

Instructions de service

Table des matières

1. Caractéristiques techniques
2. Contenu de la livraison
3. Installation
4. Raccordement électrique de la pompe
5. Consignes de sécurité
6. Montage de la vanne de prélèvement
7. Mise en service
8. Maintenance
9. Analyse d'erreurs

1. Caractéristique techniques

REKOSKR			2	5	8	20	30	40	60	75	125	180	220	295	420	570	725		
Pression max.	Plast.	[bar]	10														7	5	
	Acier inoxy.	[bar]	200		190	130	95	70	50	30	20	16	12	10	7	5			
Puissance à pression max.		[l/h]	2,2	5	9	20	31	40	56	75	125	180	220	295	420	570	725		
		[ml/cou.]	0,38	0,85	1,5	3,4	5,3	6,8	9,4	12,5	21,2	30,5	37,7	50	71,3	96,5	122		
Ø de piston		[mm]	4	6	8	12	15	17	20	23	30	36	40	46	55	64	72		
Fréq.de course		[1/min]	100																
Hauteur/aspirat.		[mbar]	120																
Puissance/moteur		[kg]	0,55 (0,75 en fonctionnement VDF*)																
Tête de dosage	Plastic	[kg]	2						3						4				
	Acier inoxy.	[kg]	7						10						15				
Simple	manuel	[kg]	25						26						27				
Engrenage	servo mot.	[kg]	37						38						39				
Double	manuel	[kg]	32						34						36				
Engrenage	servo mot.	[kg]	49						51						53				

* Variteur de Fréquence

3. Installation

Le choix de la pompe de dosage lors de la planification d'une installation ainsi que l'installation et la mise en service doivent tenir compte des directives locales. Ceci s'applique au choix des matériaux de pompe appropriés, à la manipulation des produits chimiques et à l'installation électrique. Les caractéristiques techniques de la pompe de dosage doivent également être prises en compte selon le tableau précédent et déterminer la conception de l'installation (ex. : perte de pression lors de la conception de tuyaux en termes de section nominale et de longueur).

Il incombe au concepteur et à l'exploitant de concevoir l'ensemble de l'installation et la pompe de dosage intégrée dans celle-ci de manière à ce qu'une fuite de produits chimiques, due à une défaillance des pièces d'usure (ex. : usure de la garniture) ou des tuyaux percés, ne conduise pas à des dommages durables des pièces de l'installation et des bâtiments. En cas de potentiel de danger élevé de l'installation chimique, l'installation doit être conçue de sorte qu'une défaillance de la pompe de dosage ne conduise pas à des dommages disproportionnés. Nous recommandons, en outre, l'installation de dispositifs de contrôle de fuites et de bacs de récupération.

Remarque : Les pompes à piston peuvent présenter des fuites de part leur construction. Ceci doit être pris en compte lors de la conception du processus et de l'installation.

Les pompes de dosage sont des appareils longue durée, fabriqués selon des critères de qualité très stricts. Néanmoins, certaines pièces sont soumises à une usure de fonctionnement (ex. : piston,

Le manuel d'utilisation de la pompe de dosage et des accessoires doit être conservé à portée de main.

2. Contenu de livraison

Déballer avec précaution la pompe de dosage et les accessoires éventuellement fournis afin de ne pas oublier les petits accessoires dans l'emballage. Contrôlez immédiatement le contenu de la livraison au moyen du bon de livraison et déterminez la cause d'éventuelles différences constatées.

garniture, sièges de soupape, billes de soupape). Afin de garantir un fonctionnement durable, un contrôle visuel régulier est nécessaire. Le lieu de montage de la pompe de dosage doit être bien accessible pour le personnel de commande et de maintenance. Une maintenance régulière de la pompe de dosage limite les arrêts de service.

Afin d'augmenter la précision de dosage et de garantir la sécurité de fonctionnement, nous recommandons d'utiliser des armatures supplémentaires. Parmi ces armatures figurent, entre autres, les soupapes de maintien de la pression, les soupapes de décharge, les dispositifs de contrôle des fuites et les dispositifs de signalement du vide, comme illustré dans l'exemple d'installation sur la page suivante.

Pour les travaux d'installation des pièces de raccordement en plastique, des outils appropriés doivent toujours être utilisés. Afin d'éviter toute destruction, une force adéquate doit être appliquée. Les pièces en plastique (notamment les pièces en PVC) sont plus faciles à visser et à dévisser lorsque le filetage a été préalablement graissé avec de la vaseline ou de la graisse de silicone.

Remarque : Il convient à cet effet de vérifier la compatibilité avec le produit chimique de dosage.

