

Instructions de montage et de service

pour convoyeur vibrant

ROTU M

Table des matières

1.	Consignes de sécurité.....	4
1.1.	Généralités	4
1.2.	Symboles et mises en garde.....	4
1.3.	Usage normal	4
2.	Description du produit	5
2.1.	Généralités	5
2.2.	Caractéristiques techniques.....	5
2.3.	Description du fonctionnement	8
3.	Instructions de montage.....	9
3.1.	Transport	9
3.2.	Montage.....	10
3.3.	Mise en service	11
4.	Notice d'utilisation	12
4.1.	Fonctionnement	12
4.2.	Changement d'outillage	13
4.3.	Périodicité de maintenance et échéances limites	13
5.	Stockage, démontage, élimination	14
6.	Dépannage.....	14
7.	Pièces de rechange et d'usure.....	15



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 : ROTU
Année de fabrication : 2019
Numéro de série : 10900000 0001 – 25000000 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
2014/35/UE	Basse tension
2014/30/UE	Compatibilité électromagnétique

EN	614-1	2006+A1:2009	EN ISO	13857	2008	
EN	618	2002+A1:2010	EN ISO	14120	2015	
EN	ISO	12100	2010	EN	60204-1	2006

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. Consignes de sécurité

1.1. Généralités

Les présentes instructions de montage et de service contiennent toutes les indications nécessaires à la mise en œuvre et à l'utilisation du ROTU M. Ce document, et en particulier les consignes de sécurité, doit être respecté par tous ceux qui travaillent sur ou avec le ROTU. Outre les indications des présentes instructions de montage et de service, on respectera les règles et prescriptions de prévention des accidents en vigueur sur le site d'utilisation.

Nous recommandons de conserver en permanence les présentes instructions de montage et de service sur le site d'utilisation du ROTU M.

La méthode adoptée pour l'appréciation du risque est celle de la norme DIN EN ISO 12100:2011.

1.2. Symboles et mises en garde

Les présentes instructions de montage et de service comportent des mots de mise en garde, dont trois avec symbole. Il s'agit, dans l'ordre d'importance décroissante, des mots suivants :



Danger !

Ce symbole signale un danger imminent menaçant la vie et la santé de personnes. Le non-respect de ces mises en garde a de graves répercussions nocives sur la santé, pouvant aller jusqu'à des blessures mortelles.



Attention !

Ce symbole attire l'attention sur les dommages susceptibles d'être causés au matériel et/ou à l'environnement.



Nota !

Ce symbole attire l'attention sur des points importants et des informations particulièrement utiles.

1.3. Usage normal

L'usage normal du ROTU M est la motorisation d'outillages de la société Rhein-Nadel Automation GmbH en régime permanent automatique et l'interaction avec une opération suivante prenant en charge les produits convoyés. Ces outillages constituent des dispositifs de tri adaptés au ROTU et servent à acheminer un à un et de manière orientée des produits en vrac en vue de leur prise en charge automatique par une opération suivante (par exemple par un manipulateur). Toute utilisation allant au delà ou toute modification de la construction du ROTU M est considérée comme anormale. L'usage normal implique également le respect des présentes instructions de montage et de service.

L'utilisation du ROTU M est autorisée uniquement avec des outillages adaptés fournis par la société Rhein-Nadel Automation GmbH. Toute autre utilisation est considérée comme « anormale ». Aucune modification ni transformation ne doit être apportée aux ROTU M sans échange préalable avec le personnel technique de la société Rhein-Nadel Automation GmbH et sans son autorisation.

Le domaine d'utilisation du ROTU M dans le cadre de son usage normal est celui d'équipement de production et de montage industriel installés dans des locaux couverts et fermés (« domaine industriel »).



Une utilisation du ROTU M ne doit pas avoir lieu :

- 1) en extérieur ;
- 2) en zone humide ou explosive ;
- 3) en souterrain ;
- 4) en zones contenant des substances aisément inflammables ;
- 5) en environnement agressif (tel qu'atmosphère saline) ;
- 6) en unités de production exigeant des conditions de salle blanche ;
- 7) en privé.

Les limites de la gamme de température du ROTU M sont imposées par les électroaimants montés. La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C, et sa valeur moyenne ne pas excéder 35 °C sur une durée de 24 heures. La limite inférieure de la température ambiante est de -5 °C. L'altitude du lieu d'utilisation ne doit pas être de plus de 2000 m au-dessus du niveau de la mer. L'humidité relative de l'air ambiant ne doit pas dépasser 50 % à 40 °C. Bei geringeren Temperaturen kann eine höhere Luftfeuchtigkeit zugelassen werden, z.B. 90% bei 20°C. L'atmosphère ambiante ne doit pas être polluée par des poussières, des fumées, des gaz agressifs ou des buées. Éviter la lumière directe du soleil et les radiations UV élevées qui peuvent conduire à une fragilisation des composants plastiques éventuellement utilisés dans l'outillage, et affecter la lisibilité des afficheurs.

