

Pompe doseuse à membrane magnétique **MAGDOS LA/LD**

Instructions de service







Consultez les instructions de service!

L'exploitant est responsable des erreurs d'installation ou d'utilisation !



Table des matières

1	Conseils au lecteur	.4
	1.1 Égalité de traitement générale	.4
	1.2 Explication des mots clés	
	1.3 Explication des signaux d'avertissement	.4
	1.4 Identification des avertissements	.4
	1.5 Identification des instructions de maniement	.5
2	Sécurité	
	2.1 Avertissements généraux	
	2.2 Risques liés au non-respect des consignes de sécurité	
	2.3 Travailler dans le respect des règles de sécurité	
	2.4 Équipement de protection individuelle	
	2.5 Qualification du personnel	. /
3	Utilisation conforme à l'usage prévu	.9
	3.1 Conseils relatifs à la responsabilité produit	
	3.2 Usage prévu	
	3.3 Révision de l'appareil	
	3.4 Principes	
	3.5 Fluides dosés non autorisés	
	3.6 Erreurs d'utilisation prévisibles	
	·	
4	Description du produit	
	4.1 Propriétés	
	4.2 Contenu de la livraison	
	4.3 Structure de la pompe doseuse	
	4.4 Description du fonctionnement	
	4.5 Plaque signalétique	12
5	Caractéristiques techniques	13
•	5.1 Données de refoulement	
	5.2 Conditions d'utilisation et limites	
	5.3 Températures admissibles pour le fluide	
	5.4 Caractéristiques électriques	
	5.5 Autres données	
_		
6	Dimensions	
	6.1 MAGDOS avec doseur en PVC, PP ou PVDF	
	6.2 MAGDOS avec doseur en acier inoxydable (1.4571)	15
7	Montage de la pompe doseuse	16
	7.1 Consignes de montage	16
	7.2 Exemples de montage	16
8	Installation hydraulique	17
U	8.1 Conception de l'installation	
	8.2 Tubage de l'installation	
	8.3 Orientation du doseur	
	8.4 Raccords hydrauliques	
	8.6 Raccorder le système de purge	
	o.r roocoodii oo fiyafaaliqado	_U
9	Installation de l'équipement électrique2	
	9.1 Principes	
	9.2 Descriptions des connecteurs femelles	23
10	Utilisation2	25
. 0	10.1 État de la pompe	25
	10.1 East 40 14 pointpo	

	10.2 Éléments de commande	25
	10.3 Explication des symboles des menus	25
11	Fonctionnement	27
	11.1 Mise en service de la pompe doseuse	
	11.2 Modes d'opération	
	11.3 Marche/Arrêt externe via l'entrée de validation	
	11.4 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse	
	11.5 Mise à l'arrêt en cas d'urgence	
	11.6 Stockage	
	11.7 Transport	
	11.8 Élimination de l'appareil usé	
	11.6 Ellittillation de l'apparen use	٥Z
40	Maintenance	20
12	Maintenance	
	12.1 Intervalles de maintenance	
	12.2 Resserrer les vis du doseur	
	12.3 Remplacement de la membrane	
	12.4 Nettoyer les soupapes d'aspiration et de refoulement	34
13	Analyse des pannes	
	13.1 Absence de débit ou débit trop faible sur la pompe doseuse	
	13.2 Aucune aspiration sur la pompe doseuse	
	13.3 variation de débit	36
	13.4 aucun mouvement de course	36
	13.5 débit trop élevé de la pompe doseuse	37
	13.6 membrane fissurée ou se fissurant trop fréquemment	37
	13.7 bruits importants sur la pompe doseuse	
14	Pièces de rechange	38
	14.1 Jeux de pièces de rechange Membrane	
	14.2 Jeux de pièces de rechange Doseur, avec soupapes	
	The doubt do plotted do rochange Bootan, aros coupapee	00
15	Caractéristiques de débit	30
	our do to rio tiquo o do dobritaminiminiminiminiminiminiminiminiminimin	00
16	Déclaration de conformité CE	۸N
10	Deciaration de comornile of	40
17	Déclaration de non-opposition	41
	• •	
18	Demande de garantie	42
19	Index	43

1 Conseils au lecteur

Ce mode d'emploi contient des informations et des règles à suivre pour l'utilisation sécurisée et conforme aux instructions de la pompe doseuse MAGDOS LA/LD.

