MAGDOS DE/DX

Pompe doseuse à membrane magnétique

FR 03

Instructions de service

Avant la mise en service, lire les instructions de service !
A conserver pour utilisation ultérieure.

Doser | *Les liquides*
Transporter | *Les gaz*
Règler | *Les systèmes*

Table des matières

1. Consignes de sécurité **3**

2. Utilisation conforme à l'usage prévu **7**

3. Fonctionnement **7**

4. Dimensions **8**
- 4.1 MAGDOS DE/DX 01...12 8
- 4.2 MAGDOS DE/DX 20...100 8

5. Caractéristiques techniques **9**

6. Courbes caractéristiques de refoulement **10**

7. Installation **11**
- 7.1 Remarques générales 11
- 7.2 Lieu de montage 11
- 7.3 Montage d'un compteur d'eau 12
- 7.4 Raccordement électrique 12
- 7.5 Contrôle de niveau 12
- 7.6 Soupapes de contre-pression et de sécurité 13
- 7.7 Montage des cannes d'injection 13
- 7.8 Exemples d'installation 14

8. Opération **16**
- 8.1 Raccordements et codes de câblage 16
- 8.2 Réglage de la quantité dosée 17

9. Mise en service **19**
- 9.1.1 Purge automatique 20

10. Mise à l'arrêt **21**
- 10.1 Elimination de l'appareil usé 21

Révision de l'appareil **21**

11. Entretien **22**
- 11.1 Changement de la membrane MAGDOS DE/DX 01...12 22
- 11.2 Vérification et changement du disque protecteur 26
- 11.3 Soupapes 26
- 11.4 Modification du réglage de la course 29

12. Pièces de rechange **30**
- 12.1 Liste des pièces de rechange MAGDOS DE/DX 01..03 31
- 12.2 Liste des pièces de rechange MAGDOS DE/DX 07...12 32
- 12.3 Liste des pièces de rechange MAGDOS DE/DX 20 33
- 12.4 Liste des pièces de rechange MAGDOS DE/DX 40... 100 34

13. Analyse des pannes **35**

Index **36**

Déclaration de non-opposition **37**

Demande de garantie **38**

Déclaraction de conformité CE **39**

1. Consignes de sécurité

1.1 Généralités

Les présentes instructions de service contiennent des remarques fondamentales à observer lors de la mise en place, de l'exploitation et de l'entretien. C'est pourquoi les présentes instructions de service doivent absolument être lues avant le montage et la mise en service par le monteur ainsi que par le personnel spécialisé et l'exploitant. Elles doivent constamment être disponibles sur le lieu d'exploitation de l'installation.

Non seulement les consignes de sécurité générales mentionnées sous ce point principal « Sécurité » doivent être observées, mais encore les consignes de sécurité spéciales, ajoutées sous les autres points principaux.

1.2 Identification des symboles d'avertissement dans les instructions de service

Les présentes instructions de service contiennent des consignes de sécurité qui, s'ils ne sont pas respectées, peuvent entraîner des dommages sur les personnes, les équipements ou l'environnement.

DANGER !
désigne un danger directement menaçant.
En cas d'inobservation de la consigne, danger de mort ou de blessures graves.

AVERTISSEMENT !
désigne une situation probablement dangereuse. En cas d'inobservation de la consigne, danger de mort ou de blessures graves.

PRUDENCE !
désigne une situation probablement dangereuse. En cas d'inobservation de la consigne, risques de blessures légères ou de dommages matériels.

ATTENTION! ou REMARQUE!
Il s'agit de consignes de sécurité dont l'inobservation peut entraîner des risques pour la machine et ses fonctions.

IMPORTANT !
Il s'agit en l'occurrence d'informations complémentaires, facilitant le travail et assurant un fonctionnement exempt de pannes.

Signalétiques directement placées sur la pompe doseuse, telles que
- l'identification des câbles
- les marquages sur les raccordements hydrauliques

doivent absolument être prises en considération et maintenues en l'état complètement lisibles.

1.3 Qualification du personnel et formation du personnel

Le personnel de conduite, d'entretien, d'inspection et de montage doit posséder la qualification requise pour ces travaux. Le domaine de responsabilité, les compétences et la surveillance du personnel doivent être précisément réglés par l'exploitant. Si le personnel ne possède pas les connaissances suffisantes, il doit être formé. Cela incombe, si nécessaire, au fabricant/fournisseur sur ordre de l'exploitant. L'exploitant doit en outre garantir que le contenu des présentes instructions de service est parfaitement compris par le personnel.

1.4 Consignes de sécurité importantes

En installant et utilisant cet équipement électrique, les précautions de sécurité basiques devraient toujours être suivies, y compris les points suivants :

ATTENTION !
Lisez et suivez toutes les instructions !
Conservez ces instructions de service !

AVERTISSEMENT !
Pour réduire le risque de blessures, ne permettez pas aux enfants d'utiliser ce produit à moins qu'ils ne soient étroitement surveillés à tout moment.

AVERTISSEMENT !
Risque d'électrocution. Branchez la machine seulement à une prise protégée par un disjoncteur différentiel. Entrez en contact avec un électricien qualifié si vous ne pouvez pas vérifier que la prise est protégée par un disjoncteur.
N'enterrez pas le câble électrique. Placez le câble pour réduire au minimum le risque avec les tondeuses à gazon, les tailles haies et d'autres équipements.

AVERTISSEMENT !
Pour réduire le risque d'électrocution, remplacez le câble endommagé immédiatement.

AVERTISSEMENT !
Pour réduire le risque d'électrocution, n'utilisez pas de prolongateur pour raccorder l'unité à la prise de courant électrique : fournissez une prise de courant correctement placée.

1.5 Dangers en cas d'inobservation des consignes de sécurité

L'inobservation des consignes de sécurité peut avoir pour conséquence un risque non seulement pour les personnes, mais encore pour l'environnement et le produit. L'inobservation des consignes de sécurité peut entraîner la perte de tout droit à la réparation du dommage. La non observation peut entraîner les risques suivants :

- Panne de fonctions importantes du produit.
- Echec des méthodes prescrites pour l'entretien et la maintenance.
- Mise en danger de personnes due à des effets électriques, mécaniques et chimiques.
- Mise en danger de l'environnement due à la fuite de substances dangereuses.

1.6 Travailler en ayant conscience de la sécurité

Les consignes de sécurité mentionnées dans les présentes instructions de service doivent être observées. L'exploitant est responsable du respect des prescriptions de sécurité locales.

Des défauts risquant de porter atteinte à la sécurité doivent être immédiatement éliminés.

1.7 Consignes de sécurité pour l'exploitant/l'utilisateur

Les fuites (p. ex. en cas de rupture de membrane) de matières à refouler dangereuses (p. ex. corrosives, toxiques) doivent être évacuées de sorte qu'il ne se produise pas de risque pour les personnes et l'environnement. Les prescriptions légales doivent être respectées.

Les risques dus au courant électrique doivent être exclus (détails à ce sujet, voir p. ex. dans les prescriptions de la VDE [1)] [Association des Electrotechniciens Allemands] et des entreprises locales fournissant l'électricité aussi que chapitre 1.4). [1)] Association des Electrotechniciens Allemands

1.8 Consignes de sécurité pour les travaux d'inspection, d'entretien et de montage

L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux d'entretien, d'inspection et de montage soient effectués par des techniciens autorisés et qualifiés qui ont été formés au préalable aux présentes instructions de service.

Les travaux sur la pompe doseuse ne doivent être effectués systématiquement qu'à l'arrêt. La procédure décrite dans les instructions de service pour arrêter la pompe doseuse doit absolument être respectée.

Les pompes doseuses, qui refoulent des fluides dangereux pour la santé, doivent être décontaminées.

Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être réinstallés ou remis en fonctionnement directement après l'achèvement des travaux.

Avant la mise en service, les points mentionnés au chapitre 7.2 "Lieu de montage" et 9. "Mise en service" doivent être respectés.

1.9 Transformation arbitraire et fabrication de pièces de rechange

La transformation et les modifications du produit ne sont admissibles qu'après discussion et approbation par le fabricant. Utiliser uniquement des pièces de rechange et des accessoires du fabricant. La garantie devient autrement caduque.

1.10 Modes de fonctionnement inadmissibles

Tous les modes de fonctionnement contraires au chapitre 2 ''Utilisation conforme à l'usage prévu'' sont interdits et entraînent une extinction de toutes les prétentions en garantie.

1.11 Dosage de produits chimiques

PRUDENCE !

En cas de travaux sur des installations de dosage, appliquer les prescriptions en matière d'accidents du travail valables sur le lieu d'exploitation et porter l'équipement de protection individuel qui y est prescrit. En fonction de la dangerosité du fluide dosé, l'équipement de protection habituel suivant est recommandé :

Vêtements de protection

Gants de protection

Lunettes de protection

Il est recommandé que cet équipement de protection soit utilisé par toutes les personnes responsables du montage et de la maintenance de conduites, flexibles et accessoires.

Avant tous travaux sur la pompe doseuse et l'installation de dosage, les câbles d'alimentation doivent être débranchés et protégés contre tout branchement accidentel.

PRUDENCE !

Après la remise sous tension électrique, du produit chimique se trouvant éventuellement dans le doseur peut gicler. Il peut en résulter des brûlures par acide ou brûlures du visage et des mains. Les conduites de dosage doivent être raccordées avant la remise en marche.

En cas de dosage de fluides corrosifs, observer la résistance des matériaux de pompe utilisés !

Le doseur de la pompe doseuse ainsi que les raccords de l'installation et conduites peuvent se trouver sous pression. Les travaux sur l'installation de dosage exigent des mesures de sécurité particulières et ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé :

PRUDENCE !

Du produit chimique peut gicler. Il peut en résulter des brûlures par acide ou autres. Supprimer la pression avant de travailler sur la pompe doseuse.

Avant de travailler sur le doseur, les soupapes et raccords, rincer la pompe doseuse avec un fluide non dangereux (d'ordinaire de l'eau) afin d'éviter le contact accidentel avec le fluide dosé.

AVERTISSEMENT !

En cas de conduites ou soupapes bouchées, ne pas regarder dans l'extrémité ouverte. Du produit chimique peut sortir soudainement et brûler par acide les yeux et le visage.

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.

PRUDENCE !

Si des raccords sur le doseur ont été desserrés pendant le fonctionnement à des fins de purge ou pour d'autres raisons, le produit chimique déversé doit absolument être éliminé de manière appropriée. Un risque pour la santé dû au produit chimique ne peut être empêché que de cette manière et une corrosion chimique de la pompe doseuse empêchée. Le produit chimique déversé pourrait également détruire la membrane sur son point de fixation.

ATTENTION !
En cas de changement de produit chimique, une vérification de la résistance au produit chimique des matériaux utilisés sur la pompe doseuse et les autres pièces de l'installation est nécessaire. Lorsqu'il existe un danger de réaction chimique entre les différents fluides, un nettoyage doit préalablement être effectué avec soin.

IMPORTANT !
Après le réglage de la course, la vis d'arrêt doit être resserrée. Sinon le bouton de réglage peut se déplacer. Il faut ensuite s'attendre à des surdosage ou sous-dosages.
Après la modification des connexions électriques, comme p. ex. si l'on enlève le contrôleur de niveau, le presse-étoupe à vis doit être refermé afin de garantir le degré de protection de la pompe doseuse.

DANGER !
Risque de brûlures. Onde de surpression : des pièces s'envolant peuvent vous tuer. Le produit ne doit en aucun cas être utilisé dans les zones à risque d'explosion.

PRUDENCE !
Les pièces métalliques chaudes peuvent brûler les mains. Avant d'ouvrir l'entraînement magnétique, débrancher l'alimentation secteur principale et laisser refroidir la pompe doseuse pendant une heure.

PRUDENCE !
Des dysfonctionnements peuvent survenir sur, pistes magnétiques ou téléphones mobiles à proximité immédiate de l'électro-aimant de la pompe doseuse.

1.12 Conditionnement

IMPORTANT !
Lors du déballage de la pompe doseuse et des accessoires joints, procéder soigneusement pour que de petites pièces ne passent pas inaperçues dans l'emballage. Vérifier la conformité avec la commande et le bordereau de livraison. En cas de divergences, trouver la cause.