Les personnes suivantes (« utilisateurs ») sont habilitées à manipuler le vibreur ROTU M :

1. Personne initiée : Il est prouvé que la personne en question a été informée dans une initiation par l'exploitant des missions qui lui sont confiées sur le ROTU M et des dangers potentiels liés à un mauvais comportement sur le ROTU M. Une initiation est la condition essentielle au travail sur le ROTU M. La lecture de la documentation technique du ROTU M fait partie de l'initiation.

2. Personnel qualifié : Le personnel qualifié est, en raison de sa formation technique, de ses connaissances et de son expérience ainsi que de la connaissance des normes et réglementations en vigueur, en mesure d'exécuter les travaux qui lui sont confiés sur le ROTU M et de déceler et d'éviter en autonomie les dangers potentiels liés à la manipulation du ROTU M. Un électricien est, en raison de sa formation technique, de ses connaissances et de son expérience ainsi que de la connaissance des normes et réglementations en vigueur, en mesure d'exécuter des travaux sur les composants électriques du ROTU M et de déceler et d'éviter en autonomie les dangers potentiels. Le personnel qualifié inclut également l'électricien de formation.

3. Certains travaux, tels que le remplacement des électroaimants, des ressorts à lames ou d'autres composants du ROTU M, ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié de la société Rhein-Nadel Automation GmbH ou, après concertation préalable, en présence de personnel qualifié de la société Rhein-Nadel Automation GmbH. Pour exécuter ces travaux, prière de contacter par conséquent notre service après-vente : vertrieb@rna.de

2. Description du produit

2.1. Généralités

Le ROTU M est une plateforme destinée à mettre à disposition une à une et dans la bonne orientation des pièces en vrac dans la production ou l'assemblage automatisés. Pour ce faire, le ROTU M associe le vibreur à un outillage (« tooling ») propre aux pièces considérées et l'intègre seul ou incorporé à un système d'alimentation à une unité de production ou d'assemblage. Le ROTU M est donc une quasi-machine conformément à la directive européenne « Machines » 2006/42/CE.

Grâce à l'utilisation de nouveaux outillages fournis par la société Rhein-Nadel Automation GmbH, le ROTU M peut être converti à tout moment pour accepter de nouvelles pièces à convoier. Les outillages sont fournis par la société Rhein-Nadel Automation GmbH avec des informations concernant l'amplitude, la fréquence, le niveau de remplissage optimums, ainsi que les réglages de l'air comprimé si applicable. Une adaptation du vibreur n'est pas nécessaire. Le ROTU M permet donc une gestion flexible des pièces à convoier tout en offrant des débits élevés et des temps de conversion réduits.

Nota !



Le ROTU M est une machine de précision. Le bon fonctionnement des outillages dépend de la précision de la topologie au dixième de millimètre. Les réglages opérés sur l'appareil de commande, le taux de remplissage, l'état des produits convoyés et la qualité des liaisons vissées doivent également être conformes au cahier des charges pour en assurer le bon fonctionnement.

2.2. Caractéristiques techniques

Le ROTU M est une plateforme destinée à mettre à disposition une à une et dans la bonne orientation des pièces en vrac dans la production automatisée.

Dimensions LxIxH [mm]	515 x 484 x 440
Poids à vide, hors outillage [kg]	104,2
Sens de défilement	horaire ou anti-horaire

Puissance [VA]	1128
Degré de protection IP	54
Plage de température en exploitation [°C]	-5...+35
Alimentation en air comprimé [bar]	6
Niveau de remplissage du ROTU	Voir les spécifications de l'outillage
Bruyance : Niveau acoustique permanent (sans produit convoyé)	< 70 dB(A)

Pour tous les ROTU en version 230V, les données suivantes sont d'application :

Tension d'alimentation [V]	0...230 V
Fréquence de vibration [Hz]	100
Fréquence électrique	50

Pour tous les ROTU en version 110V, les données suivantes sont d'application :

Tension d'alimentation [V]	0...110 V
Fréquence de vibration [Hz]	120
Fréquence électrique	60

Nota !



La bruyance dépend du produit convoyé et ne peut donc être déterminée qu'en conditions réelles sur le site d'utilisation. Si le niveau acoustique dépasse la limite admissible, des mesures d'insonorisation adéquates doivent être prises.

La figure 1 montre les dimensions du ROTU M.