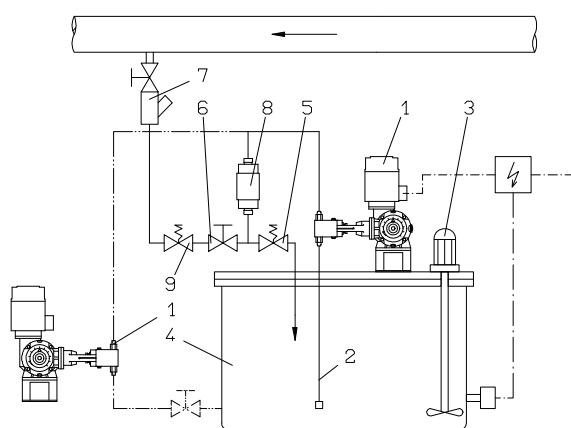
La température ambiante de la pompe ne doit pas dépasser 40°C. La chaleur rayonnante des appareils et des échangeurs thermiques doit être protégée de sorte que la pompe de dosage puisse dissiper encore suffisamment sa propre chaleur. Les rayons directs du soleil doivent être évités. Lors du montage de la pompe de dosage à l'air libre, un toit de couverture doit faire office de protection contre les intempéries.

La pompe de dosage doit être montée avec des clapets d'aspiration et de refoulement à la verticale. Afin de garantir la stabilité statique, la pompe doit être vissée sur un sol approprié.

La tuyauterie de l'installation ne doit exercer aucune force sur les raccords et clapets de la pompe de dosage.

Pour éviter tout dosage incorrect à la fin du processus, un verrouillage électrique et hydraulique de la pompe de dosage doit être prévu.

Exemple d'installation



Légende

1	REKOS KR	MB 1 08 02
2	Conduite d'aspiration	MB 1 22 01
3	Agitateur électrique	MB 1 36 03
4	Récipient	MB 1 20 01
5	Soupape de décharge	MB 1 25 01
6	Vanne d'arrêt à membrane	MB 1 24 01
7	Vanne de prélèvement	MB 1 23 01
8	Amortisseur de pulsation	MB 1 27 01
9	Soupape de maintien en pression	MB 1 25 01

4. Raccordement électrique de la pompe

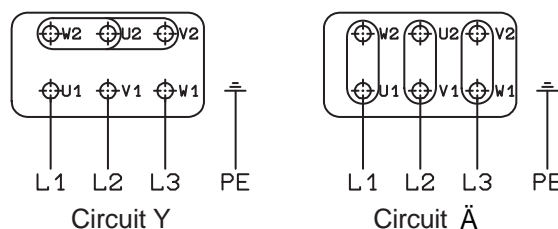
- Le raccordement électrique de la pompe de dosage doit être conforme aux exigences locales et doit uniquement être effectué par du personnel spécialisé.
- Le type de câble et la section de câble des conduites doivent être sélectionnés en fonction des caractéristiques du moteur
- Le passage de câbles jusqu'aux boîtes de jonction du moteur doit être effectué correctement. Nous recommandons des presse-étoupes à vis avec décharge de traction.
- Le degré de protection obligatoire doit être garanti par une installation correcte des raccords électriques.

Caractéristiques de raccordement électrique

Dimensions de la pompe	Tension [V AC]	Puissance [kW]	Courant [A]
...KR 725	400/230 50 Hz	0,55	1,50/2,60
...KR 725	400/230 60 Hz	0,55	1,25/220
...KR 725	440/254 60 Hz	0,55	1,25/2,20
...KR 725	400/230 50 Hz	0,75	2,00/3,50
...KR 725	400/230 60 Hz	0,75	1,75/3,05
...KR 725	440/254 60 Hz	0,75	1,70/3,10

Schéma de raccordement du moteur

- Alimentation en courant triphasé



- Modèle spécial

D'autres modèles électriques figurent dans les plans de raccordement présentés séparément.

- Mécanisme de commande électrique ATE
Les caractéristiques techniques et plans de raccordement sont présentés sur la page BW 1 08 02 / 7-10.

5. Consignes de sécurité

⇒ Lors des travaux effectués sur les installations de dosage, les règlements de prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'exploitation doivent être appliqués (ex. : port de vêtements de protection individuelle).

⇒ Avant tous travaux sur la pompe et l'installation de dosage, les câbles d'alimentation doivent être débranchés et protégés contre tout branchement accidentel. Avant toute remise sous tension, les conduites de dosage doivent être branchées afin d'empêcher toute projection de produit chimique éventuellement présent dans la tête de dosage.