Font partie des fournitures :
- Pompe doseuse MAGDOS DE/DX
- Raccords côté aspiration et pression
- Instructions de service

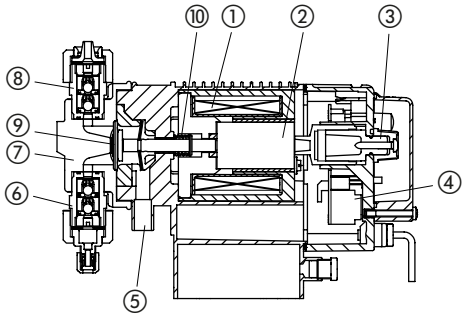
2. Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil est exclusivement destiné aux objectifs suivants : Transport et dosage de produits chimiques. La sécurité de fonctionnement est uniquement garantie en cas d'utilisation conforme à l'usage prévu. Tous les modes de fonctionnement contraires à cette utilisation sont interdits et entraînent une extinction de toutes les prétentions en garantie. Les conditions d'utilisation décrites au chapitre 5 ''Caractéristiques techniques'' doivent être respectées !

3. Fonctionnement

Les pompes doseuses sont utilisées dans différents processus d'injection ponctuelle de produits chimiques. La MAGDOS DE/DX peut, grâce à sa commande universelle, être employée de manière très flexible par l'utilisateur. Les débits de dosage s'échelonnent de 0,1 à 115 litres par heure. Vous trouverez les quantités dosées exactes en fonction de la contre-pression au chapitre 6 : « courbes caractéristiques de refoulement ».

① Bobine d'électro-aimant
② Armature d'électro-aimant
③ Réglage de la course
④ Equipement électronique
⑤ Embout de fuite
⑥ Clapet d'aspiration
⑦ Doseur
⑧ Soupape de refoulement
⑨ Membrane
⑩ Ressort



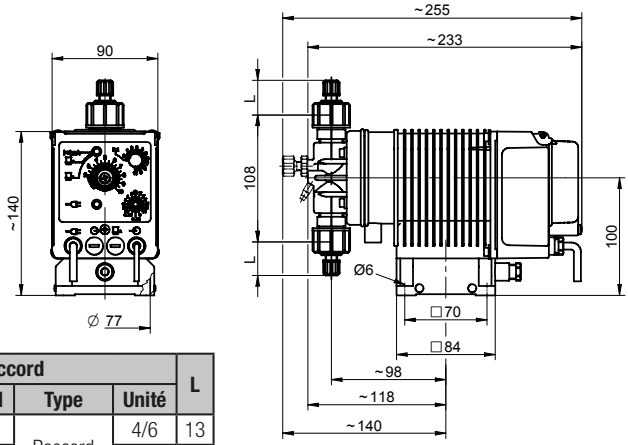
L'équipement électronique ④ de la MAGDOS DE/DX commande la bobine ① de l'électro-aimant de commande par des impulsions. L'armature d'électro-aimant ② pousse la membrane de travail ⑨ vers la gauche et déplace le liquide dans le doseur ⑦. Le liquide s'écoule par le clapet de refoulement ⑧ dans la ligne de refoulement. Après la coupure de l'aimant, le ressort ⑩ replace l'armature ② et la membrane ⑨ dans leur position initiale. Le réglage de la course ③ limite le mouvement vers l'arrière de l'électro-aimant. Il se produit une dépression dans le doseur ⑦ et du liquide est aspiré par le clapet d'aspiration ⑥. Une éventuelle fuite due à une rupture de membrane peut être évacuée par l'embout de fuite ⑤.

Vue d'ensemble du fonctionnement

	MAGDOS DE	MAGDOS DX
Fonctionnement interne	0...100%	
Commande avec fréquence d'impulsions (contacts du relais)	oui	
Coefficient de multiplication et de réduction des impulsions	non	1:64 ... 64:1
Commande avec 0/4...20mA	non	oui
Contrôle de niveau	Double	
Relais d'alarme	en option	
Ecran	en option	

4. Dimensions

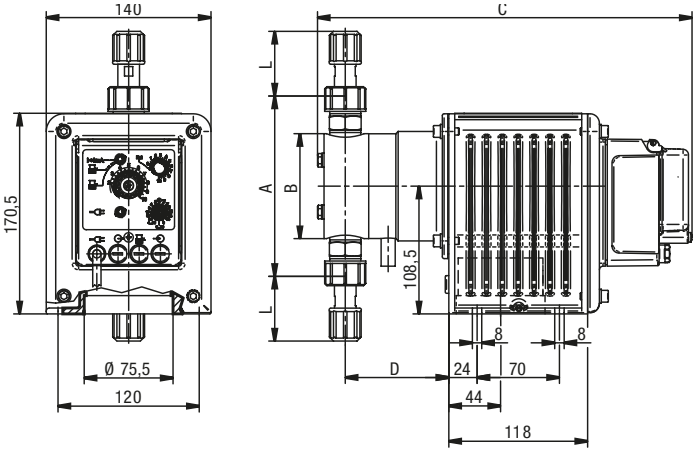
4.1 MAGDOS DE/DX 01...12



Raccord			L
Diamètre nominal	Type	Unité	
DN 4 *	Raccord de tuyau	4/6	13
DN 6		6/12	23
		6/9	34

*) pour le DE/DX 12, utiliser uniquement côté aspiration, toutes les dimensions sont en mm

4.2 MAGDOS DE/DX 20...100



MAGDOS	Matériau	A	B	C	D	Raccord			L
							Type	Unité	
DE/DX 20	PVC	155	89	310	87	DN 6	Raccord de tuyau	6/12	55
	1.4571	135					Raccord filetage mâle	G 1/4 i	25
DE/DX 40/100	PP	280	152	337	105	DN 10	Raccord adhésif de tuyau	d 16 i	22
						DN 15		d 20 i	
	1.4571		148	310			Raccord filetage mâle	G 1/2 i	

Toutes les cotes sont indiquées en mm

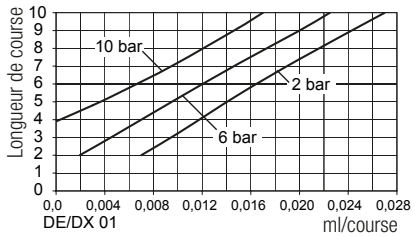
5. Caractéristiques techniques

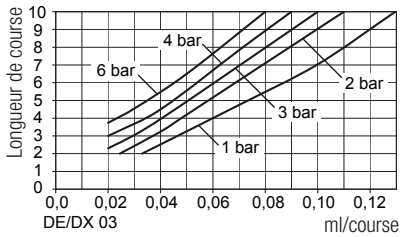
MAGDOS DE/DX 01...100		Unité	01	03	07	2	4	8	12	20	40	100
Puissance à pression max.*		l/h	0,1	0,46	0,72	1,86	3,9	6	12	20,2	50,4	115
Pression de refoulement max.*		bar	10	6	10	10	10	10	4	10	4	1,5
Cadence max.		1/min	100							70		
Hauteur d'aspiration pour produits sans dégazage		m co-lonne d'eau	3					2	1,2			
Pression à l'aspiration maxi. (∑ statique + dynamique)		mbar	800					700	400	200	100	0
Alimentation		V AC	115 ou 230 V, +/- 10 %, 50/60 Hz									
Câble d'alimentation			2 m câble électrique avec: - fiche à contact de protection 230 V AC - Connecteur UL/CSA pour 115 V AC									
Puissance consommée	230 V AC	W	21				30			70		
	115 V AC		33							66		
Intensité maxi pendant une impulsion	230 V AC	A	2,3							4,1		
	115 V AC		3,6							7,4		
Fusible brasé	230 V AC	A	T 0,8							T 2 ...		
	115 V AC		T 1,6 ...							T 4 ...		
Degré de protection			IP 65									
Classe d'isolation			F									
Durée d'une impulsion d'entrée		ms	> 30									
Temps d'excitation du solénoïde par entrée d'impulsions	230 V AC	ms	60							160		
	115 V AC		80							190		
Relais d'alarme avec contact de commutation (en option)	230 V AC	A	2,5									
	115 V AC		2,5									
Tension nécessaire sur le raccorde-ment de niveau		V DC	5 V DC, pour sorties à commutation sans potentiel									
Tension entrée d'impulsion		V DC	5 V DC, pour sorties à commutation sans potentiel									
Impédence d'entrée 0/4...20 mA		Ω	150									
Température ambiante max.		°C	40									
Température max. du fluide		°C	50 (avec pièces en PVC 35)									
Poids	Plastique	kg	env. 2,9							10,5	12,5	
	Acier inoxydable		env. 3,5							12	20	
Pression max.		dB(A)	58					66		61		
Niveau de pression acoustique max. pour la pression d'essai		dB(A)	60					68		62		

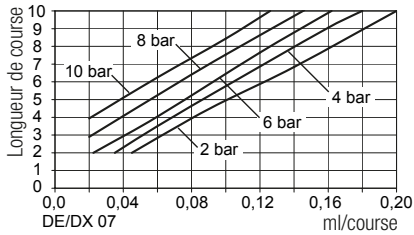
* Vous trouverez les quantités dosées exactes dans les courbes caractéristiques de refoulement – voir chapitre 6.

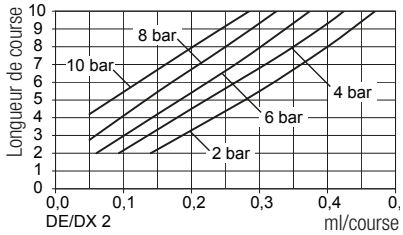
6. Courbes caractéristiques de refoulement

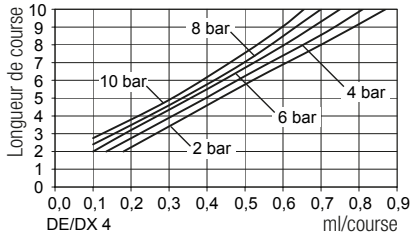
Les courbes caractéristiques de refoulement sont valables à 20 °C (68 °F) pour de l'eau. Le fluide (densité et viscosité) et la température modifient la capacité de refoulement. C'est pourquoi les pompes doseuses doivent être étalonnées avant leur utilisation.

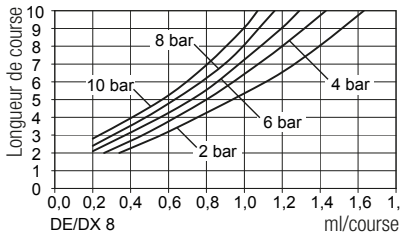


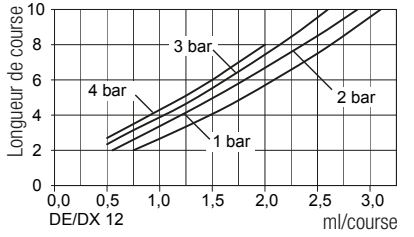


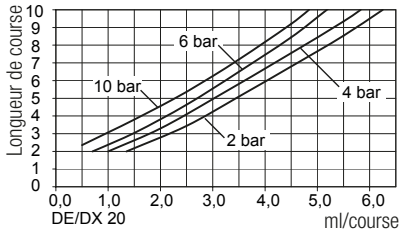


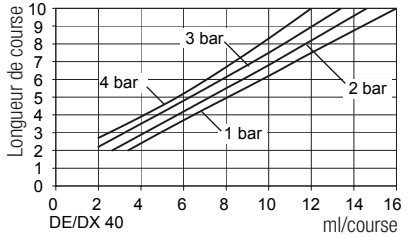


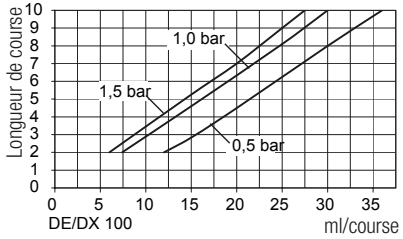












7. Installation

7.1 Remarques générales

Le choix de la pompe doseuse lors de la planification d'une installation ainsi que l'installation et la mise en service doivent tenir compte des directives locales. Ceci est valable pour la sélection des matériaux appropriés pour la pompe doseuse, le maniement des produits chimiques et l'installation électrique. Les caractéristiques techniques de la pompe doseuse (chapitre 5.) doivent également être prises en considération et le dimensionnement de l'installation y être ajusté (p. ex. perte de charge lors de la pose de conduites en ce qui concerne leur diamètre nominal et leur longueur).