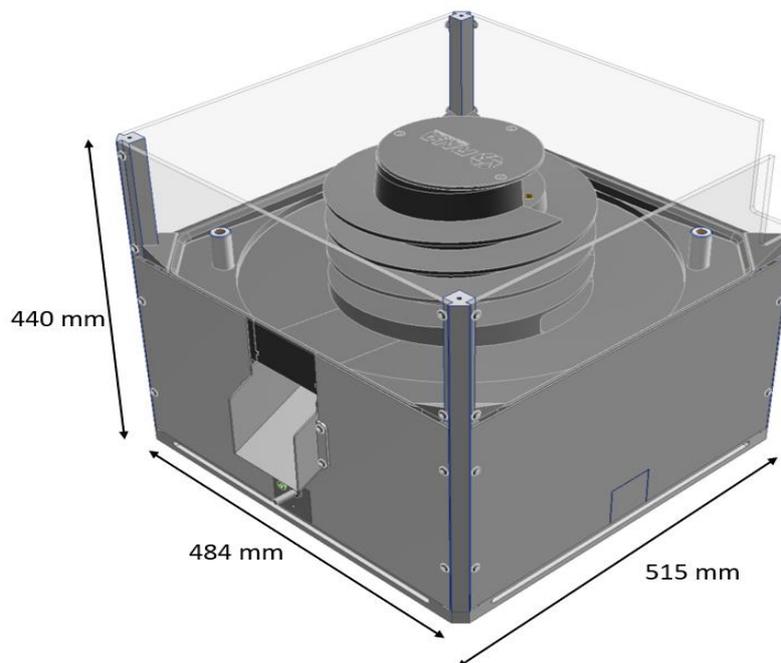


Fig. 1 : Dimensions du ROTU M

D'où les limites suivantes de l'espace nécessaire à un ROTU M :

- 1) Emprise au sol du ROTU M: 550 mm x 550 mm x 500 mm (longueur x largeur x hauteur)
- 2) Portance minimale de l'emprise au sol du ROTU M : 150 kg au mètre carré
- 3) Emprise de fonctionnement recommandée (pour accessibilité, vidage rapide, changement de l'outillage, maintenance, etc.) : 550mm x 550mm
- 4) Place recommandée nécessaire à un montage ergonomique : 1 m²

En règle générale, l'utilisateur doit uniquement observer le couple de serrage pour la fixation de l'outillage (ISO 4762, M8x30, rondelle ISO 125, forme B). Pour être complet ainsi que dans l'optique d'une maintenance éventuelle, les couples de serrage des vis des autres liaisons vissées du ROTU M sont indiqués dans le tableau 2 ci-dessous (toutes les vis sont de la classe de résistance 12.9) :

Vis ISO 4762 M12 des ressorts à lame [Nm]	70
Vis ISO 4762 M12 dans le dôme de jambe force supérieur [Nm]	100
Vis ISO 4762 M12 dans le support de l'armature [Nm]	50
Vis ISO 7379 M12 d'ajustage des jambes de force et du support de l'électroaimant [Nm]	100
Vis ISO 4762 M10 pour les pieds caoutchouc [Nm]	15
Vis ISO 4762 M4 [Nm]	14
ISO 4762 Vis M12 en aluminium	70
Vis ISO 4762 M10 en aluminium	45
Vis ISO 4762 M8 en aluminium/Ensat	25
Vis ISO 4762 M8 Ensats/spirale interne	15
Vis DIN 933 M8 pour fixation du châssis	25
Toutes les vis M5	5

2.3. Description du fonctionnement

Le ROTU M est un vibreur à deux masses. Contre-masse et masse utile du ROTU M sont reliées par l'intermédiaire de ressorts à lames disposés en biais, sous un angle fixe non réglable. Des électroaimants excitent le système en vibration. Il en résulte un mouvement oscillant hélicoïdal de la masse utile ainsi que de l'outillage. En raison de ce mouvement, les produits convoyés sont accélérés en périphérie et verticalement et se déplacent ainsi sur l'hélice montante et/ou le long de l'outillage. Le ROTU M oscille dans la plage de 50Hz, l'amplitude en direction z s'élève à jusqu'à 80µm, l'amplitude circonférentielle jusqu'à 1,5 mm (valeurs indicatives). Le ROTU M peut être commandé, au choix, en version à rotation à gauche ou à droite.

La figure 2 montre un ROTU M sans outillage. Les produits à convoyer sont vidés dans le châssis (1) du ROTU M qui sert au stockage, puis remontent la spirale (3) vers l'outillage. Chaque outillage est fixé sur les quatre tiges porteuses (2) au moyen de quatre vis M8 fournies avec l'unité. Sur la spirale interne se trouvent deux douilles Ensats (4), permettant de fixer des éléments de mise en ordre supplémentaires (spécifiques au produit) au moyen de vis M8.

