



Reinigungstechnik
Zentrifugen und
Anlagenbau GmbH

78078 Niedereschach

Tel.: 07728 646 79-0, Fax -20

Traduction de la notice d'utilisation d'origine

Notice d'utilisation

De la centrifugeuse **MZ** _____

De l'installation **MZ** _____



N° Machine : _____

État : 2016



Ruma Reinigungstechnik,
Zentrifugen- und Anlagenbau GmbH
Wilhelm-Jerger-Straße 18/2
DE - 78078 Niedereschach

Tél. : +49 (0) 7728 646 79 -0
Fax : +49 (0) 7728 646 79 -20
info@ruma-zentrifugen.de
www.ruma-zentrifugen.de

IBAN : DE54 6925 1445 0005 3216 09
SWIFT-BIC. : SOLADES1ENG
Coordon. bancaires : Sparkasse Engen
Code bancaire 692 514 45
Compte n° 5 321 609

N° d'identification TVA DE 1 74 30 3
Amtsgericht Freiburg HRB 550481
Gérant : Dipl. Ing. (FH)
R. Hasenfratz / Dipl. Ing. (FH) D. Hahn



Sommaire

1	Pour votre sécurité.....	0
2	Applications possibles de la centrifugeuse	1
3	Données techniques	1
3.1	Données de la centrifugeuse.....	1
3.2	Caractéristiques de l'installation	2
3.3	Plaque signalétique.....	2
4	Transport, installation, mise en service.....	2
4.1	Emplacement de la centrifugeuse	2
4.2	Préparation à la mise en service	3
5	Composants et mode de fonctionnement de la centrifugeuse	4
5.1	Composants.....	4
5.2	Structure de la centrifugeuse.....	5
5.3	Fonctionnement	6
5.4	Couvercle de rotor.....	6
5.5	Vidange de l'insert à particules solides	7
6	Commande	8
6.1	Éléments de commande.....	8
6.2	Description	8
6.3	Fonctions complémentaires.....	9
7	Réservoir et pompes de système	9
7.1	Réglage des pompes / Degré de pureté	10
7.2	Surveillance du niveau (option)	11
8	Dysfonctionnements	11
8.1	Dysfonctionnements possibles	11
9	Exploitation de l'installation	13
10	Travaux d'entretien	14
11	Maintenance de la centrifugeuse	14
11.1	Démontage du rotor de la centrifugeuse.....	15
11.2	Remplacement de la courroie Poly-V.....	15
11.3	Sondes de niveau	15
11.4	Ajustage du tube décolleur	16
11.5	Élimination	17
12	Liste des pièces de rechange MZ ____ (dessin E ____)	17
13	Liste des pièces d'usure MZ ____ (dessin E ____)	17
14	Liste des pièces de rechange de l'installation (dessin E ____)	17
15	Conformité	17

Appendice

Fiche des cotes Centrifugeuse _____	dessin	M _____
Fiche des cotes Installation _____	dessin	M _____
Sondes de niveau	dessin	S _____
Schéma de fonctionnement Installation	dessin	S _____
Dessin pièces de rechange Centrifugeuse _____	dessin	E _____
Dessin pièces de rechange Installation _____	dessin	E _____
Schéma des connexions électriques	dessin	_____

1 Pour votre sécurité



Conservez la notice d'utilisation à proximité de l'installation

La machine a été construite selon l'état actuel de la technique et des règles techniques de sécurité reconnues. Son utilisation peut néanmoins constituer un risque de dommages corporels pour l'utilisateur ou pour un tiers, voire entraîner l'endommagement de la machine ou d'autres biens matériels. Veillez à ce que la notice d'utilisation soit toujours disponible à proximité de la machine.

Les prescriptions de prévention des accidents de la directive VBG 7z s'appliquent aux centrifugeuses. Avant d'utiliser le produit, lisez et observez les consignes de sécurité suivantes.

Ne mettre la centrifugeuse en service qu'après avoir fermé le couvercle de carter (verrouillage du couvercle). Le couvercle ne peut être ouvert qu'après l'immobilisation du rotor. Hors tension, le verrouillage reste effectif.

 AVERTISSEMENT	<p>Électrocution due à l'endommagement du câble secteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • N'utiliser la centrifugeuse qu'après l'avoir installée dans les règles de l'art et remise en état. • En cas de danger, débrancher la centrifugeuse de l'alimentation secteur, p. ex. en retirant la prise.
 AVERTISSEMENT	<p>Électrocution due à une erreur d'alimentation en tension.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne connecter la centrifugeuse que sur des sources d'alimentation en tension correspondant aux caractéristiques électriques de la plaque signalétique. • N'utiliser qu'un câble de raccordement avec un fusible en amont et des câbles d'amenée appropriés. Observez la norme VDE 0100. • Le conducteur de protection PE peut générer de forts courants de fuites.
 AVERTISSEMENT	<p>Risque d'écrasement des doigts à l'ouverture ou à la fermeture du couvercle de centrifugeuse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En ouvrant ou fermant le couvercle de la centrifugeuse, ne pas mettre les doigts entre le couvercle de centrifugeuse et le carter. • Toujours ouvrir complètement le couvercle de centrifugeuse et le fixer pour qu'il ne puisse pas retomber.
 AVERTISSEMENT	<p>Dommages corporels dus à un couvercle de rotor ou de centrifugeuse mal fixé et destruction complète de la centrifugeuse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • N'utilisez la centrifugeuse que si le couvercle de rotor et de centrifugeuse est correctement fermé.
 PRUDENCE	<p>Dommages corporels dus à la chute d'objets.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas se tenir ou travailler sous des charges en suspension.
	<p>Graves blessures des mains par rotor en fonctionnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne jamais mettre les mains dans un rotor en rotation. <p>Toujours veiller à ce que le couvercle de centrifugeuse et de rotor soit bien fermé pendant le fonctionnement.</p>

AVERTISSEMENT	Graves blessures des mains par pièces en rotation. <ul style="list-style-type: none"> • Empêcher tout contact avec la partie inférieure de la centrifugeuse.
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Risque d'incendie

Des travaux de soudage, d'oxycoupage ou de ponçage sur l'installation ne peuvent être effectués qu'avec une autorisation formelle : risques d'incendie ou d'explosion !

Avant de procéder à des travaux de soudage, d'oxycoupage ou de ponçage, retirer les poussières et matières inflammables sur et aux alentours de l'installation, et veiller à une aération suffisante (risque d'explosion!)