REMARQUE !
Pour la MEMDOS E/DX 12, le diamètre minimal des conduites doit être égal ou supérieur à DN 6. Le dimensionnement en au moins DN 4 n'est autorisé que pour les conduites relativement courts (maxi 1 m) et les fluides faiblement visqueux (<20 mPa s).

Il incombe au concepteur et à l'exploitant de concevoir l'ensemble de l'installation et la pompe doseuse intégrée dans celle-ci de manière à ce qu'une fuite de produits chimiques, due à une défaillance des pièces d'usure (ex. : rupture de la membrane) ou des tuyaux percés, ne conduise pas à des dommages durables des pièces de l'installation et des bâtiments. En cas d'installation chimique potentiellement dangereuse, l'installation doit être conçue de sorte que, même en cas de panne de la pompe doseuse, il ne puisse pas se produire de dommage consécutif trop important. Nous recommandons, en outre, l'installation de dispositifs de détection de fuites et de bacs de rétention.

L'embout de fuite du doseur doit être visible afin de pouvoir détecter une rupture de membrane. L'écoulement du tuyau de drainage doit se faire en pente libre et directement vers le collecteur.

Pour augmenter la précision de dosage et pour garantir la sécurité de fonctionnement, nous recommandons des accessoires supplémentaires. En font partie, entre autres, les soupapes de contre-pression, soupapes de sécurité, les dispositifs de détection de fuite et les dispositifs d'alarme de niveau, comme montré dans les exemples d'installation.

Pour les travaux d'installation de pièces de raccord en plastique, toujours utiliser des outils appropriés. Afin d'éviter toute destruction, une force adéquate doit être appliquée.

IMPORTANT !
Les pièces en plastique (en particulier les pièces en PVC) peuvent être mieux vissées et dévissées si le filet a été graissé auparavant avec un lubrifiant (p. ex. graisse silicone).
Les parties filetées en acier inoxydable (telles que doseur et soupapes) doivent être lubrifiées avant montage (par un spray PTFE p. ex.). Ceci facilitera le démontage lors de la maintenance sur la pompe.

ATTENTION !
La compatibilité du lubrifiant avec le produit chimique dosé doit être vérifiée.

7.2 Lieu de montage

Le lieu d'implantation de la pompe doseuse doit être bien accessible pour le personnel de conduite et d'entretien.

Le bruit de fonctionnement de la pompe doseuse peut être transmis à la tuyauterie et provoquer une nuisance sonore. Dans ce cas, le montage de la pompe doseuse sur une console murale est préférable. Pour la même raison, le montage sur un mur extérieur est recommandé et non sur des murs intérieurs avec locaux d'habitation attenants. En cas de montage de la pompe doseuse sous le niveau de liquide, veiller encore mieux à ce que, p. ex. du produit chimique s'écoulant en cas de rupture de membrane ne puisse pas causer de dommage (bac de rétention, détecteur de fuite).

L'installation est en outre possible directement sur une cuve de dosage.

Vérifier la température ambiante max. admissible de la pompe doseuse (voir caractéristiques techniques). Il faut également la protéger contre la chaleur rayonnante d'appareils et échangeurs de chaleur de sorte que la pompe doseuse puisse dissiper encore suffisamment sa propre chaleur. Les rayons directs du soleil doivent être évités. En cas de montage de la pompe doseuse en plein air, prévoir un auvent comme protection contre les intempéries.

7.3 Montage d'un compteur d'eau

La MAGDOS DE/DX peut être activée par des compteurs d'eau à tête émettrice d'impulsions. Pour éviter des interférences électro-magnétiques et des impulsions manquantes, la pompe doseuse ne doit pas être fixée directement sur le compteur d'eau mais uniquement en utilisant une bague intermédiaire qui garantit un écart de 50 mm. (Voir chapitre 7.8 exemple d'installation) C'est pourquoi le montage sur le réservoir de produit chimique ou un support mural est préférable. Le séquencement d'impulsions du compteur d'eau doit être compatible à la cadence max. de la pompe doseuse (chapitre 5. Caractéristiques techniques).

7.4 Raccordement électrique

DANGER !

Risque de brûlures. Onde de surpression : des pièces s'envolant peuvent vous tuer. LE MAGDOS DE/DX ne doit jamais être utilisé dans des zones à risques d'explosion

Le raccordement électrique de la pompe doseuse doit être conforme aux exigences locales et doit uniquement être effectué par du personnel spécialisé.

REMARQUE !

La pompe doseuse doit être raccordée à une prise de courant reliée à la terre. Dans la version 230 V, la MAGDOS DE/DX est raccordée par une fiche avec prise de terre. La variante en 115 V est équipée d'une fiche UL/CSA.

REMARQUE !

La pompe doseuse a une double isolation et mise à la terre.

Les câbles pour signaux d'entrée ne doivent pas être posés en parallèle à des lignes de haute tension ou à l'alimentation électrique de la pompe. Les câbles d'alimentation et de signaux d'entrée doivent être posés dans des gaines séparées. Les croisements de gaines doivent être effectués sous un angle de 90°. Pour les câbles de signaux de plus de 2 m de longueur, il faut utiliser du câble blindé.

7.5 Contrôle de niveau

En cas de raccordement d'un contrôleur de niveau, une cosse en plastique doit être vissée sur la fiche jack pour conserver le degré de protection. La cosse nécessaire fait partie intégrante du système de niveau-bas, également lorsqu'il s'agit d'un système combiné avec une ligne d'aspiration.

Si le contrôle de niveau est raccordé, la pompe doseuse s'arrête lorsque le niveau bas est atteint dans la cuve de dosage, ceci empêche l'entrée de bulles d'air dans la ligne d'aspiration et le doseur. La diode rouge s'allume. Dès que le contact de niveau est refermé, la pompe doseuse redémarre.

Le capteur de niveau doit être disponible comme contact à fermeture MAX.

Les pompes MAGDOS DE/DX 40 sont équipées d'un contrôle du niveau avec pré-alarme. Quand le premier contact est interrompu, la diode rouge commence à clignoter, la pompe continue de refouler et le relais d'alarme (en option) est activé. C'est seulement quand le deuxième contact est interrompu que la pompe doseuse s'arrête et la diode rouge s'allume en permanence.

En cas d'utilisation d'un connecteur bipolaire et d'un commutateur de niveau simple, la fonction "Pré-alarme niveau" n'est pas disponible.

REMARQUE !

S'il n'y a pas de commutateur de niveau, un connecteur étanche doit être installé. Ce connecteur étanche est déjà installé à la livraison de la pompe doseuse. Pour raccorder un commutateur de niveau, le connecteur étanche doit d'abord être retiré.

MAGDOS DX

Le niveau LED a sur cette pompe doseuse une double fonction. Il commence également à clignoter lorsque dans le mode de fonctionnement 4...20mA le signal d'entrée chute en dessous de 4mA. (Rupture de câble)

7.6 Soupapes de contre-pression et de sécurité

Les soupapes de contre-pression sont des accessoires hydrauliques pour l'optimisation du processus de dosage. Elles sont utilisées

- pour l'augmentation de la précision de dosage en cas de contre-pressions instables.
- pour les lignes de dosage longues, afin d'empêcher un débit excessif car le fluide refoulé accéléré continue à s'écouler sans encombre en raison de son inertie bien que le cycle de refoulement soit déjà terminé.
- pour empêcher le phénomène de siphonnage si la pression à l'aspiration est supérieure à la pression interne du système.

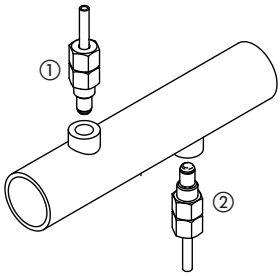
Les soupapes de sécurité servent à protéger la pompe doseuse contre une surpression dans les conduites et robinetteries correspondantes. Pour empêcher une montée en pression non autorisée dans le système côté transport de la pompe doseuse, par exemple lorsque les vannes d'arrêt sont fermées pendant le fonctionnement de la pompe doseuse ou si la canne d'injection est bouchée.

La soupape PENTABLOC est une soupape multifonction qui comprend les fonctions de contre pression et de sécurité. Il intègre par ailleurs des fonctions tels qu'un anti-siphon, un système d'élimination de la pression et un dispositif de contrôle du dosage.

7.7 Montage des cannes d'injection

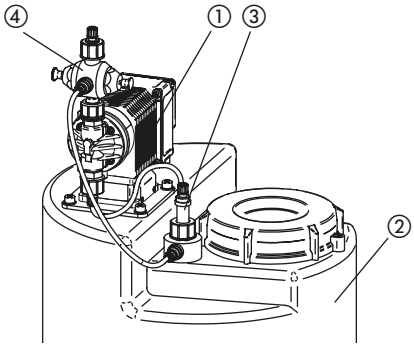
Les cannes d'injection servent à mélanger le fluide dosé dans un courant principal et servent également de clapet anti-retour. La plupart du temps, la canne d'injection est montée par le dessus de la conduite principale. Par contre le montage par le bas est recommandé dans le cas où le fluide injecté a tendance à cristalliser. On évite ainsi que des bulles d'air n'y soient piégées.

Pour les fluides qui tendent à boucher la canne d'injection, une canne d'injection pouvant être fermée et démontée pour l'entretien est recommandée.

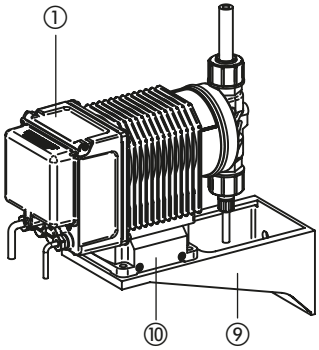


① Canne d'injection montée par le haut, ② Canne d'injection montée par le bas (pour fluides formant des cristaux)

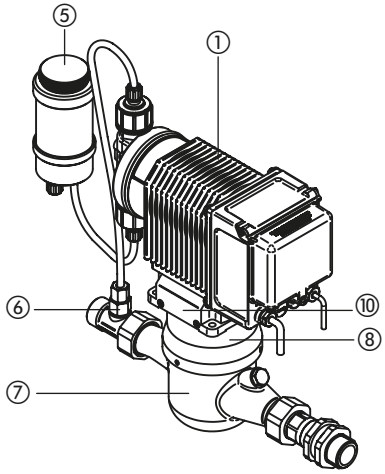
7.8 Exemples d'installation



sur réservoir de produit chimique



sur support mural



sur compteur d'eau

① MAGDOS DE/DX
② Cuve de dosage
③ Ligne d'aspiration avec détecteur de niveau-bas intégré
④ Auxiliaire d'aspiration (ASH)
Cet équipement est particulièrement recommandé pour la mise en service facile des petites pompes doseuses. De plus, le coussin d'air agit comme un amortisseur de pulsations.
⑤ Soupape multifonction PENTABLOC
⑥ Canne d'injection avec clapet anti-retour
⑦ Compteur d'eau à impulsions
⑧ Bague d'espacement du compteur d'eau
Afin d'éviter des interférences entre le contact du compteur d'eau et l'électro aimant de commande, la bague d'espacement doit être installée.
⑨ Support mural
⑩ Jeu de pièces de fixation de la MAGDOS sur adaptateurs

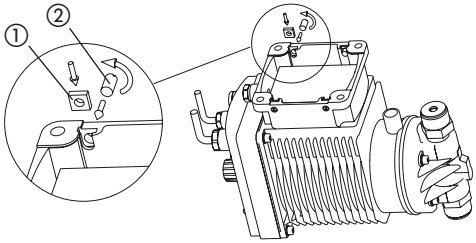
Fixation sur support mural, adapteur et console-pied

