroaimants. La figure ci-dessous montre schématiquement le mode de fonctionnement d'un convoyeur vibrant.



L'électroaimant D est solidaire de la contre-masse F. Quand l'électroaimant est parcouru par un courant, il exerce une force sur l'armature E. Cette force est transmise au bol A, monté sur les blocs-ressorts C, et met le bol en vibration. Le sens de mouvement du bol est imposé par l'angle des blocs-ressorts.

Sous l'effet des vibrations du bol, le produit convoyé décolle brièvement de la voie (spirale du bol) pour y retomber un peu plus loin. La direction de la projection est perpendiculaire au plan des blocs-ressorts.

L'aimant d'entraînement atteint sa force d'attraction maximale deux fois par période du courant alternatif. La fréquence de vibration correspond donc au double de la fréquence réseau (100/120Hz).

Pour des outils de sélection lourds, le courant alternatif sera modifié de manière à obtenir une fréquence de vibration plus basse (50/60Hz).

Le dernier chiffre de la désignation du type indique la fréquence de vibration du vibreur :

- 1 : 50 Hz-50 vibrations / sec.
- 2 : 100 Hz-100 vibrations / sec.

Un convoyeur vibrant constitue un système de résonance (système ressort-masse). Il en résulte que la mise au point réalisée en usine ne répondra exactement que dans les cas les plus rares à vos exigences. La manière d'adapter votre convoyeur vibrant à vos exigences est décrite en détail au chapitre 5.

Dans les accessoires, nous proposons une série de bols de tri qui couvrent une large gamme d'applications. Pour des applications spéciales nous pouvons fournir des solutions personnalisées.

La commande du convoyeur est assurée par un appareil de commande électronique à faibles pertes. Le choix de l'appareil de commande dépend de la consommation du convoyeur. La table suivante montre quels appareils de commande peuvent être associés à quels convoyeurs vibrants :

	ESG 1000 SCU 1000 /2000	ESG 2000	ESK 2000	ESK 2001	ESK 2002	ESR 2000	ESR 2500	ESR 2800
SRC-N 160 SRC-N 200 SRC-B 200	√	√	√	√	√	√	√	
SRC-N 250 SRC-B 250 SRC-N 400	√	√	√	√	√	√	√	
SRHL 400 SRC-N 630	√	√	√	√		√		√
SRC-N 800		√	√					√

L'appareil de commande dispose en face avant d'un connecteur à 5 pôles permettant de le relier au convoyeur vibrant.

Le brochage du connecteur est représenté dans les « Caractéristiques techniques » (chapitre 1) des présentes instructions.



Nota

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

Tous les appareils de commande disposent de deux éléments de commande essentiels :

- L'**interrupteur secteur** permettant de mettre en marche et d'arrêter le convoyeur vibrant ;
- Un **bouton rotatif** (ou des boutons-poussoirs) permettant de régler la cadence du dispositif de sélection.

Variateurs de fréquence : Pour la mise au point des convoyeurs linéaires, on peut aussi utiliser des variateurs de fréquence. Vous trouverez les instructions précises de mise au point dans nos instructions de service des variateurs de fréquence.



Précaution : Champ électromagnétique

Pour les porteurs d'un stimulateur cardiaque, ce dernier est susceptible d'être influencé par le champ magnétique ; il est donc recommandé de respecter une distance minimale de 25 cm.

4. Transport et montage

4.1. Transport

Les convoyeurs vibrants sont emballés pour le transport dans des solides caisses à claire-voie en bois. Après ouverture du couvercle, dévisser d'abord les vis fixant le convoyeur vibrant au fond de la caisse. Une vis à anneau de levage est fourni pour transporter le convoyeur vibrant. Cette vis à anneau permet de transporter le convoyeur vibrant au site d'utilisation au moyen d'un engin de levage approprié.



Nota

Faire attention aux documents d'accompagnement éventuels lors du déballage et du transport du convoyeur vibrant.

En fonction du modèle du convoyeur vibrant, nous distinguons entre les cas suivants :

- Pour les convoyeurs vibrants dont le fond prend appui sur la contre-masse, le fond du bol doit être retiré vers le haut pour pouvoir insérer la vis à anneau de levage.
- Pour les convoyeurs avec fond vibrant (fond vissé fermement au bol), retirer le bouchon central pour insérer la vis à anneau de levage).
- Pour les bols avec fixation centrale, il faut démonter le bol pour monter un écrou à anneau de levage).
- Pour les convoyeurs vibrants SRC-N 800, insérer l'écrou à anneau de levage) après retrait du capuchon central (en plastique . la vis à anneau de levage) ou de l'écrou borne (M 16).