⇒ Attention: La zone du piston doit rester ouverte en raison de la possibilité de contrôle et peut représenter un danger en cas d'accès direct. Les travaux d'entretien dans la zone du piston doivent uniquement être effectués sur une pompe mise hors tension.

⇒ La tête de dosage de la pompe ainsi que les raccords de l'installation et les conduites peuvent rester sous pression. Tout travail sur l'installation de dosage requiert certaines mesures de sécurité et ne doit être effectué que par un personnel spécialisé formé à cet effet.

⇒ Avant toute mise en service, tous les raccords vissés doivent être vérifiés en termes de serrage et d'étanchéité et être serrés avec un outil approprié, si nécessaire.

⇒ Lorsque les raccords situés sur la tête de dosage sont desserrés à des fins d'aération ou pour toute autre raison pendant le fonctionnement, le produit chimique qui s'écoule doit absolument être éliminé correctement. Ceci permet d'éviter tout danger pour la santé et toute attaque chimique sur la pompe de dosage. Le produit chimique qui s'écoule peut provoquer une attaque chimique du corps de pompe.

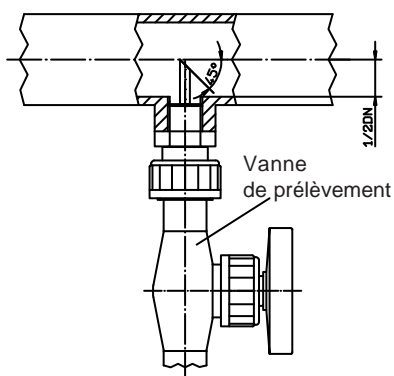
⇒ Lors du remplacement du produit chimique, il faut vérifier les matériaux utilisés concernant la résistance chimique sur la pompe de dosage et les autres pièces de l'installation.

Lorsqu'il existe un danger de réaction chimique entre les différents fluides, un nettoyage doit préalablement être effectué avec soin.

⇒ Pour mettre en service la pompe de dosage, les buses du ventilateur doivent être montées afin de garantir un refroidissement suffisant du moteur.

6. Montage des vannes de prélèvement

Les vannes de prélèvement empêchent tout refoulement avec une soupape à bille à ressort ou une vanne. Nous recommandons une injection du bas vers le haut afin de laisser apparaître des poches d'air et de les purger pour éviter les pannes. Les expériences liées au produit chimique de dosage et à ses propriétés doivent être prises en compte.



7. Mise en service

1. Avant de mettre en service la pompe de dosage, tous les travaux décrits dans la section « Installation » doivent être effectués. Les consignes de sécurité doivent également être observées.
2. La pompe de dosage est mise en service au moyen d'une commande à installer à l'extérieur.
3. Le réglage de la puissance manuel ou électrique doit permettre une meilleure aspiration pour une course maximale. Lors de la première aspiration, la mise en marche doit se faire sans contre-pression. L'installation d'une soupape de décharge est recommandée du côté pression de la pompe de dosage.
4. Lorsqu'un dispositif d'aspiration a été installé, celui-ci doit être préalablement rempli de produit chimique. Si la pompe de dosage n'aspire pas, dévissez la clapet de refoulement et faites l'appoint d'eau ou de produit chimique (si ce n'est pas dangereux !) dans la tête de dosage. Remontez la clapet et amorcez-la.
5. Si un dispositif de ventilation est disponible sous forme d'armature séparée, ouvrez-le jusqu'à ce que le liquide sorte. Puis, refermez-le. En cas de liquides gazeux, un écoulement permanent (environ 1 goutte pour 1...3 courses) doit être réglé.
6. Lorsqu'un débit sans défaut a été mis en place, le débit souhaité doit être appliqué sur la tête de réglage ou à l'aide de la commande électrique à distance. Les valeurs mentionnées dans le tableau « Caractéristiques techniques » sont des valeurs approximatives. Ces valeurs peuvent varier selon l'installation et les produits chimiques utilisés et doivent être vérifiés dans des conditions de fonctionnement.
7. Le fabricant des appareils de dosage ne peut être tenu responsable des dommages liés aux sur/sous-dosages suite à des réglages incorrects de la pompe ou à une installation incorrecte ou défectueuse des armatures périphériques.

8. Maintenance

Lubrification

La pompe de dosage à piston REKOS KR nécessite très peu d'entretien. L'engrenage de la pompe est lubrifié avec de l'huile à engrenages de classe de viscosité ISO-VG100 selon la norme DIN 51519 (équivalent : SAE 80 selon la norme DIN 51512). Renouvelez le premier remplissage fourni après 5 000 heures de service ou après 1 an, selon ce qui intervient en premier. Il est recommandé de procéder à d'autres changements d'huile soit après 10 000 heures de service, soit après 2 ans, selon ce qui intervient en premier. Le volume de remplissage est de 0,7 litre pour l'engrenage simple et d'environ 0,9 litre pour l'engrenage double. La quantité d'huile à engrenages réellement nécessaire est indiquée sur le voyant d'huile; l'appoint d'huile est effectué jusqu'au milieu du voyant.