Jeu de pièces de fixation pour le console-pied MAGDOS

composé de

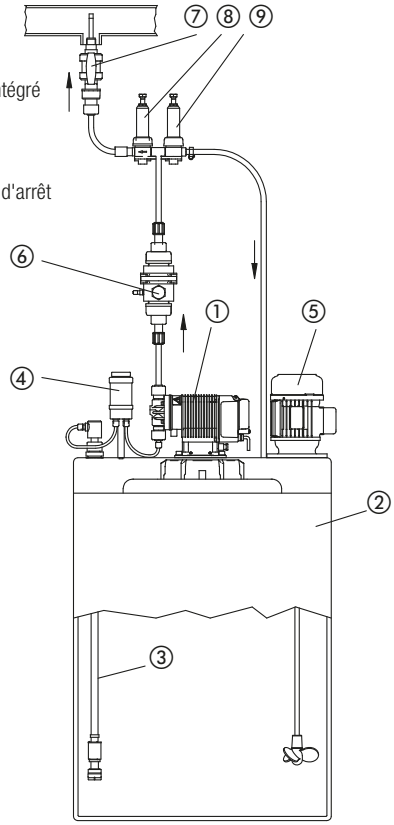
4 x écrou carré ①

4 x goujons filetés ②

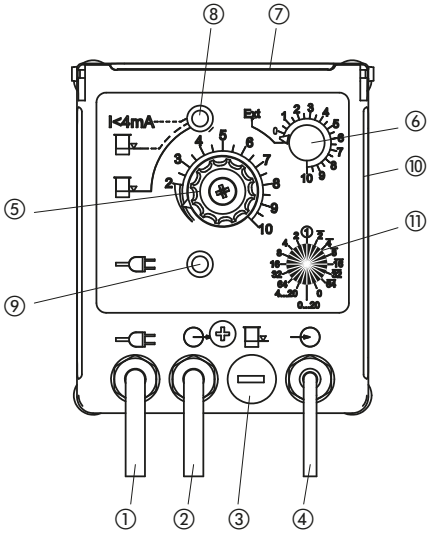


Exemple d'installation

① MAGDOS DE/DX
② Cuve de dosage
③ Ligne d'aspiration avec détecteur de niveau-bas intégré
④ Auxiliaire d'aspiration
⑤ Electro-agitateur
⑥ Amortisseur de pulsation
⑦ Canne d'injection avec clapet anti-retour et vanne d'arrêt
⑧ Soupape de contre-pression
⑨ Soupape de sécurité



8. Opération



① Câble d'alimentation électrique
② Câble pour relais d'alarme (en option)
③ Entrée femelle pour sonde de niveau
④ Commande à distance
(pour DX simultanément avec entrée mA)
⑤ Réglage de course gradué avec échelle et vis d'arrêt
⑥ Commutateur rotatif pour mode de fonctionnement et cadence
⑦ Affichage digital (en option)
⑧ Voyant de fonctionnement Niveau (rouge)
⑨ Voyant de fonctionnement réseau (vert)
⑩ Tableau de calibrage
⑪ Sélecteur pour commande à distance
(uniquement sur MAGDOS DX)

8.1 Raccordements et codes de câblage

Unité de commande MAGDOS DE/DX						Version standard	Version CSA
①	L		Alimentation (câble de 2 m) 230 V AC, 50/60 Hz ou 115 V AC, 50/60 Hz			BR (brun)	BK (noir)
	N					BU (bleu) ou GY (gris)	WH (blanc)
	PE					GN/YE (vert/jaune)	GN/YE (vert/jaune)
②	R0	Contact de repos	Relais d'alarme (câble de 1;5 m)	R0 RW R1 Défaut	R0 RW R1 Fonctionnement normal	BU (bleu) ou GY (gris)	WH (blanc)
	Rw	Contact inverseur				BR (brun)	RD (rouge)
	R1	Contact de fermeture				BK (noir)	BK (noir)

Raccord		Connexion	Prise	Câble	
③	Entrée de niveau	Prise jack 3,5 mm	femelle	①②③ Accessoires du fabricant	
				① Alarme principale	RD (rouge)
				② Pré-alarme	WH (blanc)
				③ Masse (GND)	BK (noir)
④	Commande à distance	Prise RCA MAGDOS DE/DX 20 100)	femelle	①② 1,5 m, à 2 fils (câble fourni)	
				① Entrée (+)	BN (brun)
				② Masse (GND)	WH (blanc)
		Version CSA	mâle	2 3 1 1,5 m, à 3 broches (câble fourni)	
				1= Entrée (+)	BN (brun)
				2 = -	BK (noir)
				3 = Masse (GND)	BU (bleu)
		Câble (MAGDOS DE/DX 01 ... 12)		WH (blanc)	= Impulsions
				BN (brun)	= Masse (GND)

REMARQUE !

Afin de remplir le type de protection de l'unité de commande, les connecteurs femelles fermés ou les connecteurs de série sont nécessaires.

8.2 Réglage de la quantité dosée

Le débit est déterminée par deux paramètres:

1. Le volume déplacé par chaque coup

Le réglage de course limite le mouvement de la membrane. Le réglage de la course n'a pas d'effet proportionnel linéaire sur le volume de chaque coup. Pour déterminer la proportionalité du volume par rapport à la course, voir les courbes d'étalonnage sur le côté de la pompe doseuse.

Pour le réglage, la vis d'arrêt sur le bouton de réglage de course est desserrée, la valeur souhaitée réglée et la vis d'arrêt à nouveau serrée.

ATTENTION !

Ne pas effectuer de réglage de course à l'arrêt, mais uniquement pendant le fonctionnement de la pompe.

2. Cadence

Une modification de la cadence agit de manière directement proportionnelle sur le débit. Elle est soit réglée directement sur la pompe soit définie par des impulsions extérieures (p. ex. régulateur électronique ou compteur d'eau à contact).

Pour une bonne adaptation de la pompe doseuse au process, il est possible de régler la MAGDOS sur différentes cadences pré-établies.

8.1.1 Choix du mode de fonctionnement

MAGDOS DE

Dans le fonctionnement interne, le commutateur rotatif ⑥ est affectée à la vitesse pré-réglée (0..100/min) en continue.

En pivotant sur la butée gauche, on passe en mode externe. En mode externe, un aller/retour de membrane est exécuté pour chaque impulsion entrant.

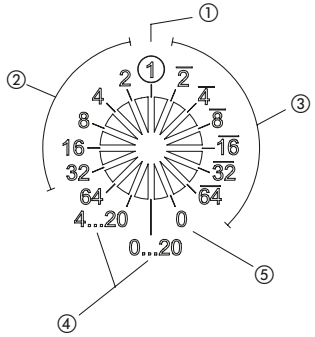
IMPORTANT !

Les impulsions ne sont pas enregistrées si la pompe doseuse est activée plus rapidement que le nombre d'impulsions max. admissible (voir caractéristiques techniques). Lors d'une activation avec un nombre élevé d'impulsions, la pompe ne fonctionne pas à une fréquence maximale constante, en revanche des courses de dosage ne sont pas pris en compte.

MAGDOS DX

En plus des fonctions de la MAGDOS DE, il est possible de sélectionner des options sur la MAGDOS DX pour le fonctionnement externe. Le sélecteur supplémentaire présente les fonctions suivantes :

① Impulsion 1:1
② Multiplicateur d'impulsions 2/4/8/16/32/64
③ Division d'impulsions 2 – 4 – 8 – 16 – 32 – 64
④ Alimentation de courant 0...20 mA ou 4...20 mA
⑤ La pompe s'arrête si le sélecteur est sur « 0 ».



8.2.2 Affichage digital (en option)

Les différents états de fonctionnement et d'éventuels messages d'erreur peuvent être lus à l'écran.

Indication	Explication
080	Cadence de 80 par minute en « mode interne » ou en « commande des signaux à courant continu »
1.1	Mode de fonctionnement commande externe en rapport 1:1
1.16	Mode de fonctionnement commande externe avec multiplication d'impulsion par 16 fois
8.1	Mode de fonctionnement commande externe avec division des impulsions par 8 fois
E-L	Réservoir message « vide »
I - E	Signal d'entrée < 4 mA pour commande 4...20 mA (par ex. rupture de câble)
OFL	Signal d'entrée < 20 mA pour commande 0/4...20 mA
OFF	pour position de sélecteur sur « 0 »

9. Mise en service

PRUDENCE !

Pour tous les travaux sur la pompe doseuse, porter un équipement de protection individuel conformément aux prescriptions en matière d'accidents du travail en vigueur !

Vêtements de protection Gants de protection Lunettes de protection

1. Lors de la première mise en service, commuter la pompe doseuse en mode de fonctionnement interne à cadence max., et l'amorcer. A ce sujet, il est recommandé de régler la course à « 10 ». Si la pompe doseuse n'aspire pas, desserrer la soupape de refoulement et remplir le doseur de liquide, la pompe doseuse étant à l'arrêt. Pour un fluide non dangereux, le liquide pompé peut être utilisé, sinon utiliser un liquide neutre, qui ne perturbe pas le process. (Dans de nombreux cas, l'eau est appropriée)

AVERTISSEMENT !

Du produit chimique pourrait gicler. Il peut en résulter des brûlures par acide ou autres. Avant de desserrer le raccord sous pression, s'assurer qu'il n'y a pas de surpression dans la conduite.

Remonter ensuite le clapet de refoulement, mettre la pompe doseuse en marche et l'amorcer. (Un auxiliaire d'aspiration est recommandé. Voir exemples d'installation)

2. S'il y a un dispositif de purge intégré dans le doseur, l'ouvrir alors que la pompe doseuse est en marche jusqu'à ce que du liquide sorte. Refermer ensuite. Pour les fluides légèrement dégazant, régler un écoulement continu (env. 1 goutte par 1..3 coups). Le produit chimique s'écoulant doit être ramené dans le bac de dosage. A cette fin, utiliser un embout avec raccord olive.

3. Lorsque la pompe est totalement amorcée, régler le débit souhaité et serrer à fond la vis de blocage. Pour une première approximation, utiliser la table d'étalonnage sur le côté de la pompe. Elle indique une valeur en ml/coups pour un certain réglage de la course, ceci en fonction de la contre-pression. Des valeurs intermédiaires doivent être étalonnées.

ml / pulse	Hublänge / stroke length 03			
0,10	7,0	9,0	---	---
0,09	6,3	8,0	9,9	---
0,08	5,5	7,1	9,0	---
0,07	4,8	6,0	8,0	9,0
0,06	4,0	5,0	6,6	7,5
0,05	3,3	4,2	5,6	6,5
0,04	2,5	3,2	4,5	5,4
0,03	---	2,4	3,6	4,5
0,02	---	---	3,0	3,7
bar	1	2	4	6
psig	14,5	29	58	87

Exemple :

Quantité dosée nécessaire: 0,07 ml/impulsion à 4 bar (58 psig). La table d'étalonnage indique une course de 8,0, le réglage de la longueur doit donc être positionné sur 7,2, pompe en marche.

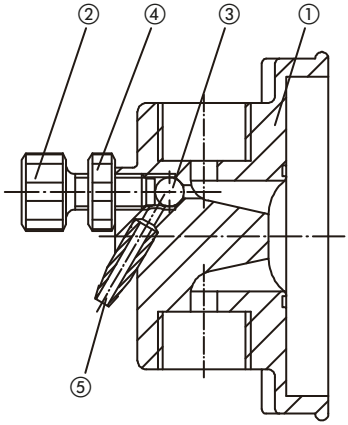
REMARQUE !

Ces valeurs peuvent diverger en fonction de l'installation, des produits chimiques utilisés et de la température du fluide et elles doivent être soumises à un contre-contrôle aux conditions de fonctionnement.

4. Pour fonctionnement en mode externe, p. ex. en cas de fonctionnement avec compteur d'eau, commuter la pompe doseuse sur « externe ». Pour contrôler le fonctionnement, déclencher l'écoulement d'eau dans la canalisation principale où injecte la pompe doseuse et attendre les impulsions.

5. Le fabricant des équipements de dosage ne peut être tenu responsable des dommages liés aux sur/sous-dosages au niveau de la pompe doseuse ou à une installation incorrecte ou défaillante des armatures périphériques.