2 Applications possibles de la centrifugeuse

N'utiliser dans cette installation que des liquides ne présentant aucun risque d'incendie ou d'explosion et, en principe, uniquement des substances conformes à la norme DIN 6601 (DIN 6601: Résistance des matériaux des réservoirs en acier contre les liquides).

Par ex.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Émulsions ✓ Huiles ✓ Électrolytes ✓ Mélanges de tribofinition ✓ Fluides dont le PH est compris entre 5,5 et 9,5 ✓ Le poids spécifique des particules solides à évacuer doit être supérieur au liquide
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3 Données techniques

3.1 Données de la centrifugeuse

L'élimination des matières solides est non seulement dépendante du débit et de la viscosité du liquide, mais également d'autres facteurs, tels que le poids spécifique, la forme, la taille des particules solides et le facteur de séparation de la centrifugeuse.

Les valeurs suivantes de débit en fonction de la viscosité sont données à titre indicatif.

	MZ 150	MZ 90	MZ 70	MZ 35
Débit:				
Viscosité 1 cSt (1°E)	150 l/min	90 l/min	70 l/min	35 l/min
Viscosité 21 cSt (3°E)	120 l/min	60 l/min	50 l/min	20 l/min
Viscosité 60 cSt (8°E)	80 l/min	40 l/min	30 l/min	10 l/min
Puissance acquise	4,0 kW	2,2 kW	1,1 kW	0,75 kW
Tension de service	400 V 50 Hz	220 - 240 V 50 Hz	400 V 50 Hz	400 V 50 Hz
Température du fluide min. / max.	10 – 50°C	10 – 50°C	10 – 50°C	10 – 50°C
Température de l'environnement	10 – 40°C	10 – 40°C	10 – 40°C	10 – 40°C
Vitesse du rotor	3000 min ⁻¹	3620 min ⁻¹	2780 min ⁻¹	4460 min ⁻¹
Facteurs de séparation	1800 g	1800 g	1100 g	2000 g
Contenance du tambour	15,0 dm ³	4,5 dm ³	4,5 dm ³	1,5 dm ³
Contenance en boue	10,0 dm ³	3,0 dm ³	3,0 dm ³	1,0 dm ³
Raccord d'alimentation	2 "	1 ¼ "	1 ¼ "	¾ "
Hauteur d'alimentation				
Évacuation	0,7 bar	0,5 bar	--	0,3 bar
Poids net	ca. 295 kg	ca. 92 kg	ca. 80 kg	ca. 40 kg
Niveau de pression acoustique équiv. à 1 m de distance et 1,6m de hauteur	< 78 dB(A)	< 75 dB(A)	< 72 dB(A)	< 72 dB(A)

3.2 Caractéristiques de l'installation

Tension de service	
Tension de commande	
Pompe d'alimentation P1	
Pompe de système P2	
Pompe de système P3	
24	
Contenance du réservoir	
Poids de l'installation	
Dimensions	

3.3 Plaque signalétique

Type de machine		Débit: min. / max.	
N° de machine		Qté particules solides max.	
Année de fabrication		Schéma des connexions n°	
Vitesse du rotor		Puissance moteur principal	
Rotor \varnothing		Tension de service	
Vitesse du rotor max.		Tension de commande	
Température du fluide min. / max.		Fusible, câble d'amenée	
		Poids	

Sous réserve de modifications techniques!

4 Transport, installation, mise en service



REMARQUE: Sécuriser correctement la centrifugeuse !

L'installation est généralement livrée sur une palette de bois. Elle peut facilement être transportée avec un élévateur à fourche jusqu'à son site d'implantation définitif.

4.1 Emplacement de la centrifugeuse

- ✓ Son site d'implantation doit être facilement accessible.
- ✓ Sur une surface plane et rigide (une surface irrégulière peut entraîner un fonctionnement irrégulier / des vibrations).
- ✓ La température ambiante admissible doit être comprise entre +10°C et +40°C.
- ✓ Hors d'un environnement explosible.
- ✓ Ne pas faire fonctionner dans des locaux humides ou à l'extérieur.
- ✓ La partie inférieure de la centrifugeuse doit être protégée des contacts par des dispositifs de sécurité appropriés.



AVERTISSEMENT

Graves blessures des mains par pièces en rotation

- Empêcher tout contact avec la partie inférieure de la centrifugeuse.

Travaux sur l'installation:

Les travaux à effectuer sur l'installation sont réservés à un personnel compétent, dûment instruit. Observer l'âge légal minimum. Définir clairement les compétences du personnel en ce qui concerne la commande, l'équipement, la maintenance et la remise en état.

Travaux sur l'équipement électrique:

Les travaux sur l'équipement électrique de l'installation sont réservés à un électricien spécialisé.

Câbles de raccordement électriques:

Les câbles d'amenée électriques indispensables au fonctionnement (conformément au schéma des connexions ci-joint), fusibles en amont compris, ainsi que l'air comprimé et, le cas échéant, l'eau propre, sont installés en quantité suffisante par l'exploitant dans le respect des consignes en vigueur.

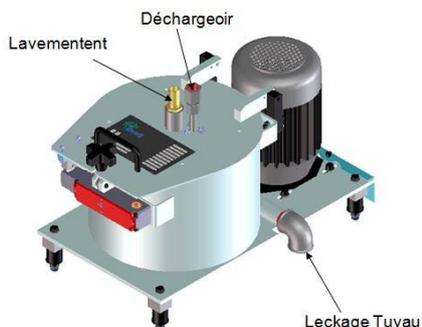
REMARQUE: Respecter la réglementation sur la protection des eaux potables.

Toutes les conduites d'amenée et d'évacuation vers ou au départ de la centrifugeuse doivent être réalisées par un raccord souple de manière à ne pas transmettre les vibrations de la centrifugeuse à l'installation et à la tuyauterie.

La fiche des cotes fournie indique la position de l'alimentation du liquide sale et l'évacuation du liquide nettoyé de la centrifugeuse. En raison de la faible hauteur de construction, l'alimentation de la centrifugeuse peut être réalisée en pente libre.

 <p>AVERTISSEMENT</p>	<p>Électrocution due à une erreur d'alimentation en tension</p> <ul style="list-style-type: none">• Ne connecter la centrifugeuse que sur des sources d'alimentation en tension correspondant aux caractéristiques électriques de la plaque signalétique.• N'utiliser qu'un câble de raccordement avec un fusible en amont et des câbles d'amenée appropriés. Observez la norme VDE 0100.• Le conducteur de protection PE peut générer de forts courants de fuites.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2 Préparation à la mise en service



- Mettre en place la centrifugeuse et bien la visser.
- Sur le tube d'entrée, monter un raccord souple assurant la liaison avec l'installation de production équipé d'une régulation (p. ex., robinet à bille) et le fixer par des colliers de serrage.