Changement de piston

En cas de défaut du piston de dosage ou de garniture obturée, le remplacement peut avoir lieu comme suit :

1. Le produit chimique contenu dans la conduite de dosage est purgé de sorte que la conduite de dosage ne soit pas sous pression. Les consignes de sécurité précédemment mentionnées doivent alors être observées.
2. La tête de dosage est retirée avec un outil approprié, en desserrant les vis de serrage de la tête de dosage et le presse-étoupe à vis. La tête de dosage est alors tirée de son support dans le sens axial. De légères rotations de la tête de dosage facilitent le démontage.
3. Le piston peut seulement être vissé à partir de la tige de piston et remplacé par un nouveau piston, si nécessaire.
4. Le presse-étoupe à vis doit être dévissé pour remplacer la garniture. La garniture défectueuse est dévissée avec un tire-étoupe. Un crochet peut également être utilisé pour retirer la garniture usagée.
5. Après avoir nettoyé la zone d'étanchéité, les nouvelles bagues d'étanchéité sont montées avec un joint décalé et le presse-étoupe est à nouveau vissé à la main uniquement.
Attention : Le matériau de la garniture doit être conforme au domaine d'application et au produit chimique.
6. La tête de dosage est alignée par rapport au piston et au flasque de réception et fixée dans la position finale avec les vis de serrage. Il faut alors veiller à l'orientation verticale des soupapes.
7. Le presse-étoupe à vis est seulement vissé afin de démarrer le processus de fonctionnement de la nouvelle garniture. La pompe est alors d'abord démarrée à sec sans raccords de fluides. Après quelques courses, le presse-étoupe est à nouveau serré.
8. Après avoir raccordé les conduites de dosage, la pompe de dosage est démarrée comme décrit dans la section Mise en service. La garniture doit être précontrainte au moyen du presse-étoupe à vis jusqu'à obtenir une fuite minimale. Pour une précontrainte plus fixe, le mouvement de retour du piston peut être empêché. Dans ce cas, le presse-étoupe doit être à nouveau desserré.

9. Analyse d'erreurs

Erreur	Cause	Solution
La pompe de dosage	Les clapets ne sont pas étanches.	Nettoyer et ventiler les clapets. (CF. Mise en serive de la pompe). Serrer les raccords à vis.
	Les clapets ne sont pas correctement installés.	Réinstaller les clapets. Il faut veiller à ce que les billes de clapet se trouvent sur les sièges de clapet pour la clapet d'aspiration et de refoulement.
	Nettoyer et rendre étanche le filtre d'aspiration, conduit d'aspiration non étache ou obstruée.	La clapet de pied et la conduite d'aspiration.
	Aucun mouvement de levage.	Ressort de rappel cassé. Remplacer le ressort. Attention à la viscosité du fluide! Hauteur d'aspiration trop élevée.
La pompe de dosage refoule peu ou irrégulièrement.	Clapets obstruées ou non étaches.	Nettoyer les clapets et les rendre à nouveau étanches.
La pompe de dosage refoule trop.	Pression côté aspiration trop élevée (pompe de dosage siphonnée).	Installer la clapets de maintien de la pression dans le tuyau sous pression.
Fuite importante au niveau du piston.	La garniture n'est pas suffisamment serrée.	Serrer le raccord à vis du presse-étoupe.
	Le piston présente des rainures longitudinales liées à l'usure normale.	Remplacer le piston et la garniture. Cf. aussi section 8 Maintenance.
	Usure excessive liée au fluide abrasif.	Remplacer la garniture PTFE par une garniture aramide.
Le pompe de dosage et très bruyante.	Palier à roulement défectueux.	Remplacer le palier à roulement.
	Engrenage sans ou avec très peu d'huile.	Faire l'appoint d'huile à engranges, comme décrit pour la maintenance.
Le moteur broute et ne démarre pas.	Raccordement incorrect.	Vérifier l'installation électrique.
	Pression trop élevée.	Vérifier la procédure.

Si vous n'arrivez pas à corriger les problèmes avec les données ci-dessus, il est nécessaire de retourner la pompe de dosage en usine ou de contacter notre assistance technique pour obtenir des informations supplémentaires. Une réparation doit avoir lieu immédiatement.