9.1.1 Purge automatique



La purge automatique (de série sur la DE/DX 03, 07 et en option pour les autres modèles) est composée d'un clapet anti-retour à bille. La bille ③ se déplace lors d'une course d'aspiration contre le siège et s'en éloigne lors d'une course de compression. La longueur de la course de la bille est déterminée par la vis ②. A partir de la position à laquelle la vis bloque la bille, il faut tourner un demi-tour vers la gauche pour mettre en marche la pompe doseuse. Indépendamment de la pression de service qui existe au niveau de la soupape de refoulement ③
la pompe doseuse peut aspirer jusqu'à ce que le liquide à doser sorte de la tubulure de purge ⑤. Ensuite il faut bloquer la vis ② jusqu'à ce que le liquide à doser ne sorte plus et que la pompe doseuse s'amorce normalement.

Pour une évacuation régulière du gaz accumulé dans le doseur, il faut régler un certain débit de fuite continu (environ 25-30% de la capacité de dosage, ce qui correspond par exemple à environ 0,5-0,7 l/h pour la DE/DEX 2) qui revient par la tubulure de purge ⑤ avec un tuyau 4/6 en PVC vers le réservoir de stockage. Le débit de fuite se règle en tournant doucement la vis ② et bloquer l'écrou ④.

Le débit de fuite dépend de la pression de service. Si la pression de service est soumise à des variations, la régularité du débit de fuite et le dosage peuvent être augmentés par la mise en place d'une soupape de contre-pression. La soupape de contre-pression devrait être réglée à environ 0,5 bar au-dessus de la pression de service envisagée.

10. Mise à l'arrêt

Avant l'entretien ou pour des interruptions de service prolongées, vider le doseur de la pompe de tout produit chimique et le rincer avec un fluide neutre.

PRUDENCE !
Le produit chimique excédentaire doit être éliminé de manière appropriée, les prescriptions en vigueur en matière d'accidents du travail doivent être observées et un équipement de protection individuel porté.

Vêtements de protection

Gants de protection

Lunettes de protection

PRUDENCE !
Couper ensuite l'alimentation électrique de la pompe doseuse et s'assurer contre une remise en marche intempestive.

PRUDENCE !
Avant de déconnecter la ligne de refoulement du clapet de refoulement de la pompe doseuse, purger toute pression afin que du produit chimique ne puisse pas gicler.

Pour purger le doseur, il convient de dévisser très doucement les soupapes de refoulement et d'aspiration.

10.1 Elimination de l'appareil usé

L'appareil doit toujours être nettoyé à fond avant de l'éliminer. D'éventuels restes de produits chimiques doivent être éliminés de manière appropriée. L'appareil a été fabriqué en prenant en considération la directive ROHS et la loi sur les équipements électriques usés. Le fabricant se charge de l'élimination si l'appareil lui est envoyé franco. Il ne doit jamais être jeté dans les ordures ménagères !

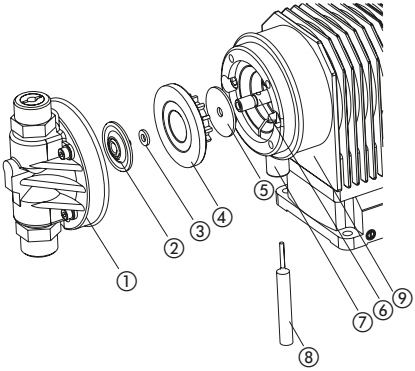
11. Entretien

Les pompes doseuses sont des appareils longue durée, fabriqués selon des critères de qualité très stricts. Cependant, quelques pièces sont soumises à l'usure due au fonctionnement (p. ex. membrane, sièges de clapet, billes de clapet). Afin de garantir un fonctionnement durable, un contrôle visuel régulier est nécessaire. Une maintenance régulière de la pompe doseuse limite les arrêts de service. Le fabricant recommande d'effectuer des travaux d'entretien une fois par an dans la mesure où aucune autre prescription en vigueur n'exige des travaux plus fréquents.

ATTENTION !
Après le changement de membrane ou le remplacement d'autres pièces de rechange sur la pompe doseuse, il peut être nécessaire de re régler la pompe doseuse. (chapitre 11.5 Modification du réglage de la course).

11.1 Changement de la membrane MAGDOS DE/DX 01...12

PRUDENCE !
Du produit chimique peut gicler. Il peut en résulter des brûlures par acide ou autres. Avant de travailler sur la pompe doseuse, supprimer la pression et rincer avec de l'eau ou un fluide approprié.



① Doseur
② Membrane :
③ Raidisseur / rondelle de sur-épaisseur
④ support de membrane
⑤ Disque protecteur
⑥ Coulisseau
⑦ embout de fuite
⑧ Outil de blocage
⑨ Boitier de commande

Changement de la membrane

1. Lorsque la pompe doseuse est en marche, la course doit être réglée sur la valeur minimale. Ainsi la membrane est suffisamment éloignée du boîtier et il est possible de la saisir facilement.

IMPORTANT !
L'alimentation en courant de la pompe doit être coupée ou la pompe doit être arrêtée avant de procéder aux étapes suivantes.

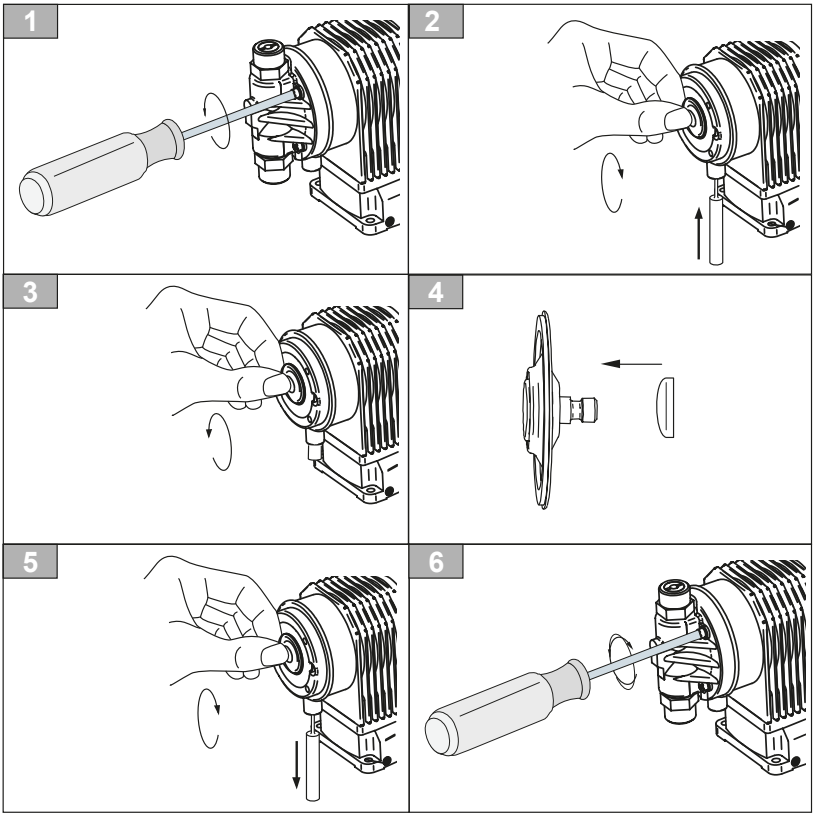
2. Le doseur ① est retiré à l'aide d'un outil approprié (Clé mâle coudée pour vis à six pans creux, ouverture de clé 3). (voir Fig. 1)

3. L'outil de blocage ⑧ est inséré dans le trou transversal du coulisseau ⑥ par l'embout de fuite.

Si le coulisseau s'est tourné de sorte que le trou transversal n'est plus accessible, la membrane ② est saisie sur le bord extérieur et tournée vers la droite jusqu'à ce que le trou transversal apparaisse par l'embout de fuite. Le coulisseau peut alors être bloqué avec l'outil de sécurité. (voir Fig. 2)

4. La membrane ② est saisie par le bord et sortie en tournant vers la gauche. A cette occasion, le raidisseur / la rondelle ③ se trouvant derrière la membrane est également démonté(e). (voir Fig. 3)

IMPORTANT !
Les produits chimiques doivent être ôtés du support de membrane ④ et du raidisseur / de la rondelle ③ avant le montage d'une membrane, sinon, la membrane peut être attaquée par la face arrière.



REMARQUE !
Vérifiez l'état parfait du disque protecteur ⑤ « Vérification et remplacement du disque protecteur » (chapitre 11.2).

5. Le coulisseau est alors graissé à la Molykote Longterm W2 dans la zone de travail du coulisseau et sur l'axe fileté de la membrane.

6. Le raidisseur est glissé sur l'axe fileté de la nouvelle membrane, face bombée tournée contre la membrane. (voir Fig. 4)

7. Visser la nouvelle membrane ② avec le raidisseur / la rondelle ③ vers la droite jusqu'au blocage dans le coulisseau. La face plane du raidisseur est alors vissée contre l'extrémité du coulisseau. (voir Fig. 5)

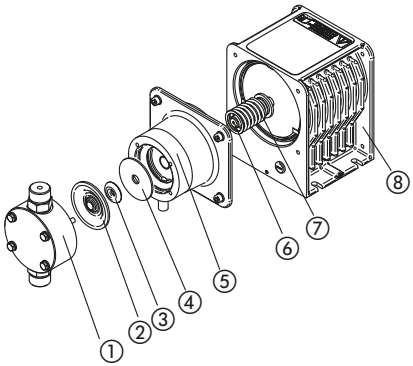
8. Enlever maintenant l'outil de blocage ⑧. (voir Fig. 5)

9. Replacer le doseur ① devant. Serrer les vis en croix, p. ex. en haut, à gauche – en bas, à droite – en haut, à droite – en bas, à gauche. Le couple de serrage requis pour les vis du doseur est de 125 Ncm. (voir Fig. 6)

IMPORTANT !
En cas de couple de serrage insuffisant, l'étanchéité de la membrane n'est pas garantie.
En cas de couple de serrage trop élevé, le doseur peut être endommagé.

10. Après le raccordement des conduites de dosage, la pompe doseuse est démarrée tel que décrit au paragraphe Mise en service (chapitre 9). En cas d'usure trop fréquente de la membrane, des causes probables sont mentionnées dans le paragraphe « Analyse de défauts » (chapitre 13).

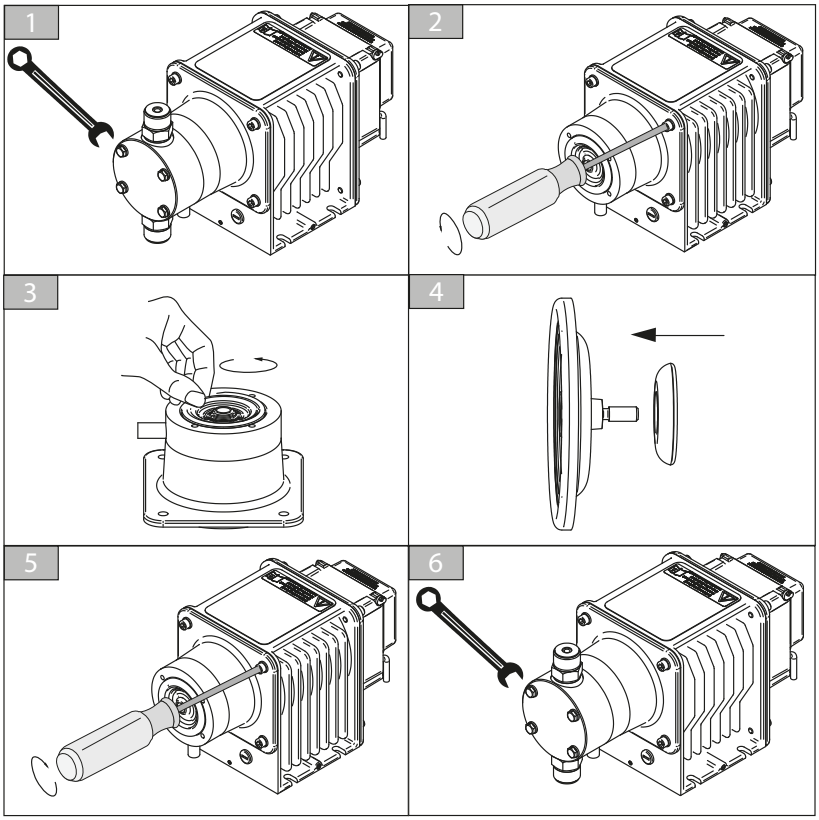
11.1.1 Changement de la membrane MAGDOS DE/DX 20...100



① Doseur avec soupapes
② Membrane
③ Raidisseur (uniquement pour DE/DX 20)
④ Disque protecteur
⑤ Bride de la membrane
⑥ Coulisseau
⑦ Ressort
⑧ Commande

PRUDENCE !