Veiller ici à ne pas dépasser le débit maximum.

REMARQUE: Endommagement des paliers suite au dépassement du débit maximum.

- Établir une liaison souple entre le tube décolleur et le réservoir propre, fixer avec des colliers de serrage. Ne pas restreindre ou bloquer cette liaison.
- Ne pas plonger le tube de fuite sans orifice de purge dans le fluide du réservoir pour éviter une remontée du liquide dans la centrifugeuse. Le liquide de fuite de la centrifugeuse doit pouvoir s'écouler librement dans un réservoir prévu à cet effet.

REMARQUE: La remontée du liquide de fuite provoque des dysfonctionnements et endommage éventuellement les paliers.

- Effectuer le branchement électrique.

REMARQUE: Le branchement électrique est réservé à un électricien spécialisé.

- Connecter le moteur de la centrifugeuse. Le moteur de la centrifugeuse doit tourner dans le sens horaire (par rapport au capot ventilateur du moteur). Il est installé dans le champ magnétique rotatif à droite. Avant le branchement électrique, vérifiez le champ magnétique rotatif avec un appareil de contrôle. Connecter le contacteur de sécurité (Sté. Euchner).

REMARQUE: Le contacteur de sécurité doit empêcher l'ouverture pendant le fonctionnement.

1. Verrouiller le couvercle de rotor.
2. Serrer à la main le couvercle de carter de la centrifugeuse avec les bouchons filetés / l'étrier de serrage.
Le contacteur de sécurité maintient également le couvercle de centrifugeuse fermé.
3. Il est **interdit** de faire fonctionner la centrifugeuse avec un couvercle ouvert ou sans contacteur de sécurité.

 <p>AVERTISSEMENT</p>	<p>Dommages corporels dus à un couvercle de rotor ou de centrifugeuse mal fixé et destruction complète de la centrifugeuse.</p> <ul style="list-style-type: none">• N'utilisez la centrifugeuse que si le couvercle de rotor et de centrifugeuse est correctement fermé.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

REMARQUE: Pour éviter la surchauffe et le dysfonctionnement de la commande, commuter la centrifugeuse au maximum 4x consécutives sur «MARCHE» / «ARRÊT».

5 Composants et mode de fonctionnement de la centrifugeuse

5.1 Composants

La centrifugeuse est entraînée directement par le moteur principal ou via une courroie Poly-V. Le fluide entre par le tube d'entrée du couvercle de carter. Le fluide nettoyé s'écoule par le tube décolleur du couvercle de carter.

L'évacuation du fluide résiduel alors que le rotor est immobilisé se fait par le tube de fuite dans le réservoir.

Tube décolleur

Le tube décolleur pivote vers le rotor à la fermeture du couvercle de carter et plonge dans le liquide en rotation pendant la centrifugation. Le liquide en rotation génère une pression dynamique qui envoie le fluide nettoyé vers le haut dans la centrifugeuse.

La pression dynamique refoule le fluide nettoyé dans le tube décolleur.

Surveillance de l'immobilisation

L'immobilisation du rotor de centrifugeuse est surveillée par un capteur. Celui-ci est relié au contacteur de sécurité (Euchner). Ce contacteur de sécurité empêche l'ouverture du couvercle de centrifugeuse pendant la rotation du rotor.

Fermeture et verrouillage du couvercle

Le couvercle de la centrifugeuse peut seulement être ouvert lorsque le rotor est immobilisé en appuyant sur la touche «Ouvrir couvercle».

L'actionnement de cette touche désactive le couvercle pendant 10 s, permettant ainsi de l'ouvrir à la main. Le témoin lumineux vert clignote tant que le contacteur de sécurité est déverrouillé.

L'ouverture du couvercle interrompt le circuit électrique empêchant ainsi la mise sous tension de la centrifugeuse.

Surveillance des vibrations (option)

Les vibrations de la centrifugeuse (du système) sont surveillées par un capteur de vibrations. Dès que le seuil de vitesse de vibration paramétré est franchi, et que ce dépassement dure plus longtemps que la temporisation réglée, ceci déclenche un message d'erreur «Vibration» qui entraîne l'arrêt de la centrifugeuse.

5.2 Structure de la centrifugeuse

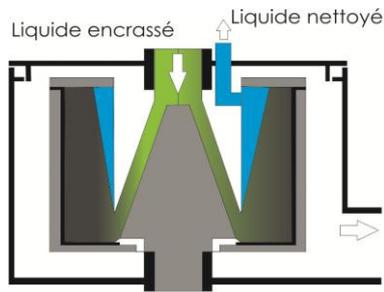
Le rotor de la centrifugeuse est monté dans un carter fermé. Le carter de la centrifugeuse est posé sur des tampons en caoutchouc (amortisseurs antivibrations). Le rotor de la centrifugeuse est posé sur un arbre monté sur deux paliers dans le carter. La protection du moteur d'entraînement contre la surcharge est assurée par un disjoncteur moteur et un thermistor. La centrifugeuse est entièrement montée sur un bâti ou directement sur un réservoir.

REMARQUE: Le bâti de la centrifugeuse sert aussi de protection contre les contacts accidentels de la courroie d'entraînement sous la plaque de fond. Si la centrifugeuse est installée seule (sans bâti ni réservoir), le client doit prévoir une protection appropriée.

L'arrivée dans la centrifugeuse se fait par le tube d'arrivée du couvercle de boîtier. Le tuyau d'arrivée doit être souple et de longueur suffisante, de manière à ce que le mouvement oscillant à l'ouverture du couvercle puisse avoir lieu sans danger.

Le liquide de fuite de la centrifugeuse doit pouvoir s'écouler librement dans un réservoir prévu à cet effet. Ce faisant, veiller à ce que le tube ou bien le tuyau ne plonge pas dans le liquide / la mousse. Ceci risquerait de provoquer une réaspiration du liquide / de la mousse et peut entraîner des perturbations. Si besoin est, pratiquer un orifice de purge.

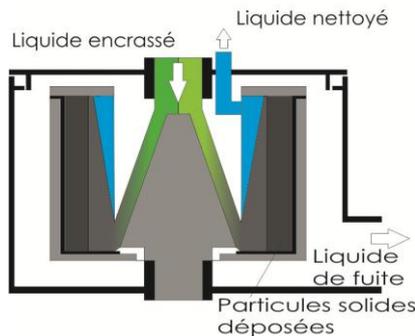
5.3 Fonctionnement



La force centrifuge sépare les particules solides des liquides. Le liquide à centrifuger est amené au centre du rotor par le couvercle du carter.