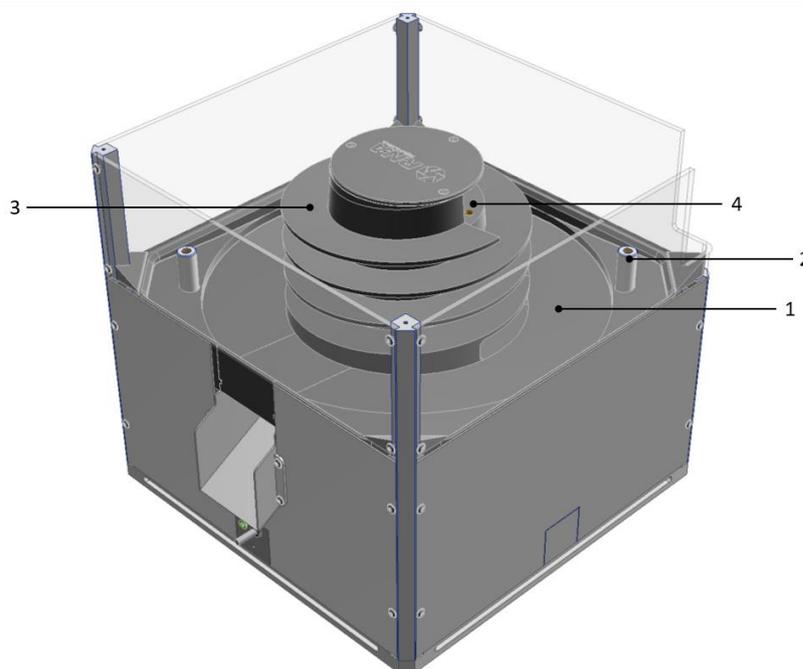


Fig. 2 : ROTU M sans outillage

La figure 3 illustre le ROTU M avec un outillage (à titre d'exemple) en vert.

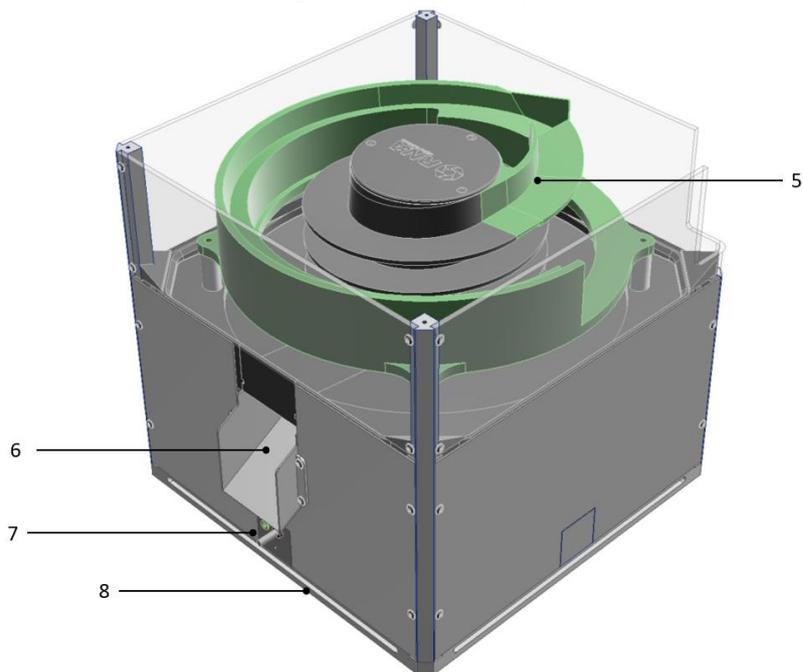


Fig. 3 : ROTU M avec outillage (en vert)

Les pièces sont sélectionnées et orientées au moyen de l'outillage de sélection (5) et des éléments de mise en ordre spécifiques aux produits. Les pièces à convoyer sont chargées directement dans la cuve du ROTU M. Le vidage rapide du ROTU M se fait via la poche de vidage dans le châssis (6). En réorientant le cartérisation en acier inox et le châssis, l'exploitant peut choisir parmi quatre positions de vidage rapide. Le vidage rapide assure également l'évacuation des salissures. L'alimentation en énergies (7) se situe près de la plaque de base du ROTU M. Elle comporte un raccord enfichable pour tuyaux de diamètre extérieur de 6mm (Festo QSM-M5-6-I) pour l'air comprimé, ainsi que le câble assurant l'alimentation des électroaimants. Les rainures (8) aménagées dans les quatre côtés de la plaque de base permettent la fixation du ROTU M au moyen de quatre griffes de serrage.

La cartérisation du ROTU M est solidaire de la plaque de base et n'effectue aucun mouvement.

3. Instructions de montage

3.1. Transport

Pour le transport, le ROTU M est placé soit dans une caisse en bois répondant aux besoins spécifiques, remplie avec des chips de calage en polystyrène (voir la figure 4), soit sur une palette euro.



