



Instructions de service pour bols vibrants

SRC-N 63-2
SRC-N 100-2

BA

Rhein-Nadel Automation GmbH

Table des matières

Page

1	Caractéristiques techniques	3
2	Prescriptions de sécurité	3
3	Constitution et fonctionnement du bol vibrant.....	5
4	Transport et montage.....	6
5	Mise en service/accord	6
6	Entretien.....	8
7	Stockage des pièces de rechange et service après-vente	8
8	Que faire si... ?.....	9

Ou comment remédier aux défaillances.



Déclaration de conformité
Conformément aux
Directives basse tension 2014/35/EU

Par la présente: déclare que le produit
Correspond aux prescription des: directives basse tension 2014/35/EU

Normes harmonisées utilisées: DIN EN 60204 T1

Remarques:
Nous supposons que notre produit sera integer dans une machine fixe

Rhein-Nadel-Automation

Directeur Générale
Jack Grevenstein





Indication

Tous les bols vibrants énumérés dans ce tableau ne peuvent fonctionner qu'en liaison avec un poîtier de commande RNA, à une tension secteur de 230 V/50 Hz. Pour les tensions et fréquences spéciales, voir fiche technique séparée.

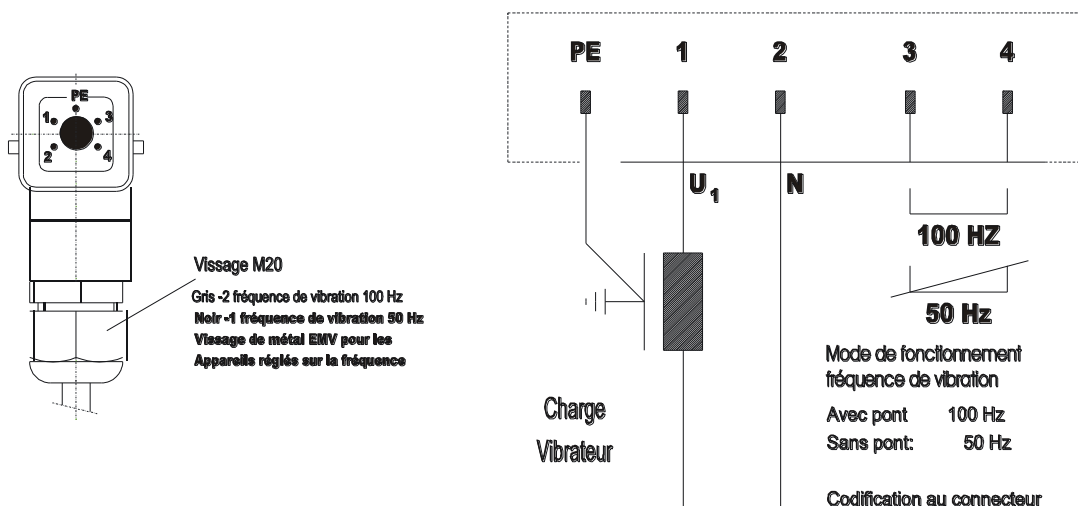
1 Caractéristiques techniques

Type de bol vibrant ¹⁾	SRC-N 63-2	SRC-N 100-2
Dimensions Ø x hauteur [mm]	60 x 65	90 x 82
Poids [kg]	0,8	1,8
Classe de protection	IP 54	IP 54
Longueur du câble de raccordement [m]	1,4	1,4
Puissance absorbé ²⁾ [VA]	8	11
Consommation de courant ²⁾ [A]	0,04	0,055
Tension nominale aimant ²⁾ /fréq.	230V /50Hz	
Nombre d'aimants	1	1
Entrefer[mm]	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4
Fréquence de vibration[Hz/min-1]	100 / 6000	100 / 6000

¹⁾ Le dernier chiffre du code de désignation indique la fréquence de vibration : 1 = 50 Hz (cordon d'alimentation noir), 2 = 100 Hz (cordon d'alimentation gris)

²⁾ Pour les puissances connectées particulières (tension/fréquence), voir plaque signalétique sur l'aimant.