Attention

Le convoyeur vibrant ne doit pas être soulevé ni transporté au niveau du dispositif de sélection. Veiller à ce que le convoyeur vibrant ne puisse venir buter contre d'autres objets lors du transport.



Attention

Personne ne doit séjourner sous le convoyeur vibrant durant le transport.

Assurez-vous avant le transport que l'engin de levage utilisé a une capacité suffisante pour supporter le convoyeur vibrant. Vous trouverez le poids du convoyeur vibrant dans le tableau « Caractéristiques techniques » (chapitre 1).



Nota

La vis à anneau fournie est destinée exclusivement au transport de l'unité. Elle doit être enlevée avant de procéder à la mise en service.

4.1.1. Transport au départ de l'usine

Les convoyeurs vibrants sont livrés au départ de l'usine dans une caisse en bois.

4.1.2. Transport en interne

Le poids du convoyeur dépend des dimensions et de la puissance. 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.



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

Sur le site d'installation, montez de préférence le convoyeur vibrant sur le support spécialement conçu par RNA. Si vous utilisez un autre support, veillez à ce qu'il soit dimensionné correctement ! Ce support devra être dimensionné de telle manière que les vibrations du convoyeur vibrant ne puissent se propager.

Pour le montage du convoyeur vibrant, nous distinguons entre trois cas :

- Les convoyeurs vibrants avec embase peuvent être fixés par le haut. Les dimensions nécessaires de l'embase SRG et USJ sont renseignées dans notre « Catalogue des convoyeurs vibrants », page 20 (embases)
- Les convoyeurs vibrants sans embase se fixent par le bas aux amortisseurs de vibrations (élément G sur le dessin d'ensemble en page 9).



Attention

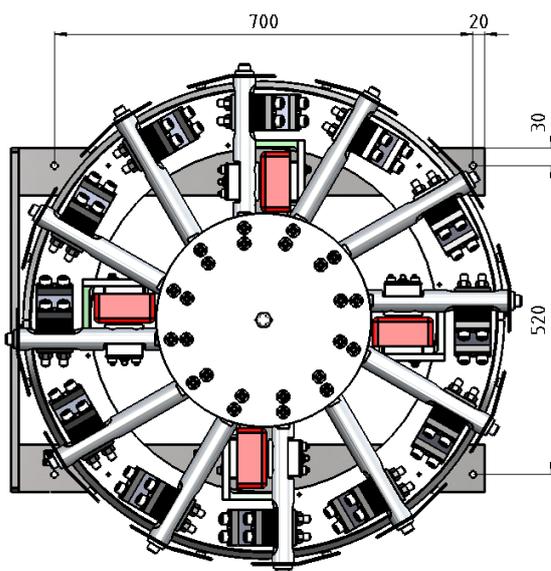
Le convoyeur vibrant est une quasi-machine destinée à être incorporée/intégrée à une machine. Ce n'est qu'à l'issue de son intégration en sécurité par l'exploitant que l'équipement peut être utilisé.

La tableau qui suit vous donne un aperçu des données de perçage des différents types :

Type de convoyeur vibrant	Diamètre de perçage des trous Ø	Angle de perçage des trous	Filetage des amortisseurs
SRC-N 160-2	120	3 x 120	M 6
SRC-N 200-2	130	3 x 120	M 6
SRC-B 200	130	3 x 120	M 6
SRC-N 250-2	220	3 x 120	M 8
SRC-B 250	220	3 x 120	M 8
SRC-N 400-1	350	3 x 120	M 10
SRC-N 400-2	350	3 x 120	M 10
SRHL 400-1	350	3 x 120	M 10
SRHL 400-2	350	3 x 120	M 10
SRC-N 630-1	560	3 x 120	M 10

Tableau : Caractéristiques des trous

- Le type SRC-N 800 est livré en standard avec un bâti. Ce bâti est vissé au moyen de vis M 10.



Faire en sorte que le convoyeur vibrant ne puisse venir toucher d'autres appareils quand il est en service. Vous trouverez d'autres détails concernant l'appareil de commande (plan de perçage, etc.) dans les instructions de service de l'appareil de commande fournies séparément.