Observez toujours les principes suivants :

- Lire complètement le mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil.
- S'assurer que quiconque travaille avec ou sur la pompe doseuse, a lu le mode d'emploi et suit les instructions.
- Conserver le mode d'emploi pendant toute la durée de vie de la pompe doseuse.
- Transmettre le mode d'emploi à chaque propriétaire suivant de la pompe doseuse.

1.1 Égalité de traitement générale

Dans ces instructions de service, quand la grammaire permet une classification par genre, la forme masculine sera toujours employée. Le texte restera ainsi neutre et sera plus facile à lire. Nous nous adressons aux hommes et aux femmes de la même manière. Nous prions les lectrices de faire preuve de compréhension pour cette simplification du texte.

1.2 Explication des mots clés

Dans ces instructions de service, différents mots-clés sont utilisés en combinaison avec les signaux d'avertissement. Les mots-clés expliquent la gravité des blessures possibles en cas de négligence du danger :

Mot clé	Signification
DANGER	Désigne des risques immédiats. Le non-respect de cette remarque peut entraîner des blessures graves ou même mortelles.
AVERTISSE- MENT!	Désigne une situation potentiellement dange- reuse. Des blessures graves ou même mortelles peuvent résulter du non-respect de cette remarque.
ATTENTION!	Désigne une situation potentiellement dange- reuse. Des blessures légères ou des dommages matériels peuvent résulter du non-respect de cette remarque.
REMARQUE!	Désigne une menace dont le non-respect peut entraîner des risques pour la machine et ses fonctions.

Tab. 1 : Explication des mots clés

1.3 Explication des signaux d'avertissement

Les signaux d'avertissement symbolisent le type et la source d'un risque immédiat :

Signaux d'avertissement	Type de danger
<u> </u>	Endroit dangereux
4	Risques liés à la présence de tension électrique
	Risques liés à des substances corrosives
	Risques liés à des substances explosives
	Risques liés à un démarrage automatique
(()_1))	Risques liés aux rayonnements électromagné- tiques
	Risque de dommages de l'équipement ou d'atteinte au fonctionnement

Tab. 2: Explication des signaux d'avertissement

1.4 Identification des avertissements

Les avertissements doivent vous aider à reconnaître les dangers et à en éviter les conséquences fâcheuses.

Un avertissement est signalé de la manière suivante :

Signaux d'avertissement	MOT CLÉ
Description du danger.	
Conséquences en cas de no	n-respect.
⇒ La flèche signale une mesure de précaution que vous devez prendre afin de prévenir des risques.	



1.5 Identification des instructions de maniement

Les principes de maniement sont signalés de la manière suivante :

- ✓ Un principe de maniement à satisfaire avant de pouvoir passer aux étapes de maniement.
- Un matériel (outils, produits auxiliaires, ...) nécessaire pour effectuer les instructions de manipulation.

Les instructions de maniement sont signalées de la manière suivante :

- → Une instruction de maniement suivie d'aucune autre instruction de maniement.
- 1. Première instruction de maniement dans une séquence de maniements.
- Deuxième instruction de maniement dans une séquence de maniements.
- ▶ Résultat des instructions de maniement précédentes.
- ✓ Le maniement est achevé, le but est atteint.

2 Sécurité

2.1 Avertissements généraux

Les avertissements suivants doivent vous aider à éviter les dangers qui peuvent survenir durant le maniement de la pompe doseuse. Les mesures visant à prévenir des dangers sont toujours valables, indépendamment des actions concrètes.