Il s'écoule sur l'insert à particules solides qui se trouve dans le rotor.

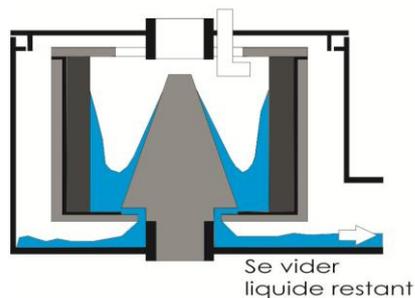
Le liquide est projeté vers l'extérieur par la force centrifuge et monte le long de la paroi interne du rotor.



Pendant son ascension, les particules solides les plus lourdes sont projetées vers l'extérieur et se déposent sur les parois de l'insert.

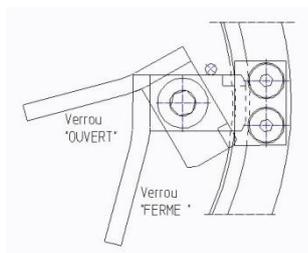
Le liquide é est prélevé par le tube décolleur et refoulé vers un réservoir. Dès que l'insert est plein, il est retiré et remplacé par un insert propre / vide.

REMARQUE: Le degré de purification de la centrifugeuse augmente lorsqu'on diminue la quantité de liquide à centrifuger.



5.4 Couvercle de rotor

Verrou de fermeture / Bouchon fileté



REMARQUE: Retirer avec soin les particules solides de l'insert. Nettoyer soigneusement les faces de joint de l'insert et du couvercle. Vérifier la bonne assise de l'insert et du couvercle de rotor. Le verrou doit être bien fermé.

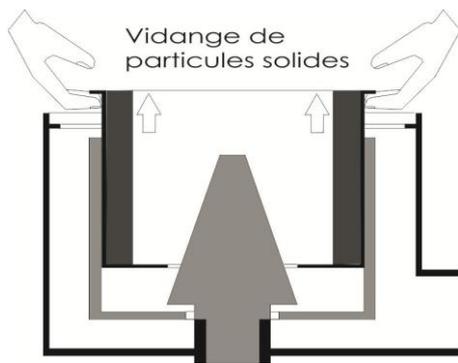


AVERTISSEMENT

Dommages corporels dus à un couvercle de rotor et de carter mal fixé et destruction complète de la centrifugeuse.

- N'utilisez la centrifugeuse que si le couvercle de rotor et de carter est correctement fermé.

5.5 Vidange de l'insert à particules solides



- ✓ Arrêter l'arrivée de fluide dans la centrifugeuse.
 - ✓ Mettre la centrifugeuse hors tension.
 - ✓ Attendre l'immobilisation de la centrifugeuse.
 - ✓ Ouvrir le contacteur de sécurité du verrouillage du couvercle de carter.
 - ✓ Ouvrir les bouchons filetés / l'étrier de serrage du couvercle de carter.
 - ✓ Desserrer le verrou / le bouchon fileté du couvercle de rotor.
-
- ✓ Déposer le couvercle de rotor.
 - ✓ Sortir l'insert à particules solides du rotor de centrifugeuse.
 - ✓ Avec un racloir souple, retirer les particules solides de l'insert.
 - ✓ Nettoyer les faces de joint.
 - ✓ Remettre en place l'insert à particules solides nettoyé.
 - ✓ Contrôler le bon état et la propreté du joint torique à la partie inférieure du couvercle de rotor.
 - ✓ Poser le couvercle de rotor correctement dans le centrage et fermer le verrou.
 - ✓ Fermer et verrouiller le couvercle de carter.
 - ✓ Démarrer la centrifugeuse.
 - ✓ Lancer l'arrivée de fluide dans la centrifugeuse.



Lors de la centrifugation de substances dangereuses pour la santé ou l'environnement, exclure tout risque pour l'opérateur (**port de vêtements de protection adéquats**) et l'environnement. L'élimination des substances séparées doit être conforme aux dispositions légales.

Détermination des intervalles de nettoyage:

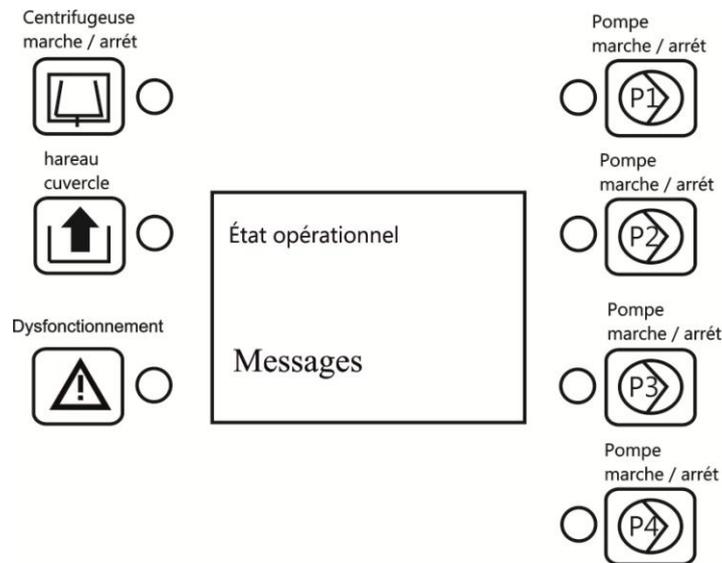
Les intervalles de remplacement de l'insert à particules solides dépendent du degré de salissure du fluide.

Ouvrir plus fréquemment la centrifugeuse pour déterminer la quantité de particules solides. Avec une quantité homogène de particules solides, on détermine le temps nécessaire à l'évacuation de 1 à 2 cm de particules solides. Une fois ce laps de temps écoulé, l'insert à particules solides doit être vidé régulièrement. Lorsque le remplissage max. de l'espace à particules solides est atteint, le liquide n'est plus nettoyé. Mettre la centrifugeuse hors tension avant de retirer l'insert à particules solides pour le vider.

REMARQUE: Vider l'insert à particules solides dès l'apparition d'un balourd à la remise en marche.

6 Commande

6.1 Éléments de commande



6.2 Description

Lorsque vous mettez l'installation sous tension avec l'interrupteur principal, les numéros de version et de programme actuels de la platine s'affichent.