Les différentes bornes de la fiche



Avec pont : Etablir un pont entre les contacts 3 et 4

2 Prescriptions de sécurité

En concevant et produisant nos bols vibrants, nous avons attaché une grande attention à ce que leur fonctionnement soit sûr et exempt de défaillances. Vous pouvez aussi contribuer grandement à la sécurité du travail. C'est pourquoi nous vous prions de lire attentivement et intégralement ces courtes instructions de service avant la mise en service. Veuillez toujours respecter les prescriptions de sécurité !

Assurez-vous que toutes les personnes qui travaillent avec ou sur cette machine lisent attentivement les prescriptions de sécurité suivantes et les suivent scrupuleusement !

Les présentes instructions de service ne sont valables que pour les types indiqués en titre.



Indication

Cette main caractérise les indications qui vous donnent des conseils utiles pour le fonctionnement du bol vibrant.



Attention

Ce triangle de sécurité caractérise les prescriptions de sécurité. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures extrêmement graves voire la mort !

Caractère dangereux de la machine

- Ce sont principalement les dispositifs électriques du bol vibrant qui présentent des dangers. Si le bol vibrant entre en contact avec une forte humidité, il y a risque d'électrocution !
- Assurez-vous que la mise à la terre de protection de l'alimentation en courant soit en parfait état !
- Le fonctionnement du bol vibrant sans tôle de coffrage est en tout cas interdit!

Utilisation conforme à la destination prévue

L'utilisation du bol vibrant conforme à sa destination consiste en l'actionnement de dispositifs de tri. Ces derniers servent au tri et à l'alimentation rangée de pièces fabriquées en grande série, ainsi qu'à l'alimentation dosée de produits en vrac.

Toute utilisation dépassant ce cadre, par ex. comme crible vibrant ou dans le secteur des essais de matériaux, est considérée comme non conforme à la destination prévue.

Le respect des instructions de service et des règles d'entretien font également partie de l'utilisation conforme à la destination prévue.

Vous trouverez les caractéristiques techniques de votre bol vibrant dans le tableau "Caractéristiques techniques" (voir page 1 et 2). Assurez-vous que les puissances connectées du bol vibrant, de la commande et de l'alimentation en courant soient compatibles les unes avec les autres.



Indication

Le bol vibrant ne peut être utilisé qu'en parfait état !

Il est interdit de faire fonctionner le bol vibrant dans un milieu exposé aux explosions ou humide !

On ne peut faire fonctionner le bol vibrant que dans la configuration choisie par le fabricant, à savoir celle de l'entraînement, la commande et la cuve transporteuse.

Aucune charge supplémentaire ne peut peser sur le bol vibrant, en dehors des pièces en vrac pour lesquelles le type concerné est conçu.



Attention

La mise hors service des dispositifs de sécurité est formellement interdite !

Obligations de l'utilisateur en matière de sécurité

- Pour tous les travaux (fonctionnement, entretien, réparations etc.), il faut observer les consignes des instructions de service.
- L'opérateur doit s'abstenir de tout mode de fonctionnement qui entrave la sécurité sur le bol vibrant.
- L'opérateur doit veiller à ce que seuls des membres du personnel autorisé travaillent sur le bol vibrant.
- L'opérateur est tenu à communiquer immédiatement à l'exploitant les changements survenus sur le bol vibrant qui portent atteinte à la sécurité.



Attention

Le bol vibrant ne peut être installé, mis en service et entretenu que par le personnel qualifié.

Pour la qualification des ouvriers électriciens et du personnel formé en électrotechnique, on se base sur la règle obligatoire en Allemagne telle qu'elle est définie dans IEC 364 et DIN VDE 0105, 1ère partie.



Attention:

Camp électromagnétique

Pour des personnes aux stimulateurs cardiaques, le champ magnétique peut avoir un effet néfaste, raison pour laquelle une distance de 25 cm doit être respectée.

Emission de bruit

Le niveau sonore sur le lieu d'utilisation dépend de l'ensemble de l'installation et des pièces à trier. Le niveau sonore selon la directive CE "machines" ne peut être déterminé que sur le lieu d'utilisation.

Si le niveau sonore sur le lieu d'utilisation dépasse le niveau maximal admissible, on peut utiliser des carter d'insonorisation que nous proposons comme accessoires (voir catalogue).