Fig. 4 : ROTU M dans une caisse de transport avec œillet de levage

Pour la manutention du ROTU M, il vous faudra un chariot élévateur ou un engin de levage adéquat permettant de le transporter à son lieu d'utilisation. Si la caisse en bois / la palette euro devait être fortement endommagée à la livraison, veuillez prendre immédiatement contact avec le transporteur. Afin de ne pas perdre votre droit au dédommagement par vice de forme, veuillez respecter les conditions générales du transporteur.

Le ROTU M est vissé sur le fond de la caisse en bois / de la palette euro. Faire attention aux documents d'accompagnement éventuels lors du déballage et du transport du système d'alimentation. Nous recommandons de garder la caisse de transport/la palette euro pour un retour éventuel de votre ROTU M à la société RNA.

La livraison du ROTU M comprend, sauf convention contraire :

1. Caisse de transport
2. Tige avec œillet de levage pour manutention de la caisse et du ROTU M
3. 4 griffes de serrage pour fixation du ROTU M au lieu d'installation (ou autres moyens de fixation en concertation avec l'utilisateur)
4. ROTU M, en version à rotation à gauche ou à droite, au choix ;
5. les instructions de montage et de service ;
6. la déclaration d'incorporation ;
7. le cas échéant, l'outillage ou les jeux d'outillage avec recommandations pour le réglage.



Attention !

Le ROTU M ne doit pas être soulevé ni transporté au niveau de l'outillage. Assurez-vous avant le transport que l'engin de levage utilisé a une capacité suffisante pour supporter le ROTU M (avec l'outillage et la caisse de transport, minimum 150 kg). Personne ne doit séjourner sous le ROTU M durant le transport.

3.2. Montage

Le ROTU M est livré complètement assemblé, il suffira donc de le déballer et de le monter sur le site d'installation. Après avoir retiré le ROTU M de la caisse en bois / de la palette euro, il est recommandé d'en contrôler d'abord les surfaces visibles et de procéder éventuellement à un nettoyage afin d'éliminer les saletés ayant pu pénétrer dans le vibreur lors du transport. Le cas échéant, procéder, conformément aux instructions jointes, aux travaux de réglage et de montage personnalisés convenus avec le donneur d'ordre.



Attention !

Lors du placement du ROTU M sur son châssis, sur une aire d'entreposage ou sur la machine à laquelle doit être intégré le ROTU M, veiller à une capacité de charge suffisante. Le lieu de destination doit être dimensionné de telle manière que les vibrations de la machine ne puissent être transmises au ROTU M et que celles du ROTU M ne puissent l'être à la machine.

Au moyen des quatre griffes de serrage fournies, le ROTU M sera solidement vissée sur un bâti prévu par l'utilisateur ou sur le bâti de l'ensemble de la machine. Nous recommandons de fixer l'unité au milieu des quatre côtés de la plaque de fond de la cartérisation. Utiliser des vis ISO4762 M8x35 de résistance 8.8, de la colle frein-filet Loctite et un couple de serrage de 25Nm (voir la fig. 5).

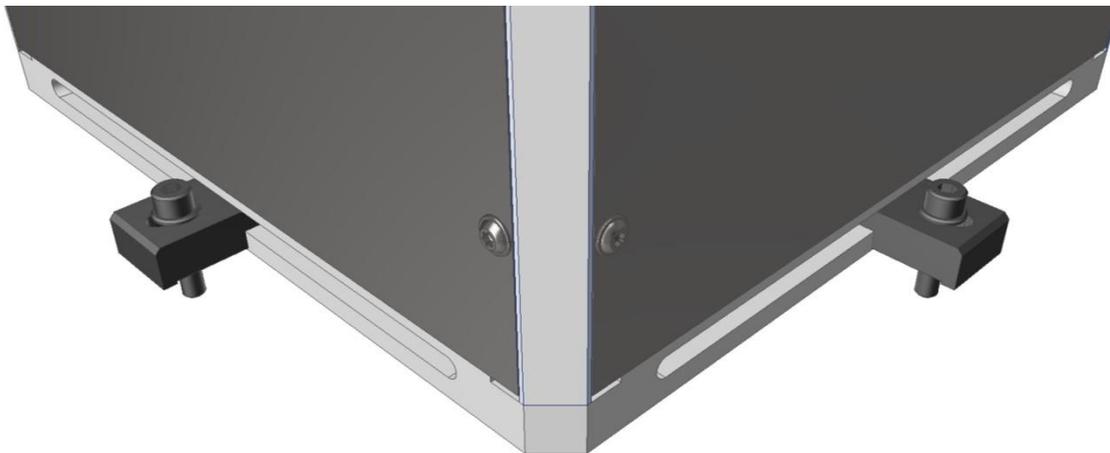


Fig. 5 : Fixation du ROTU M avec quatre griffes de serrage et vis ISO 4762 M8x35
Faire en sorte qu'en fonctionnement, les composants vibrants du ROTU M ne puissent toucher d'autres équipements.