Du produit chimique peut gicler. Il peut en résulter des brûlures par acide ou autres. Avant de travailler sur la pompe doseuse, supprimer la pression et rincer avec de l'eau ou un fluide approprié.



1. Lorsque la pompe doseuse est en marchen la course doit être réglée sur la valeur minimale. Ainsi la membrane est suffisamment éloignée du boîtier et il est possible de la saisir facilement.

IMPORTANT !

L'alimentation en courant de la pompe doit être coupée ou la pompe doit être arrêtée avant de procéder aux étapes suivantes.

2. Le doseur ① est retiré à l'aide d'un outil approprié (Clé à fourche ouverture de clé 10 pour DE/DX 20 et ouverture de clé 13 pour la DE/DX 40...100). (voir Fig. 1) Desserrer la membrane vers la gauche.

3. La bride de la membrane ⑤ est complètement démontée avec la membrane ②, le raidisseur ③ (uniquement pour la DE/DX 20), le disque protecteur ④, le coulisseau ⑥ et le ressort ⑦ avec l'outil approprié (clé mâle coudée pour vis à six pans creux, ouverture de clé 5). (voir Fig. 2)

4. La membrane ② est saisie par le bord et sortie en tournant complètement vers la gauche. A cette occasion, pour la DE/DX 20 le raidisseur ③ se trouvant derrière est également démonté. Si la membrane ② ne peut pas sortir, car le coulisseau ⑥ tourne, l'extrémité du coulisseau peut être bloqué par vissage. Maintenant la membrane ② peut être sortie. (voir Fig. 3)

REMARQUE !

Les produits chimiques doivent être ôtés du raidisseur ③ (uniquement pour la DE/DX 20) avant le montage d'une membrane, sinon, la membrane peut être attaquée par la face arrière.

5. Vérifiez l'état parfait du disque protecteur ④ et le remplacer si nécessaire.

6. Le coulisseau ⑤ est alors graissé à la Molykote Longterm W2 dans la zone de travail de la bride de la membrane et sur l'axe fileté de la membrane. Appliquer également de la graisse dans la zone du ressort ⑦ .

7. Le raidisseur ③ (uniquement pour la DE/DX 20) est glissé sur l'axe fileté de la nouvelle membrane ②, face bombée tournée contre la membrane. (voir Fig. 4)

8. Visser la nouvelle membrane ② avec le raidisseur ③ (uniquement pour la DE/DX 20) vers la droite jusqu'au blocage dans le coulisseau ⑥. La face plane du raidisseur est alors vissée contre l'extrémité du coulisseau.

REMARQUE !

A cette occasion veiller à ce que le disque de protection 4 soit correctement positionné. Il doit être placé sur le tenon du coulisseau et ne doit pas être coincé entre le coulisseau et le raidisseur.

9. Replacer devant la bride de la membrane ⑤ avec la membrane ②, le raidisseur ③ (uniquement pour la DE/DX 20), le disque protecteur ④, le ressort ⑦ et le coulisseau ⑥ . Serrer les vis en croix. (voir Fig. 5)

10. Replacer le doseur ① devant. Serrer les vis en croix, p. ex. en haut, à gauche – en bas, à droite – en haut, à droite – en bas, à gauche. Le couple de serrage nécessaire pour les vis du doseur est 2 Nm pour la MAGDOS DE/DX 20 et 6 pour la MAGDOS DE/DX 40...100. (voir Fig. 6).

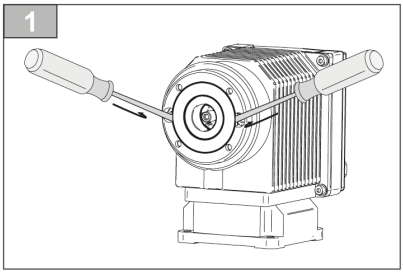
IMPORTANT !

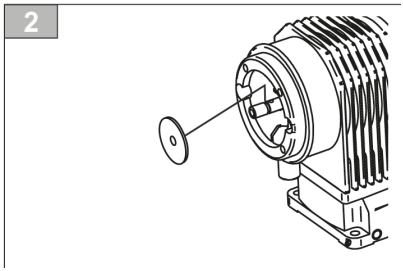
En cas de couple de serrage insuffisant, l'étanchéité de la membrane n'est pas garantie. En cas de couple de serrage trop élevé, le doseur peut être endommagé.

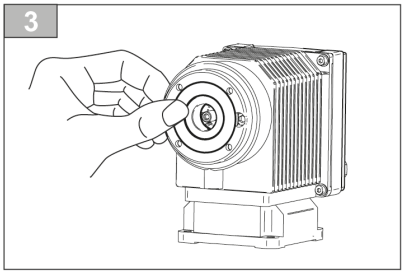
11. Après le raccordement des conduites de dosage, la pompe doseuse est démarrée tel que décrit au paragraphe Mise en service (chapitre 9). En cas d'usure trop fréquente de la membrane, des causes probables sont mentionnées dans le paragraphe "Analyse de défauts" (chapitre 13).

11.2 Vérification et changement du disque protecteur

PRUDENCE !
Du produit chimique peut gicler. Il peut en résulter des brûlures par acide ou autres. Avant de travailler sur la pompe doseuse, supprimer la pression et rincer avec de l'eau ou un fluide approprié.







Les opérations suivantes sont nécessaires pour vérifier le parfait état du disque protecteur et le remplacer, le cas échéant. Répétez les points 1-4 du chapitre 11.1 « Changement de membrane ».

Avec MAGDOS DE/DX01...12 le disque protecteur ⑤ est accessible après l'enlèvement du support de membrane ④. Le support de membrane peut être facilement enlevé en le soulevant avec deux tournevis dans les creux de la bride extérieure. (voir Fig. 1)

Sur la MAGDOS DE/DX 20...100, il n'y a pas de support de membrane. Le disque de protection est accessible une fois que la membrane et le raidisseur ont été enlevés (uniquement pour la MAGDOS DE/DX 20).

Vérifier maintenant l'état de la membrane.

Si le disque protecteur est attaqué chimiquement, il doit être remplacé.

Enlever l'ancien disque protecteur.

Glissez le nouveau disque protecteur ⑤ sur le coulisseau jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans la rainure du coulisseau ⑥. (voir fig. 2)

Positionnez alors le support de membrane dans son emplacement et exécutez les points 5-10 du chapitre 11.1 « Changement de membrane ». (voir fig. 3)

11.3 Soupapes

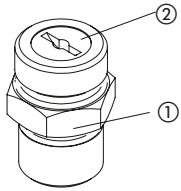
Les soupapes de pompes doseuses doivent être nettoyées régulièrement.

IMPORTANT !
Les soupapes encrassées altèrent la précision du dosage.

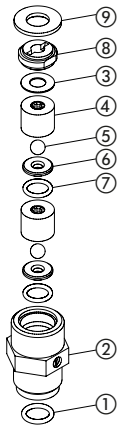
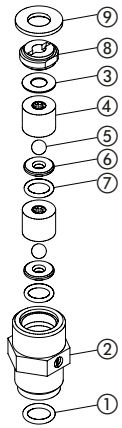
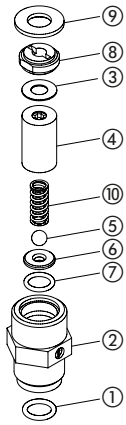
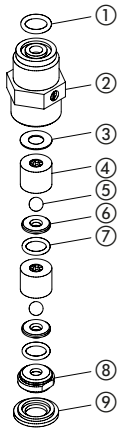
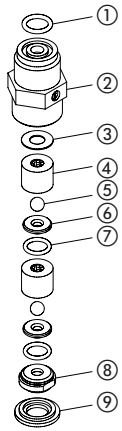
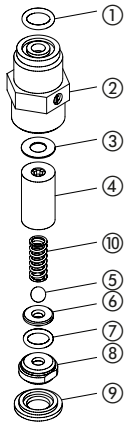
REMARQUE !
Lors du revissage des soupapes dans la tête de dosage, observer le couple de serrage de 2 Nm +10 % et - 20 %.

PRUDENCE !
Du produit chimique peut gicler. Il peut en résulter des brûlures par acide ou autres. Avant de travailler sur la pompe doseuse, supprimer la pression et rincer avec de l'eau ou un fluide approprié.

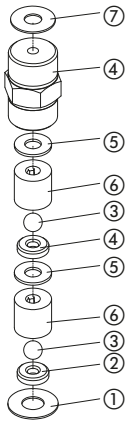
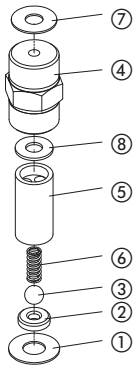
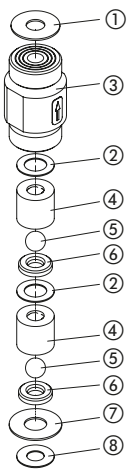
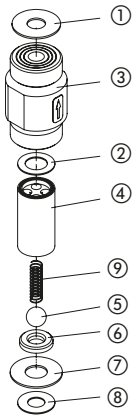
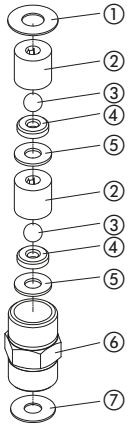
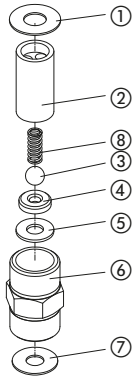
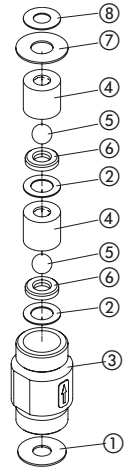
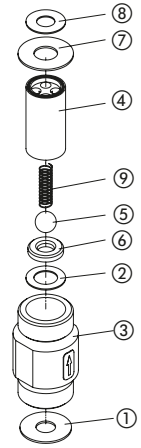
Les soupapes DN3 et DN4 sont des unités prémontées qui peuvent être séparées du doseur (au moyen d'une clé plate de 24) sans qu'elles se désassemblent en pièces détachées. Pour démonter complètement les soupapes, utiliser un tournevis d'une largeur de lame de 10 mm.



① corps de clapet, ② bouchon visé du clapet

Soupapes à bille double DN 3	Soupapes DN 4	
MAGDOS DE/DX 01... 03	MAGDOS DE/DX 07... 12	
	Soupapes à bille double	Soupapes à ressort
Soupape de refoulement		
		
Clapet d'aspiration		
		
① * Joint torique ② Cage de soupape ③ *) Joint plat ④ Guidage de la bille ⑤ *) Bille de clapet ⑥ *) Siège de clapet ⑦ * Joint torique ⑧ Bouchon de protection ⑨ *) Joint ⑩ *) Ressort	① * Joint torique ② Cage de soupape ③ *) Joint plat ④ Guidage de la bille ⑤ *) Bille de clapet ⑥ *) Siège de clapet ⑦ * Joint torique ⑧ Bouchon de protection ⑨ *) Joint	

* compris dans les jeux de pièces de rechange.

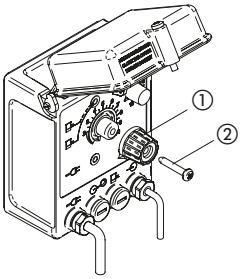
Soupapes DN 6		Soupapes DN 10	
MAGDOS DE/DX 20		MAGDOS DE/DX 40 100	
Soupapes à bille double	Soupapes à ressort	Soupapes à bille double	Soupapes à ressort
Soupape de refoulement			
			
Clapet d'aspiration			
			
① *) Joint plat ② Guidage de la bille ③ *) Bille de clapet ④ *) Siège de clapet ⑤ *) Joint plat ⑥ Cage de soupape ⑦ *) Joint plat ⑧ *) Ressort		① * Joint plat ② * Joint plat ③ Cage de soupape ④ Guidage de la bille ⑤ * Bille de clapet ⑥ * Siège de clapet ⑦ * Joint plat ⑧ * Joint plat ⑨ * Ressort	

* compris dans les jeux de pièces de rechange.