Vous trouverez les consignes de sécurité qui préviennent des dangers pouvant survenir lors de situations ou d'opérations spécifiques aux sous-chapitres correspondants.



DANGER

Danger de mort par électrocution!

Des câbles mal raccordés, mal placés ou endommagés peuvent causer des blessures.

- ⇒ Ne connecter le produit qu'à une prise Schuko protégée par un disjoncteur différentiel.
- ⇒ Remplacer immédiatement tout câble endommagé.
- ⇒ Ne pas utiliser de rallonge.
- ⇒ Ne pas enterrer les câbles.
- ⇒ Fixer les câbles pour réduire les risques de dommages causés par d'autres appareils.



DANGER

Danger de mort dû à des explosions!

L'utilisation de pompes doseuses sans certification ATEX dans des zones à risque d'explosion peut causer des explosions ou des blessures mortelles.

⇒ Ne jamais utiliser la pompe doseuse dans des zones à risque d'explosion.



AVERTISSEMENT!

Risques liés à des matériaux non appropriés !

Les matériaux de la pompe doseuse et des éléments hydrauliques de l'appareil doivent convenir au fluide dosé utilisé. Si ce n'est pas le cas, du fluide dosé pourrait s'échapper.

- Assurez-vous que les matériaux utilisés conviennent au fluide dosé.
- ⇒ Assurez-vous que les lubrifiants, les colles, les matériaux d'étanchéité utilisés, etc. conviennent au fluide dosé.



AVERTISSEMENT!

Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés !

En travaillant sur le doseur, sur les soupapes et sur les raccords, vous risquez d'entrer en contact avec des fluides dosés.

- ⇒ Portez un équipement de protection individuelle adéquat.
- ⇒ Rincer la pompe doseuse avec un liquide inoffensif (par ex. de l'eau). Assurez-vous que ce liquide est compatible avec le fluide dosé.
- ➡ Mettez les pièces hydrauliques hors pression.
- ⇒ Ne regardez jamais dans les extrémités ouvertes de conduites et de soupapes obstruées.



AVERTISSEMENT!

Risques liés à un démarrage automatique!

Les restes de fluides dosés se trouvant dans le doseur peuvent être éjectés une fois que l'alimentation électrique a été établie.

- ⇒ Raccorder les conduites de dosage avant d'établir l'alimentation électrique.
- ⇒ Contrôlez le serrage correct et l'étanchéité de tous les raccords vissés



AVERTISSEMENT!

Risques liés aux rayonnements magnétiques!

Les pompes doseuses à membrane magnétique génèrent un champ de dispersion magnétique lorsqu'elles fonctionnent. Si l'écartement n'est pas suffisant, ceci peut nuire au bon fonctionnement des stimulateurs cardiaques.

Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent en permanence se tenir à plus de 50 cm de la pompe doseuse.



ATTENTION!

Risques liés au remplacement du fluide dosé!

Un remplacement du fluide dosé peut entraîner des réactions inattendues et des dommages corporels ou matériels.

Avant de procéder à un remplacement du fluide dosé, nettoyez à fond la pompe doseuse et les organes de l'installation entrant en contact avec les fluides.





ATTENTION!

Risque accru d'accidents, lié à une qualification insuffisante du personnel !

Les pompes de dosage et les accessoires ne doivent être installés, utilisés et révisés que par du personnel qualifié. Une qualification insuffisante augmente le risque d'accidents.

- ⇒ Assurez-vous que seul un personnel suffisamment qualifié se charge d'effectuer toutes les opérations.
- ⇒ Empêchez toute personne non autorisée d'accéder à l'installation.

2.2 Risques liés au non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir pour conséquence un risque non seulement pour les personnes, mais encore pour l'environnement et les produits.