3.3. Mise en service



Nota !

La prise en charge la pièce présentée correctement alignée et orientée en aval de l'outillage de sélection du ROTU M doit être assurée par les soins du client.

Avant la première mise en marche :

Avant de mettre en marche le ROTU M, s'assurer que :

- que la masse utile du ROTU M se laisse déplacer librement sans heurter la cartérisation ;
- que le ROTU M est vissé correctement en place et aligné au moyen d'un niveau à bulles ;
- que l'outillage a été vissé en place avec les couples de serrage indiqués dans les caractéristiques techniques ;
- que la tige de transport du ROTU M a été retirée. Gardez cette tige pour un transport ultérieur éventuel.
- qu'il n'y a pas d'objets étrangers ni de pièces à convoyer dans le ROTU M.
- que l'alimentation électrique disponible (fréquence, tension, puissance) correspond bien aux caractéristiques de branchement de la commande utilisée ;
- que les réglages des appareils de commande ont été effectués conformément aux spécifications adaptées à l'outillage ;
- que le câble de raccordement du ROTU M est branché sur l'appareil de commande et que le conducteur de protection est raccordé.
- que l'alimentation en air comprimé est raccordé si de l'air comprimé est utilisé pour le vidage rapide.



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.

Les branchements électriques du ROTU M et des composants ainsi que la mise en service du système ne doivent être effectués que par du personnel qualifié, conformément à la réglementation nationale et aux prescriptions du pays dans lequel est utilisé le ROTU M. En cas de modifications apportées aux branchements électriques, respectez impérativement les instructions de service de l'appareil de commande que vous utilisez.

Comme il s'agit dans le cas du ROTU M d'une quasi-machine???, l'interaction entre le ROTU M et station de prise en charge de l'utilisateur doit être évaluée par ce dernier dans une analyse du risque. Si cette analyse devait faire apparaître la nécessité de mesures, c'est à l'utilisateur qu'il appartient de les mettre en œuvre. Il n'est pas prévu d'interrupteurs de coupure d'urgence sur le système d'alimentation. Cette fonction doit être réalisée par le constructeur de l'ensemble de l'installation. L'accès aux interrupteurs d'arrêt doit

toujours être dégagé de tout obstacle. Le bon fonctionnement des interrupteurs d'arrêt doit être vérifié quotidiennement au début de l'utilisation de la machine..



Attention !

Le ROTU M est une quasi-machine et ne doit être mis en service que lorsqu'il a été incorporé à la machine et que les exigences de sécurité de la directive machines sont satisfaites pour la machine.

La première mise en marche :

Après réalisation des étapes précédentes, mettre en marche le ROTU M à vide (sans pièces) et avec une faible amplitude (valeur de départ 10% par exemple). Ensuite, augmenter progressivement l'amplitude jusqu'à la valeur cible associée à l'outillage de sélection. Pendant cette phase, le ROTU M ne doit pas heurter la cartérisation.

Quand le ROTU M heurte le caisson, contrôler si

- une pièce est coincée entre le châssis et la cartérisation ;
- une tôle de cartérisation s'est déformée ;
- le transfert à la machine en aval (rail linéaire, convoyeur à bande, par ex.) est bien ajusté ;
- Le cas échéant, contacter la société Rhein-Nadel Automation GmbH.



Nota !

La cadence optimale du ROTU M pour un ou plusieurs produits spécifiés par le donneur d'ordre a déjà été déterminé en usine par la société Rhein-Nadel Automation GmbH. Nous recommandons de ne pas s'écarter des valeurs indiquées pour un outillage donné.

Une fois que le ROTU M fonctionne sans problème à la fréquence et amplitude associées à l'outillage, vous pouvez alimenter les pièces dans le système aux quantités recommandées.

4. Notice d'utilisation

4.1. Fonctionnement

Lors de l'utilisation du ROTU M, veiller aux points suivants :

1. La mise en marche et l'arrêt du système d'alimentation sont assurés en standard par l'appareil de commande. L'utilisateur a toute liberté de connecter cette commande à une commande de machine de niveau supérieur.
2. On évitera en tout état de cause les saturations de pièces dans les éléments de mise en ordre de l'outillage de sélection, par exemple en faisant arrêter par la commande le ROTU M dans le cas de sections d'accumulation en aval du ROTU M.
3. En cas d'utilisation d'air comprimé sur l'outillage de sélection, la pression de service sera maintenue constante et ne doit pas être coupée en cours de fonctionnement. À la mise en marche ou à la remise en marche, s'assurer que la pression de service est bien présente avant que le ROTU M ne démarre.
4. Les buses d'air et de tri réglées ne doivent pas être modifiées.
5. L'accessibilité du ROTU M pour le personnel de service devra être assurée.
6. Les pièces coincées ne doivent être enlevées du ROTU M qu'une fois que ce dernier a été complètement arrêté. Cette opération doit s'effectuer sans destruction de la pièce ni de l'outillage de sélection ! Le ROTU M est une machine de précision : toute détérioration mécanique de l'outillage (même d'un dixième de millimètre) risque déjà de perturber le bon fonctionnement.
7. Le ROTU M ne doit pas être surchargé de pièces. Le poids de remplissage resp. la quantité de pièces maximum est fourni sous forme de recommandation avec l'outillage.
8. À condition de respecter les présentes instructions de montage et de service, le ROTU M ne nécessite aucune maintenance.