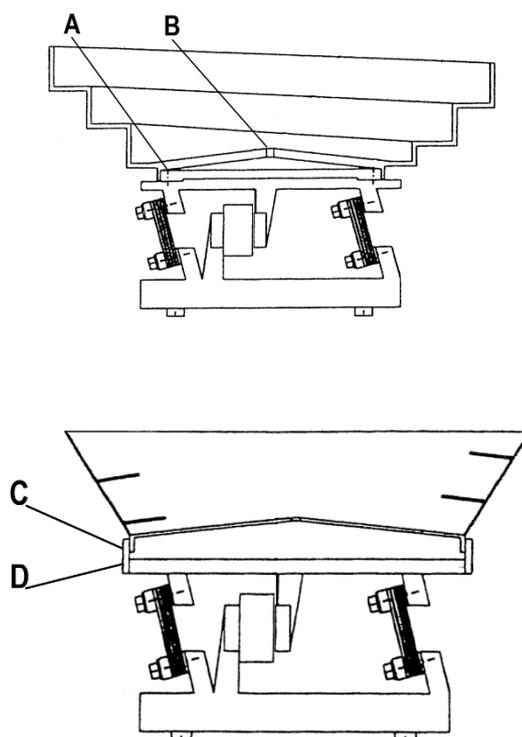
5. Montage du bol de tri

Les convoyeurs vibrants de la société RNA sont conçus pour pouvoir monter une multitude de bols sur les entraînements en utilisant différentes méthodes. Selon la taille, la forme et le matériau du bol, on utilisera une fixation radiale ou une fixation centrale sur le vibreur.

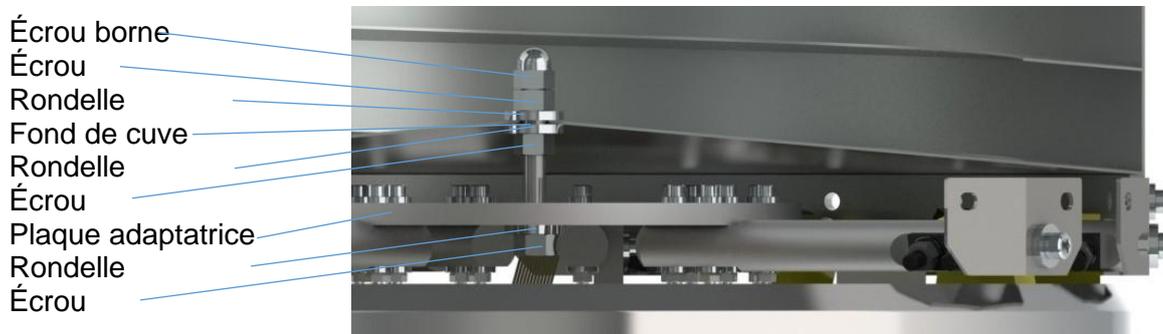
La fixation radiale se fait par le dessus au moyen de 8 ou 12 vis. Pour le convoyeur vibrant SRC-N800, la fixation se fait à l'extérieur ainsi qu'au centre via une tige filetée (**voir la figure ci-dessous**). Si une fixation centrale est souhaitée pour les tailles 250, 400 et 630, une plaque adaptatrice sera d'abord montée sur le vibreur. Sur cette plaque sera alors fixé le bol de tri au moyen d'un vis centrale. Ces configurations proposent une transmission optimale des vibrations depuis l'entraînement au bol, à condition que les vis de fixation sont serrés avec les couples corrects.

Il est impératif de respecter les couples de serrage stipulés ci-après pour éviter tout endommagement des vibreurs et des bols de tri.

Type d'appareil	Couples de serrage des vis de fixation, en Nm			
	A	B	C	D
SRC-N 160-2		10		
SRC-N 200-2		10		
SRC-B 200-2		30		
SRC-N 250-2	12/10*	50	30	
SRC-B 250-2	12/10*	50	30	
SRC-N 400-2	12/10*	100	30	
SRC-N 400-1	12/10*	100	30	
SRHL 400-2	12/10*	100	30	
SRHL 400-1	12/10*	100	30	
SRC-N 630-1	12/10*	100	30	
SRC-N 800-1			60	100



Les vis à tête fraisée seront serrés avec le couple marqué d'un *.