Des modifications du programme (logiciel) ne seront possibles qu'après assentiment préalable du fabricant.

Numéro de version et de programme, cf. Schéma des connexions

Après quelques secondes, l'affichage passe à l'état opérationnel. «**Centrifugeuse arrêt**» s'affiche alors sur l'écran. Pour des questions de sécurité, après la mise en route de l'installation, il ne sera possible d'ouvrir le couvercle de carter pour la première fois qu'au bout de 5 min env.

Une fois que l'on aura appuyé sur la touche  - «Centrifugeuse marche/arrêt», la centrifugeuse démarrera si le couvercle est correctement fermé. Affichage de l'écran: «**Centrifugeuse en service**», et la diode proche de la touche  s'allume en jaune. Les pompes P1-P4 peuvent être mises en circuit par la touche  «Pompe marche/arrêt». Les diodes lumineuses proches des touches  indiquent que les pompes fonctionnent.

Option : La pompe P1 (en tant que pompe d'alimentation de la centrifugeuse) peut être commandée par la sonde de niveau. Dans ce cas-là, la pompe P1 est mise en circuit avec temporisation par la sonde de niveau après le démarrage de la centrifugeuse.

Le couvercle du carter ne peut pas être ouvert pendant la marche de la centrifugeuse. En appuyant sur la touche  - «Centrifugeuse marche/arrêt», la centrifugeuse et les pompes P1- P4 ainsi que le freinage en courant continu de la centrifugeuse seront mis hors circuit. Affichage de l'écran: «**Centrifugeuse freine**».

L'arrêt du rotor est identifié par un détecteur et le freinage en courant continu est, à nouveau, mis hors circuit et le verrouillage du couvercle est débloqué.

Après l'opération de freinage, l'écran affiche «**Centrifugeuse: Arrêt**», la diode de la touche  «Ouvrir couvercle» s'allume en vert. Appuyer sur cette touche permet d'ouvrir le couvercle du carter à la main. Affichage de l'écran: «**Centrifugeuse: Arrêt /couvercle ouvert**»:

REMARQUE: Si la touche  - «Ouvrir couvercle» a été actionnée, le couvercle de carter peut alors être ouvert dans les 10 s suivantes (temps pendant lequel la diode clignote): Au bout de 10 s, l'interrupteur de sécurité ferme et il faut réappuyer sur la touche  - «Ouvrir couvercle» pour pouvoir ouvrir le couvercle de carter.

Quand le couvercle de carter est ouvert, ni la centrifugeuse ni les pompes P1-P4 ne peuvent être mises en circuit.

Il est possible de mettre la centrifugeuse et les pompes en/hors circuit à l'extérieur de la WZM (machine outil) (cf. schéma des connexions). L'excitation externe est subordonnée à la manuelle. En cas de dysfonctionnement, la diode rouge proche de la touche  - «Dysfonctionnement» clignote et en plus, le genre de dysfonctionnement est affiché sur l'écran (cf. Chapitre 11).

6.3 Fonctions complémentaires

D'autres fonctions, telles que le numéro de programme, la langue et le temps de service jusqu'au vidage de la centrifugeuse peuvent être réglées dans le menu Setup.

REMARQUE: Pour accéder au menu Setup, lors de la mise en circuit de l'interrupteur principal, il faut maintenir enfoncée la touche  «Dysfonctionnement».

Toutes les fonctions réglées sont affichées au menu Setup. Dès que l'on relâche la touche  - «Dysfonctionnement», on revient à l'affichage normal d'état opérationnel.

Des modifications du programme (logiciel) ne sont possibles qu'après assentiment préalable du fabricant.

Numéro de version et de programme, cf. schéma des connexions

- Sélection du programme: Maintenir enfoncée la touche  «Dysfonctionnement». Les touches  P1 (+) /  P2 (-) – «Pompe marche/arrêt», permettent de sélectionner le numéro du programme.
- Sélection de la langue: Maintenir enfoncée la touche  «Dysfonctionnement». Les touches  P3 (+) /  P4 (-) – «Pompe marche/arrêt» permettent de sélectionner la langue soit allemande, anglaise ou française.
- Définition de la durée de service, voire de la durée restante jusqu'au vidage de la centrifugeuse: Maintenir enfoncée la touche , appuyer en plus sur la touche  - «Ouvrir couvercle» et la maintenir enfoncée. Les touches  P1 (+) /  P2 (-) – «Pompe marche / arrêt», permettent de définir le nombre d'heures jusqu'au vidage de la centrifugeuse. Définition par pas de 0,5 h jusqu'à 999 h au maximum.

Si le temps de service est activé, le temps réglé pendant le service normal est affiché sur l'écran. Affichage écran, par ex.: «**Centrifugeuse en service / temps restant : 0:23 h**». Quand le temps réglé est écoulé, la diode de la touche  «Centrifugeuse marche/arrêt» commence à clignoter. En plus «**Vider centrifugeuse**» s'affiche sur l'écran. Par l'ouverture du couvercle du carter (maintenir ouvert au moins 15 s), le temps de service est remis à la valeur de temps réglée. Au nouveau démarrage de la centrifugeuse, le compteur commence à compter à rebours le temps de service.

7 Réservoir et pompes de système

La forme, la taille du réservoir, la puissance de la pompe peuvent être commandées sur mesure par le client. La notice d'utilisation de la pompe est jointe en annexe.

REMARQUE: L'ajustage du débit de refoulement de la pompe s'opère sur la vanne de régulation (robinet à bille, coulisseau, etc.) dans le tuyau de refoulement des pompes. Les pompes doivent être ajustées comme décrit dans les caractéristiques techniques (cf. Chapitre 3.2). En annexe de la présente notice d'utilisation, vous trouverez les courbes caractéristiques des pompes. Les courbes caractéristiques se rapportent au milieu «eau» et indiquent le débit de refoulement des pompes en fonction de la pression. Pour ce qui est de l'huile, respecter un facteur d'env. 0,82.

Le remplissage du réservoir ne doit pas dépasser le niveau max. du regard!

Au remplissage, la centrifugeuse et les pompes doivent être hors tension!