En détail, cela peut signifier concrètement :

- Défaillance des fonctions importantes de la pompe doseuse et de l'installation
- Échec des méthodes prescrites pour la maintenance et l'entretien
- Mise en danger des personnes due à des fluides dosés dangereux
- Mise en danger de l'environnement due à la fuite de substances

2.3 Travailler dans le respect des règles de sécurité

Outre les consignes de sécurité de ces instructions de service, il existe d'autres dispositions relatives à la sécurité devant être respectées :

- Les dispositions relatives à la prévention des accidents
- Les dispositions relatives à la sécurité et les conditions d'exploitation
- Les dispositions relatives à la sécurité pour la manipulation de substances dangereuses (en particulier les fiches de données de sécurité des fluides dosés)
- Les dispositions relatives à la protection de l'environnement
- Les normes et lois en vigueur

2.4 Équipement de protection individuelle

En fonction de la dangerosité du fluide dosé et de la nature des travaux à effectuer, le port d'un équipement de protection approprié sera indispensable. Les informations sur les équipements de protection nécessaires se trouvent dans les dispositions relatives à la prévention des accidents et dans les fiches de données de sécurité des fluides dosés.

Les équipements de protection nécessaires sont au minimum :



Tab. 3: Équipement de protection nécessaire

Portez l'équipement de protection en effectuant les activités suivantes :

- Mise en service
- Travaux sur la pompe doseuse en service
- Mise à l'arrêt
- Travaux de maintenance
- Élimination

BA-10010-03-V06

2.5 Qualification du personnel

Tous les travaux avec ou sur la pompe doseuse requièrent des connaissances et des capacités spéciales de la part du personnel.

Quiconque travaille avec la pompe doseuse doit remplir les conditions suivantes :

- Participer à toutes les formations proposées par l'exploitant
- Être personnellement qualifié pour la tâche respective
- Être suffisamment qualifié pour la tâche respective
- Être initié au maniement de la pompe doseuse
- S'être familiarisé avec les dispositifs de sécurité et leur fonctionnement
- S'être familiarisé avec les présentes instructions de service, et particulièrement avec les consignes de sécurité et avec les passages pertinents pour cette activité
- S'être familiarisé avec les prescriptions de base relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents

De manière générale, l'ensemble du personnel doit posséder au moins l'une des qualifications minimales suivantes :

- Avoir reçu une formation de spécialistes, pour conduire les travaux de manière autonome sur la pompe doseuse
- Disposer d'instructions suffisantes pour conduire les travaux sous la surveillance et la direction de spécialistes sur la pompe doseuse

Les présentes instructions de service différencient les groupes d'utilisateurs suivants :

2.5.1 Personnel spécialisé

En raison de sa formation technique, de ses connaissances, de son expérience et de sa connaissance des dispositions pertinentes, le personnel spécialisé est à même de procéder aux travaux qui lui sont confiés et de reconnaître et d'éviter les risques possibles.

2.5.2 Personnel instruit

Lors d'une formation organisée par l'exploitant, le personnel a été instruit des tâches qui lui seront confiées et des risques susceptibles de se manifester en cas de comportement inapproprié.

Vous trouverez dans les tableaux suivants quelle qualification du personnel est un prérequis pour les activités correspondantes. Seul un personnel ayant la qualification correspondante pourra effectuer ces tâches!

Qualification	Tâches
Personnel spécialisé	 Montage Installation hydraulique Installation électrique Maintenance Réparation Mise en service Mise hors service Élimination Élimination de défauts
Personnel instruit	StockageTransportUtilisationÉlimination de défauts

Tab. 4: Qualification du personnel



3 Utilisation conforme à l'usage prévu

3.1 Conseils relatifs à la responsabilité produit

Une utilisation du produit non conforme à l'usage prévu peut porter préjudice au bon fonctionnement de l'appareil et à la protection prévue. Il en résulterait une extinction de toutes les prétentions en garantie!