La rondelle placée sous le fond du bol est montée avec la face arrondie vers le haut

SRC-N 800



Nota

Pour garantir la transmission correcte des vibrations générées au bol de tri, respecter impérativement les couples de serrage stipulés dans le tableau.

6. Mise en service

6.1. Préparation



Attention

Faire en sorte que le bâti de la machine (support, châssis, etc.) soit relié au conducteur de protection (PE). Une mise à la terre de protection devra éventuellement être prévue par le client.



Attention

Avant la mise en service, le vibreur doit être impérativement relié à la liaison équipotentielle de l'ensemble de l'installation.

Les points d'adaptation comportent des repères de mise à la terre.

Voir à ce sujet : DIN EU 60204 / VDE 0100-540.



Attention

Le branchement électrique du convoyeur ne doit être assuré que par du personnel (électricien) qualifié ! En cas de modifications apportées aux branchements électriques, respectez impérativement les instructions de service « Appareils de commande ».

Vérifier que

- le convoyeur vibrant est bien dégagé et n'est en contact avec aucun corps solide ;
- que le bol de tri est fermement vissé en place ;
- le câble de branchement de la trémie est bien raccordé à l'appareil de commande ;
- la tension d'alimentation disponible (fréquence, tension, puissance) correspond bien aux caractéristiques de branchement de l'appareil de commande (voir plaque signalétique de l'appareil de commande).

Branchez le câble d'alimentation secteur de l'appareil de commande et mettez ce dernier en marche à l'aide de l'interrupteur secteur.



Nota

Dans le cas de convoyeurs vibrants livrés sous forme de système entièrement configuré, la cadence optimale a déjà été réglée en usine. Elle est repérée par une flèche rouge sur la graduation du bouton rotatif. Régler dans ce cas le bouton rotatif (ou les touches) sur le repère.

La plage de fonctionnement optimale du convoyeur vibrant correspond à un réglage de 80 % sur l'appareil de commande. En cas d'écarts importants (> +/- 15 %), une nouvelle mise au point sera effectuée.

6.2. Mise au point

Les convoyeurs vibrants ont été mis au point en usine de façon approximative sur base de bols de tri standard (sans éléments de mise en ordre).

Pour garantir un comportement de sélection optimal, le convoyeur vibrant doit être accordé aux conditions d'utilisation réelles.

Cet accord se fait par ajout ou retrait de ressort à lames et d'intercalaires.

Vérifiez d'abord que l'appareil de commande adapté est raccordé (fréquence, tension, puissance : voir le tableau « Caractéristiques techniques » au chapitre 1).

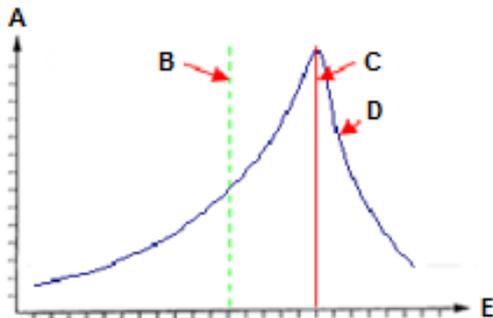
Maintenant, procédez comme suit :

- Dévissez la tôle de cartérisation. Serrez toutes les vis de fixation des ressorts et du bol. Les couples de serrage des vis de fixation des ressorts sont indiquées dans les caractéristiques techniques (chapitre 1).
- Vérifiez que les électroaimants correspondent aux caractéristiques techniques (tension, fréquence) indiquées.
- Mesurez l'entrefer. S'il ne correspond pas à l'entrefer indiqué dans les caractéristiques techniques, reprenez son réglage.

- Remplissez le bol avec le produit à convoyeur. Mettez le convoyeur vibrant en marche et réglez la cadence sur 90% au moyen du bouton rotatif (ou des touches).
- Sur un des blocs-ressorts, desserrez la vis de fixation en bas (d'un $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ tour environ).

Lorsque vous desserrez la vis de fixation du ressort, vous pourrez constater un changement de la vitesse de défilement.

La figure ci-dessous montre la courbe de résonance d'un convoyeur vibrant.



- A Vitesse de défilement
- B Vitesse de défilement désirée
- C Fréquence de résonance du système
- D Courbe de résonance
- E Force des ressorts (nombre de ressorts) croissante



Nota

La fréquence de résonance du convoyeur vibrant ne doit pas correspondre à la fréquence réseau, et doit être inférieure à la fréquence d'excitation du courant.