7.1 Réglage des pompes / Degré de pureté

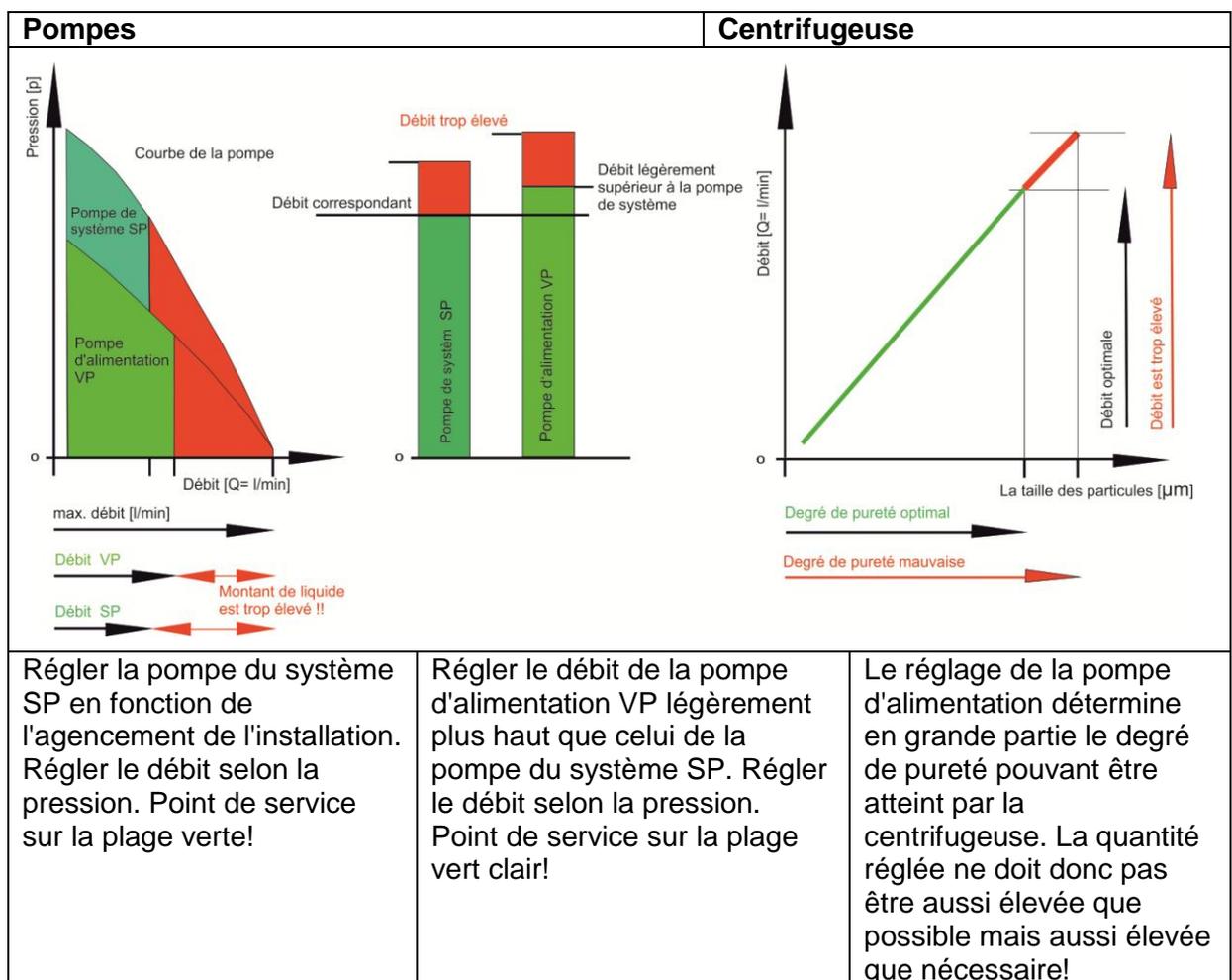
REMARQUE: Le degré de pureté de la centrifugeuse dépend principalement du débit!

Les pompes centrifuges fonctionnent selon une courbe caractéristique (voir en annexe), c.-à-d. que la quantité refoulée est élevée lorsque la pression est faible et inversement.

Toutes les pompes sont équipées d'une valve réductrice et d'un manomètre à la sortie. Le débit correspondant à la pression lue au manomètre est indiqué sur la courbe caractéristique de la pompe.

Dans un premier temps, la pompe du système SP est réglée à la pression nécessaire à la machine de production. Débit de refoulement, cf. Courbe caractéristique de la pompe. Ceci est obtenu par réglage de la valve réductrice à la sortie de la pompe. Ce débit réglé doit ensuite être nettoyé par la centrifugeuse. La quantité réglée ne doit donc pas être aussi élevée que possible mais aussi élevée que nécessaire!

La pompe d'alimentation VP de la centrifugeuse doit alors évacuer légèrement plus que ce qui arrive de l'installation de production via la pompe du système SP. Ceci permet d'avoir un réservoir propre toujours plein qui se déverse dans le réservoir sale et non l'inverse.



7.2 Surveillance du niveau (option)

Le niveau de liquide dans le réservoir d'alimentation et dans le réservoir propre est respectivement surveillé par 1 sonde de niveau. La/les pompe(s) d'alimentation P1x est/sont mise(s) sous/hors tension (cf. Dessin en annexe). Un niveau max. dans le réservoir d'alimentation provoque un dysfonctionnement et met la/les pompe(s) du système P2x hors tension. Ce dérangement est signalé par l'intermédiaire d'une borne en vue d'une évaluation externe pour la machine-outil.

8 Dysfonctionnements



En cas de dysfonctionnements, la diode rouge proche de la touche  - «Dysfonctionnement» clignote. Par ailleurs, le genre de dysfonctionnement est affiché sur l'écran.

8.1 Dysfonctionnements possibles

- Dysfonctionnement: Couvercle cf. 11.1 a/g
- Dysfonctionnement: Arrêt: cf. 11.1 a
- Dysfonctionnement: Moteur centrifugeuse cf. 11.1 b
- Dysfonctionnement: Moteur Pompe cf. 11.1.c
- Dysfonctionnement: Groupe réfrigérant (option) cf. 11.1d
- Dysfonctionnement: Niveau max. (option) cf. 11.1 h
- Dysfonctionnement: Niveau min. (option) cf. 11.1 i
- Dysfonctionnement: Vibration (option) cf. 11.1 j
- Dysfonctionnement: Fuite (option) cf. 11.1 k

Remettre le message de dysfonctionnement à zéro.

Eliminer le dysfonctionnement, puis actionner la touche  - «Dysfonctionnement» afin d'accuser réception du message de dysfonctionnement, voire désactiver l'interrupteur principal (requis seulement en cas de dysfonctionnement Arrêt).

a) La centrifugeuse ne peut pas démarrer.