Notez donc que dans les cas suivants, la responsabilité passe à l'exploitant :

- La pompe doseuse est utilisée d'une manière ne respectant pas les présentes instructions de service, notamment les consignes de sécurité, les instructions de manipulation et le chapitre « Utilisation conforme à l'usage prévu ».
- Le produit est utilisé par un personnel insuffisamment qualifié pour la tâche correspondante.
- Les pièces de rechange ou accessoires utilisés ne sont pas d'origine Lutz-Jesco GmbH.
- Des modifications non autorisées ont été effectuées sur l'appareil.
- L'exploitant utilise d'autres fluides dosés que ceux indiqués à la commande.
- L'exploitant utilise des fluides dosés dans des conditions n'ayant pas été décidées en accord avec le fabricant telles que des modifications de concentration, de densité, de température, d'impuretés, etc.

3.2 Usage prévu

Cette pompe doseuse MAGDOS LA/LD est destinée à l'usage suivant : débit et dosage de liquides.

3.3 Révision de l'appareil

Ces instructions de service concernent les appareils suivants :

Appareil	Mois de construction/année de construction	Micrologiciel
MAGDOS LA	à partir de 11/2016	à partir de 01:59
MAGDOS LD	à partir de 11/2016	à partir de 01:59

Tab. 5 : Révision de l'appareil

3.4 Principes

- La pompe doseuse a été contrôlée par le fabricant avant sa livraison et a été testée dans des conditions spécifiques (fluide dosé d'une densité et à une température définies, canalisations de dimensions données, etc.). Ces conditions pouvant différer sur chaque site d'exploitation, la capacité de refoulement de la pompe doseuse devra se faire en vérifiant sa capacité en litres dans l'installation de l'exploitant. Vous trouverez des valeurs approximatives pour la puissance pouvant être développée par la pompe doseuse au chapitre 15 « Caractéristiques de débit » sur la page 39.
- Respectez les indications sur les conditions d'utilisation et d'environnement (voir chapitre «Caractéristiques techniques »).
- Les restrictions concernant la viscosité, la température et la densité des fluides dosés doivent être respectées. Les fluides dosés ne

- peuvent être utilisés qu'à des températures supérieures au point de congélation ou inférieures au point d'ébullition de chaque fluide.
- Les matériaux de la pompe doseuse et des éléments hydrauliques de l'appareil doivent convenir au fluide dosé utilisé. Il convient de noter que la résistance de ces composants peut changer en fonction de la température du fluide et de la pression de service.



Vous trouverez des informations sur la compatibilité des matériaux en combinaison avec les différents fluides dosés dans la liste de résistances de Lutz-Jesco GmbH.

Les informations de cette liste de résistances se basent sur les indications des fabricants des matériaux et sur l'expérience de Lutz-Jesco dans l'utilisation de ces matériaux.

La résistance des matériaux dépendant de nombreux facteurs, cette liste ne peut constituer qu'une première aide d'orientation pour le choix des matériaux. Mais testez toujours l'équipement avec les produits chimiques utilisés dans des conditions d'utilisation.

- La pompe de dosage n'a pas été conçue pour être utilisée à l'extérieur dans la mesure où aucune mesure de protection appropriée n'a été prise.
- La pénétration de liquides et de poussière dans le boîtier ainsi que les rayons directs du soleil doivent être évités.
- Les pompes doseuses sans plaque signalétique et déclaration de conformité CE correspondantes pour les zones à risque d'explosion ne doivent jamais être utilisées dans des zones à risque d'explosion.

3.5 Fluides dosés non autorisés

La pompe doseuse ne peut pas être utilisée pour le dosage des fluides et substances suivants :

- fluides gazeux
- fluides radioactifs
- matières solides
- fluides inflammables
- toutes autres substances ne convenant pas à cette pompe doseuse

3.6 Erreurs d'utilisation prévisibles

Vous trouverez dans la suite des informations sur les utilisations de la pompe doseuse ou des installations liées n'étant pas conformes aux dispositions. Ce chapitre doit permettre d'identifier au préalable toutes les erreurs d'utilisation éventuelles et de les éviter.