Si le desserrage de la vis de fixation du ressort se traduit par une diminution de la vitesse de défilement, suivez les instructions données au **point 6.1**.

Si, au contraire, la vitesse de défilement augmente, suivez les instructions données au **point 6.2**.



Nota

La procédure de mise au point est facilitée par l'utilisation d'un variateur de fréquence électronique disponible dans notre gamme d'accessoires.

Le convoyeur linéaire doit être accordé de manière à obtenir la vitesse de défilement lorsque l'appareil de commande est réglé sur 80%. L'objectif est de garantir une saturation magnétique suffisante.

6.3. La vitesse de défilement diminue ?

Montez des ressorts supplémentaires. Commencez par ajouter un ressort (avec intercalaires) sur **un** des blocs-ressorts. Si la vitesse de défilement continue à diminuer malgré qu'une vis de fixation a encore été desserrée, ajouter progressivement un ressort additionnel dans chaque bloc-ressorts suivant jusqu'à ce que la vitesse requise est atteinte avec un réglage de 70% à 80%.

6.4. La vitesse de défilement augmente ?

Enlevez des ressorts. Retirez d'abord un ressort (avec intercalaires) **d'un** seul bloc-ressorts. Si la vitesse de défilement continue à augmenter malgré qu'une vis de fixation a encore été desserrée, retirer progressivement un ressort additionnel dans chaque bloc-ressorts suivant jusqu'à arriver dans une plage où la vitesse diminue au desserrage des vis de fixation des ressorts. Dans cette plage, la fréquence de résonance du système est inférieure à la fréquence d'excitation du courant. La mise au point proprement dite se fait alors comme décrite au point 5.1.



Nota

Étant donné que la mise au point se fait avec la tôle de cartérisation démontée, il faudra rajouter un ressort supplémentaire après la mise au point optimale. Ceci est nécessaire pour neutraliser l'impact tôle de cartérisation sur la fréquence. Pour le type SRC-N 800, il faut monter six ressorts additionnels (un ressort dans chaque deuxième bloc).

6.5. L'objectif de la mise au point est le suivant :

Réglez une vitesse de défilement aussi stable que possible pour la quantité de pièces nécessaire.

Quand la vitesse de défilement désirée est obtenue pour un réglage de 80 %, la vitesse doit toujours diminuer quand on desserre la vis de fixation ressort.



Nota

Veiller à ce que le nombre de ressorts par bloc-ressorts ne diffère pas de plus de 2 ou 3 ressorts. Autrement, la vitesse de défilement ne sera plus uniforme sur la circonférence du bol.

La vitesse de défilement n'est pas uniforme ?

Si la vitesse de défilement n'est pas uniforme sur la circonférence du bol, vous pouvez équilibrer le bol en ajoutant des contrepoids.

- Pour ce faire, fixez un contrepoids à l'endroit où la vitesse est plus élevée.

S'il n'est pas possible de fixer des contrepoids, vous pouvez recourir à la procédure suivante :

- À l'endroit « lent », retirez un ressort du bloc.
- À l'endroit « rapide », ajoutez un ressort au bloc.

Émission de bruit

Le niveau de bruit au site d'utilisation est fonction de l'ensemble de l'installation et du produit à sélectionner. La détermination du niveau de bruit aux termes de la directive « Machines » ne peut donc s'opérer que sur site d'utilisation.

Si le niveau de bruit au site d'utilisation dépasse le niveau admissible, on pourra utiliser des caissons insonorisants que nous proposons comme accessoires (voire le catalogue).

7. Maintenance

Les convoyeurs vibrants ne nécessitent en principe aucune maintenance. Il convient simplement de les nettoyer quand ils sont très encrassés ou s'ils ont été exposés à des liquides.

- Débrancher pour ce faire la prise du secteur.
- Retirer la tôle de cartérisation.
- Nettoyer l'intérieur du convoyeur vibrant, en particulier l'entrefer de l'électroaimant.
- Après remontage de la tôles carter et raccordement au secteur, le convoyeur vibrant est de nouveau opérationnel.