Normes et directives

L'instrument de commande correspond aux dispositions suivantes:

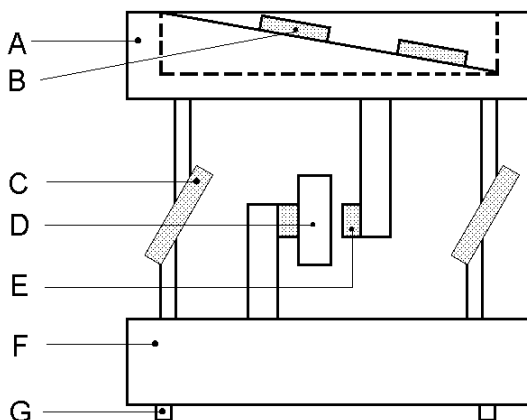
- Directive basse tension 2014/35/EU
- Directive CEM 2014/30/EU Nous supposons que notre produit sera intégré dans une machine fixe. Les dispositions de la directive CEM 2014/30/EU sont respectées de l'opérateur.

Normes harmonisées appliquées:

DIN EN 60204, T.1

3 Constitution et fonctionnement du bol vibrant

Les bols vibrants servent à l'actionnement de dispositifs de tri. L'actionnement s'effectue par des électroaimants. Le dessin suivant montre de manière schématique le mode de fonctionnement d'un bol vibrant :



- A = Cuve transporteuse
- B = Pièce à transporter
- C = Bloc-ressort
- D = Aimant d'actionnement
- E = Induit
- F = Contrepoids
- G = Amortisseurs en caoutchouc

L'aimant d'actionnement D est relié de manière fixe au contrepoids F. Lorsque l'aimant d'actionnement est traversé par du courant, il exerce une force sur l'induit E. Cette force est transmise à la cuve transporteuse A qui est logée sur les blocs-ressorts C. Le sens de mouvement de la cuve transporteuse est donné par l'angle des blocs-ressorts.

Les vibrations soulèvent la pièce à transporter de la trajectoire de transport (spirale de la cuve transporteuse), durant un bref moment. La pièce effectue également de petites projections (micro-projection). Le sens de projection est en angle droit par rapport au plan des blocs-ressorts.

L'aimant d'actionnement atteint sa force de traction maximale deux fois par période du courant alternatif. La fréquence de vibration correspond donc à la fréquence secteur multipliée par deux.

Pour les structures de tri lourdes, une fréquence de vibration plus faible de 50 Hz peut être plus avantageuse.

La fréquence de vibration de votre bol vibrant est indiquée par le dernier chiffre du code de désignation :

- 1 : 50 Hz-3000 vibrations/min
- 2 : 100 Hz-6000 vibrations/min

Un bol vibrant est en fait un système de résonance (système ressort-masse). Il s'ensuit que l'accord fait en usine ne satisfera que rarement à vos exigences. Le chapitre 5 vous montre en détail comment accorder le bol vibrant à vos exigences.

Comme accessoires, nous proposons une gamme de cuves de tri qui couvre un vaste choix d'applications. Pour les applications spéciales, nous pouvons également élaborer des résolutions de problèmes individuelles.

Le bol vibrant est commandé par un boîtier de commande électronique à faibles pertes. Le boîtier de commande est choisi en fonction de la puissance absorbée du bol vibrant. Le tableau figurant ci-après indique quels boîtiers de commande peuvent être utilisés avec tel type de bol vibrant.

	ESG 2000	ESK 2001	ESG 1000
SRC-N 63	✓	✓	✓
SRC-N 100	✓	✓	✓

Les différentes broches de la prise sont représentées dans le tableau "Caractéristiques techniques", à la chap 1 des présentes instructions de service.



Indication

Vous trouverez de plus amples informations sur toute la gamme des boîtiers de commande dans les instructions de service de ces derniers.

Tous les boîtiers de commande ont deux éléments de commande principaux :

- le **commutateur principal** permet la mise en circuit et hors circuit du bol vibrant.
- Un **bouton tournant** permet le réglage de la puissance de transport du dispositif de tri.

4 Transport et montage

Transport

L'appareil est livré complètement monté.