Les erreurs d'utilisation prévisibles sont classées selon les différentes phases de vie du produit :

3.6.1 Erreur de montage

- Support instable ou inapproprié
- Raccord vissé erroné ou desserré sur la pompe doseuse

3.6.2 Installation hydraulique défectueuse.

- Lignes d'aspiration et de refoulement mal dimensionnées
- Raccord inapproprié des conduites en raison de mauvais matériaux

- ou de pièces de raccord inappropriées
- Inversion des lignes d'aspiration et de refoulement
- Endommagement des filets causé par un serrage trop important
- Canalisations tordues
- Absence de mouvement de retour libre de la soupape de sécurité
- Surcharge causée par une trop grande différence de pression entre les soupapes d'aspiration et de refoulement
- Siphonnages (aspiration) en cas d'installation sans soupapes de contre-pression
- Endommagement causé par des forces de masse d'accélération non amorties
- Dépassement de la pression admissible sur les côtés d'aspiration et de refoulement
- Utilisation de pièces endommagées

3.6.3 Installation électrique défectueuse

- Raccordement de la tension de secteur sans conducteur de protection
- Réseau non protégé par fusibles ou ne satisfaisant pas aux normes
- Déconnexion de l'alimentation électrique non immédiate ou insuffisamment aisée à réaliser
- Mauvaises lignes pour la tension de secteur
- Accessoires de la pompe doseuse raccordés aux mauvais connecteurs femelles
- Contrôleur de rupture de membrane non raccordé ou défectueux
- Absence de conducteur de protection

3.6.4 Erreur de mise en service

- Mise en service d'une installation endommagée
- Vannes d'arrêt fermées lors de la mise en service
- Lignes d'aspiration ou de refoulement obstruées, par ex. par des engorgements
- Personnel non informé avant la mise en service
- Remise en service après des travaux d'entretien sans rétablissement de tous les dispositifs de protection, fixations, etc.
- Vêtements de protection absents ou insuffisants

3.6.5 Erreur de fonctionnement

- Les dispositifs de protection ne fonctionnent pas correctement ou ont été démontés.
- Transformation arbitraire de la pompe doseuse
- Défauts de fonctionnement ignorés
- Élimination des défauts de fonctionnement par du personnel insuffisamment qualifié
- Dépôts dans le doseur causés par des rinçages insuffisants, tout particulièrement pour les suspensions
- Pontage du fusible externe
- Fonctionnement rendu difficile par un éclairage insuffisant ou des machines difficilement accessibles
- Utilisation impossible en raison d'un écran encrassé et difficilement lisible sur la pompe doseuse
- Refoulement de fluides dosés pour lesquels l'installation n'a pas été conçue
- Refoulement de fluides dosés contenant des particules ou encrassés
- Vêtements de protection absents ou insuffisants

3.6.6 Erreur d'entretien

- Réalisation des travaux d'entretien pendant le fonctionnement
- Réalisation de travaux n'étant pas décrits dans les instructions de service
- Contrôles de bon fonctionnement insuffisants et irréguliers
- Absence de remplacement de pièces ou câbles endommagés insuffisamment isolés
- Aucune protection contre les remises en marche pendant les travaux d'entretien
- Utilisation de produits de nettoyage pouvant causer des réactions avec les fluides dosés
- Nettoyage insuffisant de l'installation
- Produit de rinçage inapproprié
- Produit de nettoyage inapproprié
- Persistance de produits de nettoyage dans certaines pièces de l'installation
- Utilisation d'outils de nettoyage inappropriés
- Utilisation de mauvaises pièces de rechange ou de mauvais lubrifiants
- Contamination du fluide dosé par le lubrifiant
- Montage de pièces de rechange non conforme aux instructions de service
- Obstruction des ouvertures de ventilation
- Arrachage de pièces de l'installation
- Impuretés causées par une installation sans collecteur d'impuretés
- Inversion des soupapes
- Inversion des conduites des capteurs
- Conduites n'ayant pas toutes été raccordées
- Endommagement ou absence de montage de tous les joints
- Non remplacement des joints
- Non respect des consignes de sécurité
- Vêtements de protection absents ou insuffisants