11.4 Modification du réglage de la course

IMPORTANT !

Après le changement de membrane ou le remplacement d'autres pièces de rechange sur la pompe doseuse, il peut être nécessaire de régler la pompe doseuse.



① Bouton de réglage de la course ② Vis d'arrêt

1. Pompe doseuse réglée en « mode interne »
2. Après avoir desserré la vis d'arrêt, tourner le bouton de réglage de la course dans le sens anti horaire, sans tenir compte de la position de l'index, jusquà ce que la pompe doseuse ne refoule plus ou ne refoule plus que très peu en fonctionnement sans pression.

ATTENTION !

Ne pas forcer. Il existe encore un mouvement résiduel de la membrane en raison de l'élasticité de l'amortisseur de butée, même en position « 0 ».
Si le dosage « 0 » ne peut pas être obtenu parce que le bouton bloque contre la butée, le bouton doit être retiré après avoir dévissé la vis d'arrêt et tourné dans le sens horaire ; puis le refixer. Il faut ensuite régler le dosage « 0 ».

PRUDENCE !

Pour éviter un surdosage, la ligne d'injection doit être ramenée dans le réservoir de stockage pendant les travaux de réglage.

3. Retirer le bouton et le refixer de sorte que l'index indique « 0 ».
   Serrer la vis d'arrêt en maintenant le bouton.
4. Vérifier le débit de la pompe doseuse, conformément à un réglage selon le tableau d'étalonnage.
   En cas d'écart important, corriger la position du bouton.

12. Pièces de rechange

MAGDOS DE/DX		01	03	07	2	4	8	12	20	40	100
⑧ Membrane		81683	81424	81424			81463	81464	81465	81466	81467
⑨ Raidisseur		-	-	-	29312		23892	-	28977	-	-
Rondelle d'écartement		-	-	-	-	-	-	33897	-	-	-
⑩ Disque protecteur		22066	-	22066					22056	22057	22058
⑪ Entraînement	230 V AC	32956	32732	32719	32733	32720	32722	32723	34338	34339	34340
	115 V AC	33053	32953	33054	32943	33055	33056	33057	34341	34342	34343
Bague amortisseuse latérale (Partie de l'entraînement)		81680		78509					78511		
⑫ Ensemble de réglage et de contrôle		selon le modèle									

⑦ **Doseur, vis incluses**									
MAGDOS DE/DX	**01**	**03**	**07**	**2 ... 4**	**8**	**12**	**20**	**40**	**100**
PVC	33321	13328608*		23809	23810	23811	23909	-	-
PP	34632	34633	34633	34634	34635	34636	34661	23721	23722
PVDF	34445	28115	28115	28117	28119	29178	-	-	-
PMMA	32962	25189	-	-	-	-	-	-	-
Acier inoxydable	-	-	-	23812	23813	23814	23911	23727	23728

* avec purge de doseur automatique

12.1 Liste des pièces de rechange MAGDOS DE/DX 01..03

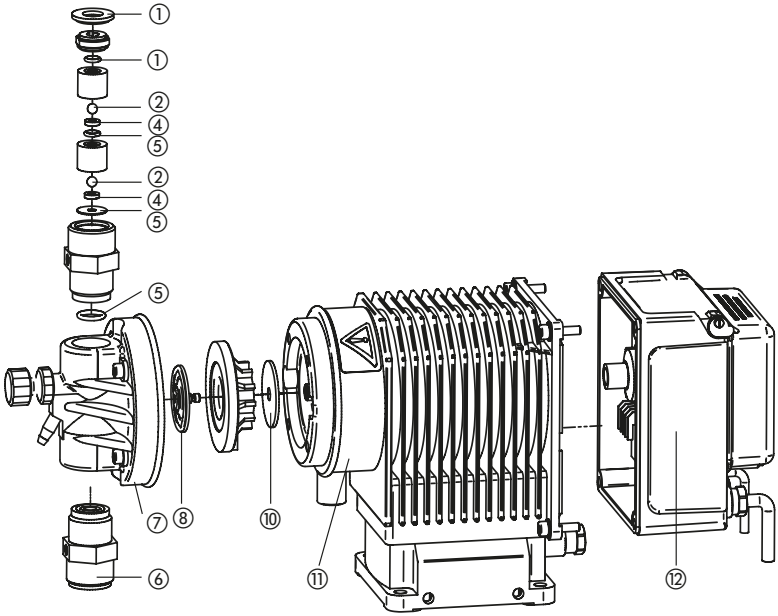


Fig. 12.1: Pièces de rechange MAGDOS DE/DX 01... 03

Kit d'entretien pour MAGDOS DE/DX 01...03 avec boîtes à clapets à double bille			**⑥ Soupape à double bille complète**	
Comprenant ① des joints plats, ② des billes, ④ des sièges de clapet, ⑤ des joints toriques et ⑧ des membranes				
Doseur / bille / joints	**DE/DX 01**	**DE/DX 03**	**Clapet d'aspi-ration**	**Soupape de refoulement**
PVC / Céramique / FPM	33066	29742	29434	29435
PVC / Céramique / EPDM	35596	38446	34389	34390
PMMA / Céramique / FPM	33066	-	-	-
PMMA / Céramique / EPDM	35596	-	-	-
PVC / Céramique / PTFE	33067	29758	-	-
PVDF / Céramique / PTFE	-	33858	27626	27627
PP/ Céramique / FPM	-	-	35936	35937
PP/ Céramique / EPDM	-	-	34641	34642
PVDF / Céramique / FPM	-	-	33700	33701
Acier inoxydable / Céramique / FPM	-	-	28459	28461

12.2 Liste des pièces de rechange MAGDOS DE/DX 07...12

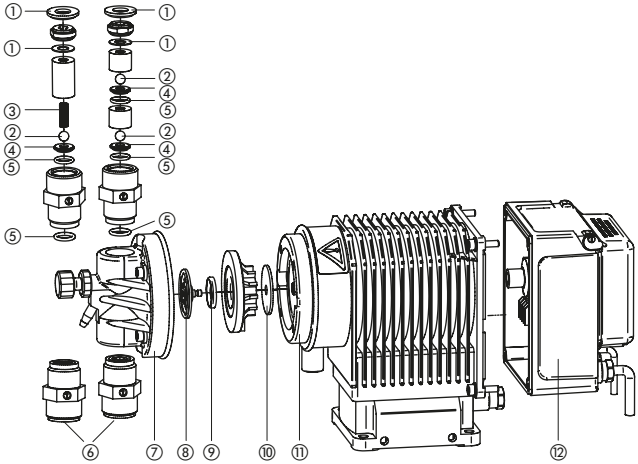


Fig. 12.2: Pièces de rechange MAGDOS DE/DX 07... 12

Kits d'entretien DE/DX 07...0.12		***avec boites à clapets à double bille***			***avec soupapes à ressort***		
Composés de : ① Joints ② Billes ③ * Ressort ④ Sièges de clapet ⑤ Joints toriques ⑧ Membrane * avec soupapes à ressort	MAGDOS DE/DX	07...4	8	12	07...4	8	12
	PVC/Céramique/FPM	29746	29748	29750	34775	37332	37336
	PVC/Céramique/EPDM	33696	33697	33698	37296	37333	37337
	PP/ Céramique / FPM	29746	29748	29750	34775	37332	37336
	PP/Céramique/EPDM	33696	33697	33698	37296	37333	37337
	PVDF / PTFE / PTFE	33859	33862	35572	37297	37340	37341
	PVDF / PTFE / FPM	33854	33855	33856	37326	37334	37338
	Acier inoxydable / Pce E / PTFE	29747	29749	29751	37296	37335	37339

DE/DX 07...12	**Soupapes à bille double équipées**		**Soupapes à ressort équipées**	
	S. d. refoulement	**Clapet d'aspiration**	**S. d. refoulement**	**Clapet d'aspiration**
PVC/Céramique/ FPM	20891	20890	25088	25087
PVC/Céramique/ EPDM	33498	33497	33500	33499
PP/Céramique/FPM	35606	35605	35263	35262
PP/Céramique/ EPDM	34648	34647	34809	34733
PVDF / PTFE / PTFE	28112	28111	29384	29385
PVDF / PTFE / FPM	33704	33703	34371	34370
Acier inoxydable / Pce E / PTFE	24030	24029	25090	25089

12.3 Liste des pièces de rechange MAGDOS DE/DX 20

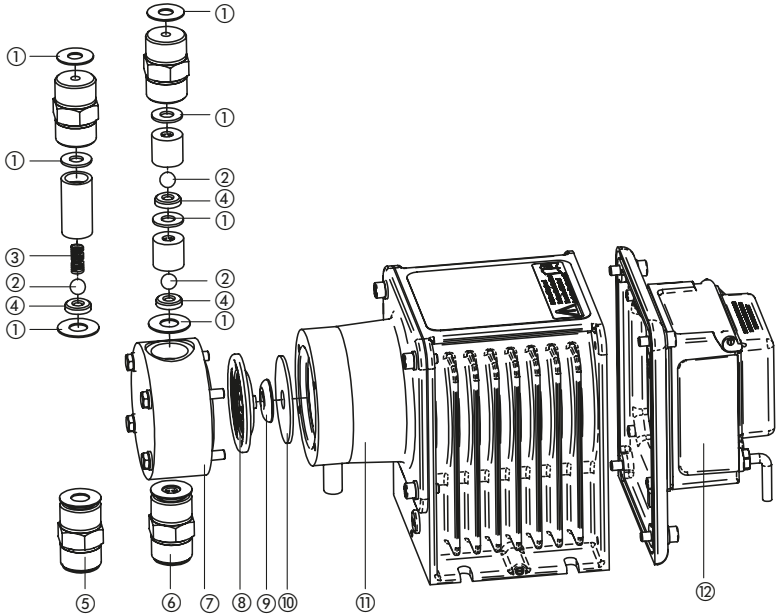


Fig. 12.3: Pièces de rechange MAGDOS DE/DX 20

Kits d'entretien DE/DX 20		***avec boites à clapets à double bille***	***avec soupapes à ressort***
Composés de : ① Joints plats ② Billes ③ * Ressort ④ Sièges de clapet ⑧ Membrane * avec soupapes à ressort	PVC / Céramique / FPM	27803	27815
	PVC / Céramique / CSM	27802	27814
	PP/ Céramique / FPM	35567	37496
	PP/ Céramique / CSM	35346	37497
	Acier inoxydable / acier inoxydable / sans amiante	27808	27820

DE/DX 20	**⑥ Soupapes à bille double équipées**		**⑤ Soupapes à ressort équipées**	
	Soupape de refoulement	**Clapet d'aspi-ration**	**Soupape de refoulement**	**Clapet d'aspi-ration**
PVC / Céramique / FPM	18186	18185	27517	25162
PVC / Céramique / CSM	18188	18187	27516	25161
PP/ Céramique / FPM	35200	35199	35261	35260
PP/ Céramique / CSM	34671	34670	34811	34810
Acier inoxydable / acier inoxydable / sans amiante	26968	26967	28776	28775