Achtung

Attention

Lors de l'installation, de la maintenance et de la réparation, le convoyeur linéaire doit être isolé du secteur sur tous ses pôles, conformément aux prescriptions VDE. Les travaux à effectuer sur l'équipement électrique du convoyeur linéaire 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 lors de toute manipulation du convoyeur vibrant ! Les aimants peuvent devenir très chauds. On laissera donc d'abord les aimants refroidir avant de travailler dessus. Si ce n'est pas possible, on prendra des mesures de protection adéquates, par exemple en utilisant des gants.



Gefahr

Attention

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

8. 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.

- Type d'appareil (voir étiquette signalétique)
- Quantité requise
- Désignation de la pièce de rechange
- Code de la pièce de rechange

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

9. Que faire si... (Indications en vue du dépannage)



Attention

L'ouverture de l'appareil de commande ou de la boîte à bornes de raccordement ne doit être effectuée que par un électricien. Débrancher la fiche secteur avant l'ouverture !

Panne	Cause possible	Remède
Le convoyeur vibrant ne démarre pas à la mise sous tension.	<p>Fiche secteur de l'appareil de commande non branchée.</p> <p>Câble de liaison entre convoyeur et appareil de commande non branché.</p> <p>Uniquement en liaison avec un appareil de commande ESK 2000 Le capteur signale la présence d'une saturation de manière erronée (défaut ou dérèglement) (LED verte allumée = convoyeur vibrant STOP)</p> <p>Fusible grillé dans l'appareil de commande.</p> <p>Interrupteur secteur sur « Arrêt ».</p>	<p>Brancher la fiche secteur.</p> <p>Brancher le connecteur à 5 pôles sur l'appareil de commande.</p> <p>Remplacer ou réaligner le capteur</p> <p>Contrôler si le capteur est bien connecté</p> <p>Changer le fusible.</p> <p>Mettre l'interrupteur secteur sur « Marche ».</p>
<p>Le convoyeur vibrant ne vibre que légèrement.</p> 	<p>Bouton rotatif réglé sur 0 % sur l'appareil de commande.</p> <p>Mauvaise fréquence de vibration.</p> <p>Attention L'utilisation d'un convoyeur pour 100 vibrations par seconde sans cavalier dans le connecteur à 5 pôles constitue un danger pour l'appareil de commande et l'électroaimant !</p>	<p>Régler le bouton sur 80 %.</p> <p>Vérifier que le détrompeur intégré au connecteur du convoyeur est correct (voir plaque signalétique et « Caractéristiques techniques » au chapitre 1).</p>
Le convoyeur ne transporte plus comme il faut au bout d'une longue période d'utilisation.	<p>Vis desserrées sur un ou plusieurs blocs-ressorts.</p> <p>Ressorts cassés.</p> <p>Entrefer dérégulé.</p> <p>Les vis de fixation du bol de tri se sont desserrées.</p>	<p>Resserrer les vis (pour les couples de serrage, voir « Caractéristiques techniques » au chapitre 1).</p> <p>Remplacer les ressorts cassés.</p> <p>Corriger le réglage de l'entrefer (pour sa valeur, voir « Caractéristiques techniques » au chapitre 1).</p> <p>Resserrer les vis.</p>
Le convoyeur vibrant fait beaucoup de bruit.	<p>Les vis de fixation de la tôle carter se sont desserrées.</p> <p>Le fond du bol est coincé.</p> <p>Présence d'un corps étranger dans l'entrefer. (copeaux, produits, poussières)</p> <p><i>Uniquement sur SRHL 400 et SRC-N 800 :</i></p> <p>La vis de blocage sur la plaque d'armature est desserrée</p>	<p>Resserrer les vis.</p> <p>Éliminer le blocage</p> <p>Mettre le convoyeur à l'arrêt et éliminer le corps étranger, puis contrôler le réglage de l'entrefer.</p> <p>Resserrer la vis</p>
Le convoyeur vibrant ne peut se régler durablement à une vitesse de défilement constante.	La constante de ressort du système vibrant a changé. Le convoyeur vibrant fonctionne au plus près de la fréquence de résonance.	Refaire la mise au point du convoyeur. Il faut supprimer des ressorts. Voir chapitre 5 : Mise au point



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@rnaautomation.com
www.rnaautomation.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@rnadigital.de
www.designforfeeding.com
www.rnadigital.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 Höldele 3
D-75196 Remchingen-Wilferdingen
Tél. : +49 (0)7232-7355-558
E-mail : werk.remchingen@RNA.de