- Panne de courant.
- Couvercle du carter non fermé, diode lumineuse de la touche  - «Ouvrir couvercle» clignote.
- Contacteur de sécurité défectueux (dysfonctionnement «Couvercle»).
- Capteur d'arrêt défectueux (dysfonctionnement «Arrêt»).
- Courroie trapézoïdale défectueuse (dysfonctionnement «Arrêt»).

b) Le disjoncteur-protecteur ou le thermistor de la centrifugeuse réagit:

- Mesurer le courant absorbé par le moteur d'entraînement de la centrifugeuse (dysfonctionnement «Moteur centrifugeuse»).
- Régler sur courant nominal conformément à la plaque signalétique du moteur. Le réglage de la vanne dans l'arrivée à la centrifugeuse, voire dans la conduite de refoulement de la pompe par le débit volumétrique a une influence sur le courant absorbé du moteur.
- Moteur défectueux.
- Vérifier le joint d'étanchéité (joint torique) dans le couvercle du rotor.

c) Le disjoncteur-protecteur de la pompe réagit:

- Mesurer le courant absorbé par le moteur d'entraînement de la pompe (dysfonctionnement «Moteur pompe»)
- Régler sur courant nominal conformément à la plaque signalétique du moteur. Le réglage de la vanne dans la conduite de refoulement de la pompe influence le courant absorbé du moteur par le débit volumétrique.
- Moteur défectueux.
- Vérifier si la pompe est encrassée dans la zone d'aspiration, éliminer éventuellement les impuretés.

d) Le disjoncteur-protecteur du groupe réfrigérant réagit (OPTION):

- Cf. Notice d'utilisation du groupe réfrigérant.

e) Degré de pureté non satisfaisant:

- Vider l'insert à particules solides.
- Réduire le débit.

f) La centrifugeuse déborde:

- Réduire le débit, régler le débit volumétrique max. par le courant absorbé du moteur d'entraînement.
- Vérifier la garniture d'étanchéité entre le rotor et le couvercle de rotor.
- Nettoyer la garniture d'étanchéité et les faces de joint ou les remplacer.
- Tube décolleur déplacé ou défectueux.

g) Impossible d'ouvrir le couvercle

- Panne de courant.
- Contacteur de sécurité défectueux (dysfonctionnement «Couvercle»).
- Après la mise hors/en circuit de l'interrupteur principal, pour des raisons de sécurité, le verrouillage du couvercle ne sera supprimé qu'au bout de 5 min env. La centrifugeuse peut démarrer.

h) Niveau max. dans le réservoir sale (dysfonctionnement «Niveau max.»)

- Pompe P1 ne refoule pas.
- Sonde de niveau le réservoir d'alimentation défectueuse

i) Niveau min. dans le réservoir propre (dysfonctionnement «Niveau max.») (option)

- Remplir de l'agent.
- Sonde de niveau dans le réservoir d'alimentation encrassée ou défectueuse

j) Vibration (dysfonctionnement «Vibration»)

- Le capteur de vibrations a réagi.
- Déterminer la cause pour pouvoir l'éliminer.
- Vider les particules solides

Remarque!

La réaction du capteur de vibrations signale un dysfonctionnement. Il n'indique pas le degré de remplissage du récipient de particules solides, voire de la centrifugeuse.

k) Fuite (dysfonctionnement «fuite») (option)

- Le réservoir déborde.
- Réservoir non étanche.
- Pompes/ tuyauterie non étanches.

En présence d'autres problèmes, veuillez contacter le

**Service à la clientèle**

Tel.: +49 (0)7728 – 64679-0

Fax: +49 (0)7728 – 64679-20

E-Mail: info@ruma-zentrifugen.de

9 Exploitation de l'installation

Il est interdit d'exploiter une installation peu sûre et en mauvais état de fonctionnement.

L'exploitant doit respecter les lois et prescriptions valables pour son site industriel relatives aux immissions de toutes sortes, notamment l'air et le bruit, ainsi que tout ce qui concerne l'eau et les eaux usées, et prendre les dispositions nécessaires avant la mise en service de l'installation de nettoyage.

Ne mettre l'installation en service que si tous les dispositifs de protection et de sécurité tels que les équipements de sécurité démontables, les dispositifs d'arrêt d'urgence et d'aspiration sont présents et opérationnels.

Contrôles quotidiens à la recherche de dommages et de défauts.

Signaler toute modification du comportement de la machine au service compétent. Immobiliser et bloquer immédiatement la machine.

Respecter la procédure de mise sous/hors tension et les témoins de contrôle conformément à la notice d'utilisation (cf. Chapitre 9). Avant la mise en service/en marche, s'assurer que personne ne peut être mis en danger par le démarrage de l'installation.

10 Travaux d'entretien

Réservé au personnel spécialisé.

Sécuriser la centrifugeuse contre une remise en marche involontaire:

- ✓ Débrancher la fiche secteur.
- ✓ Verrouiller les dispositifs de commande principaux, retirer la clé.
- ✓ Apposer un panneau d'avertissement sur l'interrupteur principal.

Lors du remplacement des pièces individuelles et des ensembles volumineux, les fixer soigneusement aux engins de levage et les sécuriser.

 <p>PRUDENCE</p>	<p>Dommages corporels dus à la chute d'objets.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas se tenir ou travailler sous des charges en suspension
---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

REMARQUE: N'utiliser que des engins de levage appropriés et techniquement irréprochables ainsi que des moyens de préhension d'une capacité de charge suffisante.

Resserrer les vissages desserrés lors des travaux de maintenance et de réparation. Si la dépose des dispositifs de sécurité est nécessaire lors de l'équipement, de la maintenance et des réparations, tous les dispositifs de sécurité devront être vérifiés immédiatement après la fin des travaux de maintenance et de réparation.

11 Maintenance de la centrifugeuse



Carnet de contrôle

Ne pas effectuer de modifications techniques

Balourd

Conformément aux prescriptions de prévention des accidents, la centrifugeuse désassemblée doit, en fonction des besoins, être contrôlée tous les 3 ans par un expert sur le plan de la sécurité de fonctionnement (cf. Plaquette de contrôle sur l'installation).

Les résultats du contrôle sont consignés dans le carnet de contrôle. Ce carnet de contrôle doit être conservé sur le lieu d'exploitation de la centrifugeuse et présenté à l'inspecteur technique à sa demande.

Ne pas procéder à des modifications techniques susceptibles de remettre en cause la sécurité de fonctionnement de la centrifugeuse, notamment des modifications de la vitesse de rotation du rotor ou des dispositifs de sécurité mécaniques et électriques.