Le vibreur doit être monté dans un local sec sur un châssis ferme.

La température ambiante : - 10° à + 50°C

Veillez à ce qu'il n'existe pas de contact entre le vibreur en fonction et d'autres outillages.

Le vibreur est fermement monté au filetage de fixation d'en dessous sur une masse de min de 15-20 Kp.

Type de bol vibrant	Diamètre du cercle des trous [mm]	Angle du cercle des trous [°]	Filet des amort.
SRC-N 63	40	2x180	M4
SRC-N 100	70	3x120	M4

Tableau : caractéristiques des trous

Veillez trouver de plus amples informations concernant le boîtier de commande (plan des trous etc.) dans son mode d'emploi fourni à part.

5 Mise en service



Indication

Assurez-vous que le châssis de la machine (pied, support etc.) soit connecté au fil de protection (PE). Sur le chantier il faut également prévoir une mise à terre.

Préparation

Indication

Après le montage, le bol vibrant peut être préparé pour la mise en service. Pour cela, ôtez la vis à anneau du centre de la cuve de tri. Insérez ensuite le bouchon ou le fond.

Vérifiez si

- le bol vibrant est dégagé et ne se trouve contre aucun corps fixe
- la cuve de tri est serrée à vis

- le câble de raccordement du bol vibrant est branché sur le boîtier de commande
- l'alimentation dont on dispose (fréquence, tension, puissance) concorde avec les caractéristiques de raccordement du boîtier de commande (voir plaque signalétique sur le boîtier de commande).



Attention

Le raccordement électrique du bol vibrant ne peut être effectué que par les ouvriers électriciens expérimentés ! En cas de modifications du raccordement électrique, veuillez observer impérativement les instructions de service "Boîtiers de commande".

Branchez le cordon d'alimentation du boîtier de commande.

Mettez le boîtier de commande en circuit à l'aide du commutateur principal.



Indication

Pour les bols vibrants livrés comme système complètement installé, la puissance de transport optimale a déjà été réglée en usine. Elle est marquée sur l'échelle du bouton tournant par une flèche rouge. Dans ce cas, réglez le bouton tournant sur cette marque.

Le bol vibrant atteint sa capacité optimale lorsque le régulateur est positionné à 80 % sur le boîtier de commande. En cas de divergences assez importantes, ($>\pm 15\%$), il faut effectuer un nouvel accord. Cet accord est décrit à la page suivante.

Les bols vibrants sont accordés en usine, de manière approximative, aux cuves de tri standards (sans éléments de mise en ordre).

Accord

Le réglage de l'entrefer s'effectue en enlevant et en baissant la bobine qui est fixée avec une vis sans tête.

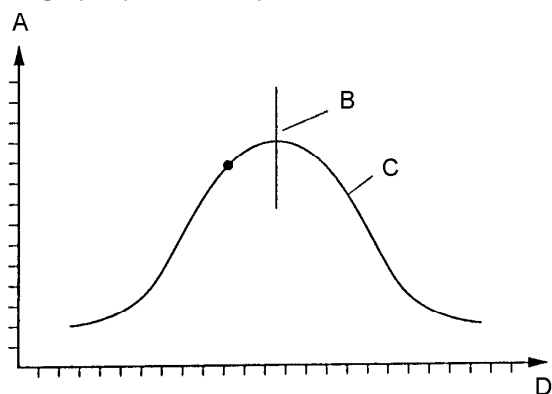
Déplacement de la bobine :

1. Monter l'appareil sur un fond stable
2. Desserrer la vis de fixation (cette vis se trouve latéralement au contrepoids à côté de la sortie du câble)
3. Régler l'entrefer avec la vis réglable en hauteur de la bobine (cette vis se trouve latéralement au contrepoids entre la sortie du câble et la vis de fixation de la bobine)
4. Serrer la vis fixation

Afin d'assurer un comportement de tri optimal, le bol vibrant doit être accordé aux conditions d'emploi réelles.

Durant le desserrement de la vis de fixation du ressort, vous pouvez observer un changement de la vitesse de transport.