12.4 Liste des pièces de rechange MAGDOS DE/DX 40... 100

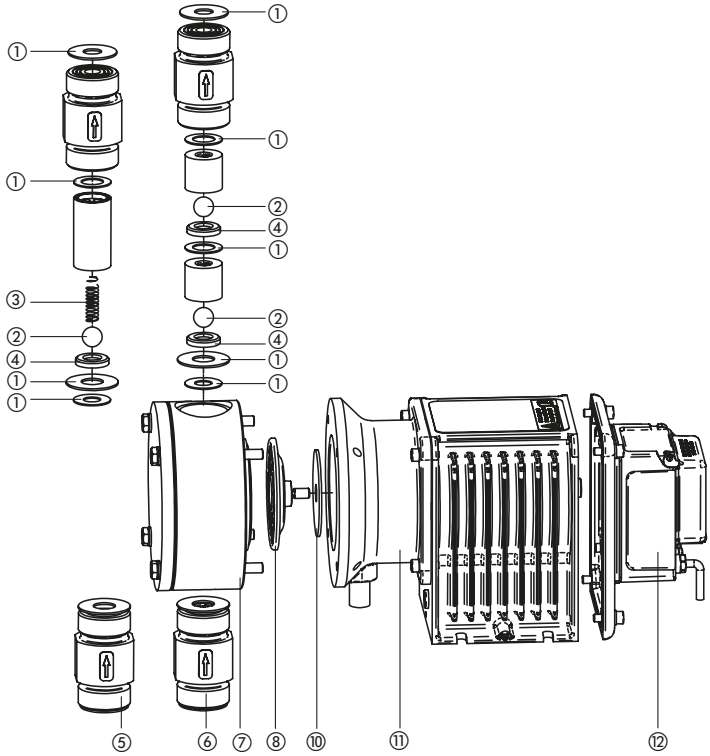


Fig. 12.4: Pièces de rechange MAGDOS DE/DX 40... 100

Kits d'entretien DE/DX 40... 100		***avec boites à clapets à double bille***		***avec soupapes à ressort***	
Composés de : ① Joints ② Billes ③ * Ressort ④ Sièges de clapet ⑧ Membrane * avec soupapes à ressort	MAGDOS DE/DX	40	100	40	100
	PP / Céramique / FPM	27805	27807	38312	28313
	PP / Céramique / CSM	27804	27806	38198	28312
	Acier inoxydable / acier inoxydable / sans amiante	27810	27812	28306	28314

DE/DX 40... 100	**⑥ Soupapes à bille double équipées**		**⑤ Soupapes à ressort équipées**	
	Soupape de refoulement	**Clapet d'aspiration**	**Soupape de refoulement**	**Clapet d'aspiration**
PP / Céramique / FPM	27357	26842	27354	25707
PP / Céramique / CSM	27356	26841	27353	26845
1.4571 / 1.4401 / sans amiante	29659	29694	29697	29696

13. Analyse des pannes

Défaut	Cause	Mesures de dépannage
Pompe doseuse ne débite pas ou trop peu.	Soupapes non étanches ou obstruées.	Nettoyer soupapes et purger pompe doseuse. Voir également « Mise en service »
	Les soupapes ne sont pas correctement installées.	Réinstaller les soupapes. Observer que les billes de clapets se trouvent au-dessus des sièges de clapets.
	Clapet d'aspiration ou ligne d'aspiration fuit ou est bouchée.	Nettoyer ligne d'aspiration ou la rendre étanche.
	Hauteur d'aspiration trop élevée.	Réduire la hauteur d'aspiration ou installer la pompe doseuse en charge. Installer un amortisseur de pulsations sur le côté aspiration. Installer un auxiliaire d'aspiration.
	La viscosité est élevée.	Monter les soupapes à ressort. Augmenter section de passage. Utiliser un doseur spécial. >> Contacter le fabricant
Aucun mouvement de course	Pompe doseuse réglée à zéro.	Régler correctement le bouton de réglage de la course.
	Ressort de rappel cassé.	Remplacer le ressort.
	Fusible fondu. Aucune diode n'est allumée.	Vérifier alors tension de secteur. Informer le service technique.
	Tension d'alimentation coupée.	Mettre la tension de secteur en marche.
	Electro-aimant défectueux.	Vérifier la résistance et l'isolation de la bobine; Le cas échéant, remplacer l'électro aimant.
Diode « niveau bas » rouge allumée.	Réservoir vide; fiche de niveau bas ou connecteur étanche pas correctement inséré; rupture de câble	Remplir la cuve ou vérifier les lignes d'aspiration.
Ruptures fréquentes de membrane.	Raidisseur manque. Voir « Entretien »	Monter nouvelle membrane avec raidisseur / rondelle de sur-épaisseur. En cas de remplacement de membrane, contrôler si le disque protecteur ou la tige de membrane sont attaqués par le fluide injecté.
	La membrane n'a pas été vissée jusqu'à la butée dans le coulisseau.	Visser la nouvelle membrane jusqu'à la butée. Le raidisseur / la rondelle de sur-épaisseur doit alors être coincé(e) entre la membrane et le coulisseau.
	Contre-pression trop élevée. (mesurée au raccord de refoulement de la pompe doseuse).	Vérifier le système. Nettoyer la canne d'injection bouchée. Supprimer les pointes de pression dues à des lignes trop longues en montant des amortisseurs de pulsations. Vérifier le fonctionnement des soupapes de sécurité.
	Le fluide dépose des sédiments dans le doseur.	Prévoir le rinçage du doseur.
La pompe doseuse débite trop. (la pompe siphonne)	Pression côté aspiration trop élevée.	Monter une soupape de contre-pression ou un régulateur de pression d'aspiration.
	La butée de course est déréglée.	Régler à nouveau la butée.
	Cadence trop élevée.	Diminuer la fréquence.

Si les indications ci-dessus ne permettent pas d'éliminer les défauts, il est nécessaire d'envoyer la pompe doseuse à l'usine ou d'entrer en contact avec notre service commercial et technique pour d'autres mesures. Une réparation doit avoir lieu immédiatement.

Index

A
Affichage digital 18
Analyse des pannes 35

C
Capacité de refoulement....19
Caractéristiques techniques....9
Changement de la membrane....22
Contrôle de niveau 12
Courbes caractéristiques de refoulement....10

D
Déclaration de conformité....39
Déclaration de non-opposition 37
Défaut 35
Demande de garantie 38
Dimensionnement de l'installation....11
Dispositif de purge 19
Dosage de produits chimiques 5

E
Entretien....22
équipement de protection 19
Etats de fonctionnement....18
Exemples d'installation 14

F
Fonction 7
Fonctionnement avec compteur d'eau 19

I
Installation....11

L
Lieu d'implantation 11

M
Messages d'erreur 18
Mise à l'arrêt 21
Mise en service....19
Mode de fonctionnement....18
Montage d'un compteur d'eau....12
Montage des cannes d'injection....13

O
Opération 16

P
Précision de dosage....11
Première mise en service 19
purger 21

Q
Quantités de dosage 7

R
Réglage de la course....29
Réglage du mode de fonctionnement 17

S
Soupape de contre-pression et de sécurité 13
Soupapes 26

T
Travaux d'installation....11

U
Utilisation conforme à l'usage prévu....7

V
Vérification et changement du disque protecteur....26
Vêtements de protection....5

Déclaration de non-opposition

À copier pour les travaux de réparation et à envoyer dûment remplie pour chaque appareil !

Déclaration de non-opposition - Formulaire

(à remplir séparément pour chaque appareil et à fixer de manière visible sur l'appareil)

Nous vous remettons l'appareil suivant pour réparation.

Appareil et type d'appareil : .....

N° de référence : .....

N° d'ordre : .....

Date de livraison : .....

Raison de la réparation : .....

Fluide refoulé

Désignation : .....

Propriétés :.....

Irritant : oui/non*) Corrosif : oui/non*)

*) rayer la mention inutile !

Nous assurons par le présent que l'intérieur et l'extérieur de l'appareil ont été soigneusement nettoyés avant l'expédition et que l'appareil ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dangereuse pour la santé et qu'il a été purgé de toute huile. *)

Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécessaires, les frais occasionnés nous seront facturés.

Nous garantissons que les indications ci-dessus sont correctes et complètes et que l'expédition a été effectué conformément aux dispositions légales.

Entreprise :.....

Adresse :.....

.....

.....

Téléphone :.....

Fax :.....

E-mail : .....

Numéro de client :.....

Interlocuteur : .....

Date, signature, cachet :.....

Demande de garantie

Veuillez la copier et l'envoyer avec l'appareil !

En cas de panne de l'appareil à l'intérieur de la période de garantie, nous vous prions de nous le retourner à l'état nettoyé et de joindre le formulaire intégralement rempli.

Expéditeur

Entreprise :..... N° de tél. : ..... Date :.....

Adresse :.....

Interlocuteur : .....

N° d'ordre du fabricant :..... Date de livraison :.....

Type d'appareil : ..... N° de série : .....

Débit de refoulement nominal :/Pression nominale :.....

Description du défaut :.....

.....

.....

Type de défaut :

1. défaut mécanique
   - usure prématurée
   - Pièces d'usure
   - Cassure/autres dommages
   - Corrosion
   - Dommage au cours du transport
2. défaut électrique
   - Raccords et connecteurs ou câbles desserrés
   - Eléments de commande (p. ex. commutateurs/touches)
   - Equipement électronique
3. Manque d'étanchéité
   - Raccords
   - Doseur
4. pas de fonctionnement ou fonctionnement insuffisant
   - Membrane défectueuse
   - Autres

Conditions d'utilisation de l'appareil

Site de mise en œuvre/désignation de l'installation : .....

Accessoires éventuellement utilisés :.....

.....

.....

Mise en service (date) : .....

Durée de fonctionnement (heures de service approx.) :.....

Veuillez-nous indiquer les particularités de l'installation et joindre le cas échéant un croquis avec les indications relatives au matériel, au diamètre, à la longueur et à la hauteur.

(DE) EU-Konformitätserklärung
Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung am Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

(EN) EU Declaration of Conformity
We hereby certify that the device described in the following complies with the relevant fundamental safety and sanitary requirements and the listed EC regulations due to the concept and design of the version sold by us.
If the device is modified without our consent, this declaration loses its validity.

(FR) Déclaration de conformité UE
Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit ci-dessous mentionné répond aux exigences essentielles de sécurité et de santé des directives CE énumérées aussi bien sur le plan de sa conception et de son type de construction que du modèle que nous avons mis en circulation.
Cette déclaration perdra sa validité en cas d'une modification effectuée sur le produit sans notre accord explicite.

(ES) Declaración de conformidad UE
Por la presente declaramos que, dados la concepción y los aspectos constructivos del modelo puesto por nosotros en circulación, el aparato mencionado a continuación cumple con los requisitos sanitarios y de seguridad vigentes de las directivas de la U.E. citadas a continuación.
Esta declaración será invalidad por cambios en el aparato realizados sin nuestro consentimiento.

(NL) EU-overeenstemmingsverklaring
Ondergetekende Lutz-Jesco GmbH, bevestigt, dat het volgende genoemde apparaat in de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan de eis van, en in overeenstemming is met de EU-richtlijnen, de EU-veiligheidsstandaard en de voor het product specifieke standaard. Bij een niet met ons afgestemde verandering aan het apparaat verliest deze verklaring haar geldigheid.

(PT) Declaração de conformidade UE
Declaramos pelo presente documento que o equipamento a seguir descrito, devido à sua concepção e ao tipo de construção daí resultante, bem como a versão por nós lançada no mercado, cumpre as exigências básicas aplicáveis de segurança e de saúde das directivas CE indicadas.
A presente declaração perde a sua validade em caso de alteração ao equipamento não autorizada por nós.

Bezeichnung des Gerätes:	Magnet-Membrandosierpumpe
Description of the unit:	Solenoid diaphragm dosing pump
Désignation du matériel:	Pompe doseuse à membrane magnétique
Descripción de la mercancía:	Bomba dosificadora magnética de membrana
Omschrijving van het apparaat:	Magneet Membraandoseerpomp
Designação do aparelho:	Bomba doseadora de membrana magnética
Typ:	MAGDOS DE
Type:	MAGDOS DX
EG-Richtlinien:	2006/42/EG, 2014/30/EU
EC directives:	Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten. The protective aims of the Low Voltage Directive 2014/35/EU were adhered to in accordance with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC.
Harmonisierte Normen:	DIN EN ISO 12100:2011-03
Harmonized standards:	DIN EN 809:2012-10
Dokumentationsbevollmächtigter:	Lutz-Jesco GmbH
Authorized person for documentation:	

Heinz Lutz
Geschäftsführer / Chief Executive Officer
Lutz-Jesco GmbH
Wedemark, 01.06.2018

Lutz-Jesco GmbH
Am Bostelberge 19
30900 Wedemark
Germany

N° de réf. BA-10220-03-V06
Sous réserves de modifications
techniques et d'erreur
© Lutz-Jesco GmbH 06.2018