Nota !

Le ROTU M ne doit être utilisé que par du personnel qualifié et spécialement formé. Les instructions de montage et de service doivent toujours être respectées. Le personnel opérateur de l'exploitant du ROTU M peuvent être formés par la société Rhein-Nadel Automation GmbH. Demander au besoin les conditions d'une telle action de formation.



Nota !

Selon le produit convoyé, le ROTU M peut générer un niveau sonore élevé. Nous recommandons donc aux intervenants de porter des protections de l'ouïe pendant tous travaux sur et à proximité du ROTU MU



Attention !

Il convient de ne pas supposer que le ROTU M, une fois arrêté, soit un équipement sûr. L'énergie emmagasinée dans les ressorts peut se libérer de manière intempestive ou en raison d'une méthode de maintenance non conforme. Ceci s'applique également à des opérations pouvant être dangereuses quand elles sont exécutées, à l'encontre des recommandations des présentes instructions de montage, en cours de fonctionnement de la machine, par exemple pour éliminer un blocage.

4.2. Changement d'outillage

Lors du changement de l'outillage du ROTU M, veiller aux points suivants :

1. Couper l'alimentation électrique et l'alimentation en air comprimé du ROTU M.
2. Desserrer et retirer les vis de fixation de l'outillage et, le cas échéant, des éléments de mise en ordre sur la spirale interne.
3. Le cas échéant, débrancher les connexions d'air comprimé.
4. Ranger l'outillage sortant à un endroit de stockage prévu qui répond aux exigences indiquées au chapitre 5 des présentes instructions de service et de montage ;
5. Effectuer le cycle de vidage rapide pour évacuer toutes les pièces actuelles. Pour ce faire, positionner sous la poche de vidage rapide un récipient suffisamment grand pour capter toutes les pièces restées dans le ROTU M, puis retirer la trappe guillotine.
6. Régler la fréquence de vidage rapide et démarrer le ROTU M.
7. Laisser tourner le ROTU M jusqu'à ce que toutes les pièces actuelles soit évacuées du système.
8. Mettre le ROTU M à l'arrêt et contrôler qu'il n'y a pas de pièces coincées entre la plaque de base et la cartérisation, notamment.
9. Réinsérer la trappe guillotine.
10. Monter le nouvel outillage et, le cas échéant, les nouveaux éléments de mise en ordre sur la spirale interne. Pour le montage de l'outillage sur le ROTU M, nous recommandons d'utiliser les vis et rondelles suivantes : ISO 4762 M8x25, couple de serrage en Alu/Ensate: 25Nm, colle Loctite de résistance moyenne, rondelle suivant ISO 125, forme B. Raccordement et réglage des buses à air comprimé suivant les recommandations.
11. Charger les pièces et exploiter le ROTU M conformément au chapitre 4.1 des présentes instructions de service et de montage.

4.3. Périodicité de maintenance et échéances limites

Le ROTU M est conçu pour un régime permanent automatique. Aucune indication ne peut être donnée quant à l'usure de l'outillage car elle varie selon l'outillage spécifique et le produit convoyé. La périodicité de maintenance recommandée est la suivante :

1. Tous les jours : contrôle visuel du ROTU M pour repérer des produits coincés ou des composants endommagés
2. Toutes les semaines, ou au besoin : nettoyage du ROTU et de l'outillage
3. Tous les six mois : Grand nettoyage du ROTU avec retrait du caisson et nettoyage de l'intérieur du ROTU M

Ci-après nos recommandons pour le nettoyage :

Élément à nettoyer	Produit de nettoyage	Mode de nettoyage
ROTU M - châssis	Isopropanol	Enlever les particules d'abrasion avec un chiffon humide, laisser sécher
ROTU M - spirale interne		
Outillage (aluminium éloxé ou acier nitruré au plasma)	Isopropanol	Enlever les particules d'abrasion avec un chiffon humide, laisser sécher
ROTU M - cartérisation (éléments plexi-glas)		Passer à l'aspirateur, appliquer un spray antistatique et essuyer
ROTU M - cartérisation (corps métallique)	Isopropanol	Essuyer avec un chiffon humide, laisser sécher



Attention !

Pour tous travaux de maintenance, il faut impérativement isoler le ROTU M du secteur.???



Nota !