Le graphique suivant présente la courbe de résonance d'un bol vibrant :



- A = Vitesse de transport
- B = Fréquence de résonance du système
- C = Courbe de résonance (pas à l'échelle)
- D = Elasticité (nombre de ressorts)



Indication

La fréquence de résonance du bol vibrant ne doit pas concorder avec la fréquence du secteur.

Le bol vibrant doit être réglé de telle façon à ce que la vitesse de transport soit atteinte 80% à l'indication du boîtier.

6 Entretien

En principe, les bols vibrants ne nécessitent pas d'entretien. Ils ne devraient être nettoyés à fond qu'en cas de fort encrassement ou d'action de liquides.

7 Stockage des pièces de rechange et service après-vente

Vous trouverez une vue d'ensemble des pièces de rechange livrables dans la fiche séparée concernant les pièces détachées.

Pour assurer un traitement des commandes rapide et exempt d'erreurs éventuelles, nous vous prions de joindre à chacune de vos commandes les indications suivantes :

- type de l'appareil (voir plaque signalétique)
- nombre de pièces requis
- désignation de la pièce de rechange
- numéro de la pièce de rechange.

Vous trouverez une vue d'ensemble des adresses de nos services après-vente sur la deuxième page de couverture.

8 Que faire si... ?

Ou comment remédier aux défaillances.



Attention

Seul le personnel qualifié en électricité est autorisé à ouvrir le boîtier de commande et la boîte des bornes. Débrancher la fiche secteur avant l'ouverture !

Défaillance	Cause possible	Comment y remédier
Le bol vibrant ne se met pas en marche lors de la mise en circuit	La fiche secteur du boîtier de commande n'est pas branchée Le câble de raccordement entre le bol vibrant et le boîtier de commande n'est pas branché <i>Seulement en liaison avec le boîtier de commande ESK2000</i> Le capteur signale de manière erronée un bourrage pour cause de défaut ou désajustement (DEL verte allumée = "STOP" bol vibrant) Le fusible du boîtier de commande est défectueux Commutateur principal sur arrêt La bobine est défectueuse	Brancher la fiche secteur Brancher la fiche à 7 pôles sur le boîtier de commande Remplacer le capteur ou le réajuster Vérifier si le capteur est branché Remplacer le fusible Mettre le commutateur principal sur marche
Le bol vibrant ne vibre que faiblement	Régulateur sur le boîtier de commande réglé sur 0%	Régler le régulateur à 80 %



D

Rhein-Nadel Automation GmbH

Reichsweg 19/23 • D - 52068 Aachen
Tel (+49) 0241/5109-159 • Fax (+49) 0241/5109-219
Internet www.rna.de • Email vertrieb@rna.de

Rhein-Nadel Automation GmbH

Zweigbetrieb Lüdenscheid
Nottebohmstraße 57 • D - 58511 Lüdenscheid
Tel (+49) 02351/41744 • Fax (+49) 02351/45582
Email werk.luedenscheid@rna.de

Rhein-Nadel Automation GmbH

Zweigbetrieb Ergolding
Ahornstraße 122 • D - 84030 Ergolding
Tel (+49) 0871/72812 • Fax (+49) 0871/77131
Email werk.ergolding@rna.de

PSA Zuführtechnik GmbH

Dr. Jakob-Berlinger-Weg 1 • D – 74523 Schwäbisch Hall
Tel +49 (0)791/9460098-0 • Fax +49 (0)791/9460098-29
Email info@psa-zt.de

CH

HSH Handling Systems AG

Wangenstr. 96 • CH - 3360 Herzogenbuchsee
Tel (+41) 062/95610-00 • Fax (+41) 062/95610-10
Internet www.handling-systems.ch • Email info@handling-systems.ch

GB

RNA AUTOMATION LTD

Hayward Industrial Park
Tameside Drive, Castle Bromwich
GB - Birmingham, B 35 7 AG
Tel (+44) 0121/749-2566 • Fax (+44) 0121/749-6217
Internet www.rna-uk.com • Email rna@rna-uk.com

E

Vibrant S.A.

Pol. Ind. Famades C/Energia Parc 27
E - 08940 Cornellà Llobregat (Barcelona)
Tel (+34) 093/377-7300 • Fax (+34) 093/377-6752
Internet www.vibrant-rna.com • Email info@vibrant-rna.com