En cas de dysfonctionnement de la centrifugeuse, éviter tout débordement ou écoulement de liquide hors du réservoir / de la centrifugeuse à l'aide de bacs collecteurs, jauges de niveau, ou dispositifs similaires.

La conception de la centrifugeuse rend superflue toute forme de maintenance particulière.

Conserver le couvercle de carter et l'insert à particules solides en parfait état. Nettoyer régulièrement. En présence d'un balourd prononcé (fortes vibrations), mettre immédiatement la centrifugeuse hors tension et éliminer la cause du balourd.

Causes du balourd:

- Insert à particules solides défectueux.

- Tube décolleur défectueux.
- Couvercle de rotor mal fermé.
- Toc d'entraînement défectueux, répartition irrégulière des particules solides dans l'insert.
- Palier endommagé.
- Vider l'insert à particules solides selon les besoins.

11.1 Démontage du rotor de la centrifuge

- ✓ Arrêter l'arrivée de fluide dans la centrifugeuse.
- ✓ Mettre la centrifugeuse hors tension et la sécuriser contre une remise en marche involontaire.
- ✓ Attendre l'immobilisation de la centrifugeuse.
- ✓ Ouvrir le contacteur de sécurité du verrouillage du couvercle de centrifugeuse.
- ✓ Ouvrir les bouchons filetés / l'étrier de serrage du couvercle de centrifugeuse.
- ✓ Desserrer le verrou / le bouchon fileté du couvercle de rotor.
- ✓ Déposer le couvercle de rotor.
- ✓ Sortir l'insert à particules solides du rotor de centrifugeuse.
- ✓ Retirer la vis cylindrique centrale (filetage à gauche) dans le rotor de la centrifugeuse.
- ✓ Déposer le chapeau de palier et le joint torique.
- ✓ Soulever le rotor de la centrifugeuse avec un extracteur approprié faisant levier.

11.2 Remplacement de la courroie Poly-V

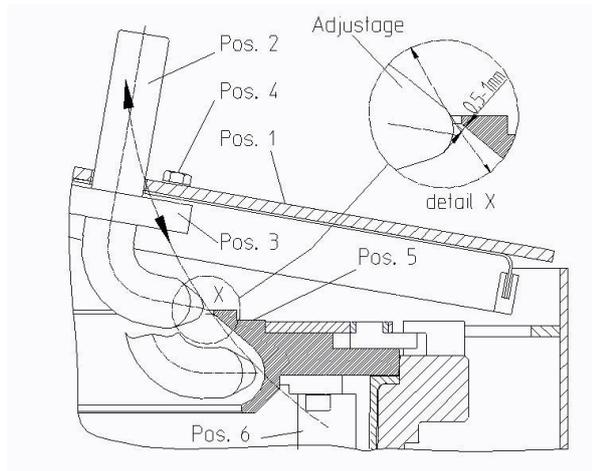
- ✓ Retirer les 4 vis cylindriques et la vis de serrage sur le socle de moteur.
- ✓ Pousser le moteur en direction de la centrifugeuse. Ceci détend la courroie qui peut alors être sortie de la poulie.
- ✓ Poser une nouvelle courroie à la main sans forcer et sans employer d'auxiliaire de montage.
- ✓ Précontraindre la courroie Poly V avec la vis de serrage.
- ✓ Puis serrer les 4 vis cylindriques.

REMARQUE: Après environ 15 min de mise en service du moteur, la courroie s'est adaptée et a atteint un certain degré d'extension. Elle doit maintenant être retendue. Une extension initiale de 0,5 à 1% par rapport à la longueur de la courroie est considérée comme valeur de référence.

11.3 Sondes de niveau

REMARQUE: Capteurs et sondes de niveau doivent être contrôlés chaque semaine afin de vérifier leur bon fonctionnement et éliminer les dépôts éventuels d'impuretés. (Toujours nettoyer après coupure du courant, interrupteur principal désactivé!)

11.4 Ajustage du tube décolleur



Le tube décolleur est réglé par RumA.

Le tube décolleur est réglé initialement. C'est une pièce d'usure qui doit être remplacée régulièrement.

- Ouvrir le couvercle de carter (pos.1). Introduire le tube décolleur (pos.2) avec la bague de serrage (pos.3) par le bas, à travers le couvercle de centrifugeuse.
- Visser légèrement par le haut, à travers le couvercle, avec 3 vis cylindriques (pos. 4).
- Tourner le tube décolleur de manière à conserver une fente d'environ 0,5 - 1mm entre le bord extérieur de la buse et le bord intérieur du couvercle de rotor (pos.5) après avoir fermé avec précaution le couvercle de carter.
- Serrer les 3 vis cylindriques en diagonal et vérifier la fente.
- Fermer le couvercle de carter et tourner avec précaution la courroie d'entraînement à la main pour vérifier la liberté de mouvement du tube décolleur. Celui-ci ne doit pas toucher le couvercle de rotor.
- Installer le tuyau de retour sur le tube décolleur.

REMARQUE: Le tube décolleur doit plonger dans la colonne de liquide en rotation. Le tube décolleur ne doit rien toucher, que ce soit dans le rotor de centrifugeuse en rotation ou lors de l'ouverture du couvercle de la centrifugeuse.

REMARQUE: Utiliser exclusivement les accessoires et pièces de rechange d'origine de RumA. Les accessoires et pièces de rechange non fabriqués par RumA sont préjudiciables à la sécurité, au fonctionnement ainsi qu'à la précision de la centrifugeuse. RumA n'assume aucune garantie et aucune responsabilité pour l'utilisation incorrecte ni pour l'utilisation d'autres accessoires et pièces de rechange.

11.5 Élimination

L'élimination de la centrifugeuse, de l'installation et des pièces de l'installation doit être conforme aux prescriptions légales.

Observer les prescriptions relatives à l'élimination des déchets (2008/98/CE). Se procurer la réglementation auprès du Ministère fédéral allemand de l'environnement ou de l'entreprise d'élimination des déchets compétente.

12 Liste des pièces de rechange MZ ____ (dessin E ____)

Pos.	Unité	Désignation	Fabricant	Réf.

13 Liste des pièces d'usure MZ ____ (dessin E ____)

Pos.	Unité	Désignation	Fabricant	Réf.

14 Liste des pièces de rechange de l'installation (dessin E ____)

Pos.	Unité	Désignation	Fabricant	Réf.

15 Conformité

Déclarations CE de conformité

après

2006/42/CE Appendice II A



Wilhelm-Jerger-Straße 18/2
78078 Niedereschach

specifique