Les interventions de maintenance pour retirer des produits coincés ne doivent avoir lieu que sur ROTU M à l'arrêt !

5. Stockage, démontage, élimination

Le stockage du ROTU M ou des outillages de sélection doit se faire au sec et à l'abri de substances agressives et de la saleté. On évitera les fortes variations de température. À l'issue d'un stockage prolongé, on procédera à un nettoyage conformément au chapitre 4.3 des présentes instructions de montage et de service.

Pour le démontage sur site du ROTU M, débrancher d'abord l'alimentation électrique et pneumatique. Enlever tous les produits convoyés présents dans le système. Monter la tige de transport et retirer les griffes de serrage de la plaque de fond. Pour le reste, respecter les instructions du chapitre 3.1 « Transport ». Pour le retour du ROTU M à la société Rhein-Nadel Automation GmbH, nous recommandons d'utiliser la caisse de transport originale.

Les composants du ROTU sont en acier, en acier inox et en aluminium. La spirale interne, le châssis et le vidage rapide sont réalisés en polyamide. La cartérisation du ROTU est réalisée en acier inox et plexiglas. Le connecteur d'angle et le couvercle du ROTU sont des produits de fabrication additive (matériau PA12). Pour plus d'informations concernant les matériaux des composants du commerce, veuillez consulter les documents des fournisseurs. Les alimentateurs qui ne sont plus utilisables seront éliminés non pas en bloc, mais en pièces détachées, démontées et recyclées en fonction de la nature des différents matériaux. Pour un retour du ROTU, contactez la société Rhein-Nadel Automation GmbH.

6. Dépannage

Q « J'ai installé le ROTU M conformément aux instructions dans les présentes instructions de montage et d'utilisation, mais il ne fonctionne pas »

R Contrôlez dans un premier temps que...

1. les réglages sur l'appareil de commande sont corrects (fréquence, amplitude)
2. l'outillage de sélection a été installé dans son état d'origine, c.à.d. sans addition ou retrait de masses

3. l'outillage de sélection est monté avec le couple prescrit de 25Nm

4. le type et la quantité de pièces chargées dans le ROTU M sont conformes aux spécifications, et qu'elles ne sont coincées nulle part pour entraver les mouvements du ROTU M.

5. les huit vis M12 de fixation de la spirale interne sont bien serrés avec le couple prescrit de 70 Nm.

6. le ROTU M est de niveau.

7. après retrait des tôles de cartérisation, l'entrefer est réglé sur 3mm et que l'armature et l'électroaimant sont vissés avec le couple cible de 14Nm et avec des rondelles de série lourde.

8. les ressorts à lames sont en bon état.

Si aucune de ces mesures ne permet de résoudre le problème; essayez de démarrer le ROTU M en adaptant la fréquence d'excitation. Contactez la société Rhein-Nadel Automation GmbH.

F « Nous rencontrons des problèmes avec différents lots de produits. »

A Déterminez les écarts géométriques des différents lots de produits par rapport au produit de référence. Informez la société Rhein-Nadel Automation GmbH de ces résultats et demandez des outillages optimisés pour les lots de produit concernés.

Q « Nous souhaitons optimiser la position de vidage rapide »

R Vous pouvez choisir parmi quatre positions de vidage rapide (décalées de 90°). Pour changer la position de vidage rapide, il suffit de réarranger les tôles de cartérisation et de desserrer, tourner et remonter le châssis du ROTU.

- Q « Nous avons constaté un problème sur le ROTU M et nous avons besoin de pièces de rechange. Comment pouvons-nous les procurer ? »
- R En principe, chaque pièce du ROTU M peut être recommandée individuellement. Seules les jambes de force sont disponibles uniquement sous forme d'ensemble préassemblé. En cas de besoin d'un remplacement, contactez simplement la société Rhein-Nadel Automation GmbH (www.rna.de)

7. Pièces de rechange et d'usure

En principe, chaque pièce du ROTU M peut être recommandée individuellement. Seules les jambes de force à ressort sont disponibles uniquement sous forme d'ensemble préassemblé. Pour assurer le SAV le plus rapide possible, nous vous conseillons toutefois de demander un ROTU M identique : donnez-nous le numéro de série de votre ROTU et nous vous expédierons un système identique, puis réviserons l'ancien ROTU en nos ateliers.

En cas de besoin d'un remplacement, contactez simplement la société Rhein-Nadel Automation GmbH par mail : vertrieb@rna.de

Dénomination	No. d'identification
Jambe de force à ressort ROTU_M	1122
Châssis ROTU_M	1310
Vidage rapide ROTU_M	1312
Spirale interne ROTU_M_LL	1315
Spirale interne ROTU_M_RL	1316
Connecteur d'angle long ROTU_M	1343
Connecteur d'angle court ROTU_M	1345
Électroaimant Kendrion OAC009.504201	1615



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