3.6.7 Erreur lors de la mise hors service

- Élimination incomplète du fluide dosé
- Démontage des conduites pendant le fonctionnement de la pompe
- Le produit n'a pas été déconnecté de l'alimentation électrique
- Utilisation d'outils de démontage inappropriés
- Vêtements de protection absents ou insuffisants

3.6.8 Erreur lors de l'élimination

- Élimination inappropriée des fluides dosés, consommables et matériaux
- Absence de marquage des substances dangereuses



4 Description du produit

4.1 Propriétés

La MAGDOS est une pompe doseuse à membrane magnétique, utilisée lorsque des dosages précis sont requis.

Celle-ci se caractérise par les propriétés suivantes :

- Variation de débit de 0,5 à 15 l/h, jusqu'à 16 bar
- Précision de dosage reproductible de w 2 %
- Système de purge intégré au doseur (à l'exception des doseurs en acier inoxydable (1.4571))
- Convient pour les fluides dosés extrêmement agressifs ou toxiques
- Modes d'opération : mode manuel, entrée d'impulsions, entrée analogique (uniquement LA)
- Écran graphique : 128 x 64 pixels, écran éclairé avec indication de l'état en vert, jaune ou rouge
- Langues des menus : anglais, allemand, espagnol, français, néerlandais, polonais, portugais
- Quatre touches multifonction pour la commande
- Montage au sol et au mur possible
- Raccords: connecteurs M12x1, codage A

4.2 Contenu de la livraison

Veuillez comparer le bordereau de livraison avec le contenu de la livraison. La livraison contient les éléments suivants :

- Pompe doseuse MAGDOS LA/LD
- Raccords pour les côtés aspiration et refoulement
- Instructions de service
- Câble avec entrée femelle M12x1
- Rapport de contrôle et certificat de contrôle (en option)
- Kit d'accessoires (en option)

4.3 Structure de la pompe doseuse

4.3.1 Vue d'ensemble

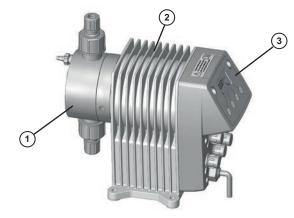


Fig. 1: Vue d'ensemble de la pompe doseuse MAGDOS LA/LD

N°	Désignation
1	Doseur
2	Unité d'entraînement
3	Commande

Tab. 6: Vue d'ensemble

4.3.2 Doseur

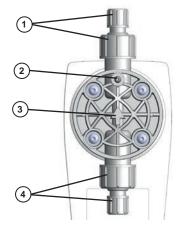


Fig. 2: Doseur

N°	Désignation
1	Soupape et raccord, côté de refoulement
2	Purge intégrée du doseur
3	Flèche indiquant le sens d'écoulement du fluide dosé
4	Soupape et raccord, côté d'aspiration

Tab. 7: Doseur

4.3.3 Éléments de commande



Fig. 3: Commande de la pompe doseuse MAGDOS LA/LD

N°	Désignation
1	Écran graphique
2	Touches multifonction de la commande
3	Connecteurs femelles pour commande externes
4	Câble réseau pour alimentation

Tab. 8 : Désignation des composants

4.4 Description du fonctionnement

Les pompes doseuses sont des pompes volumétriques. Celles-ci sont utilisées lorsqu'un fluide doit être refoulé de manière précise. Un volume constant est refoulé par course ou unité de temps.

Le fluide dosé est refoulé ou dosé par une suite récurrente de courses d'aspiration et de courses de refoulement consécutives. Il en résulte donc un courant pulsatif.

Lorsque la pompe doseuse se trouve en phase d'aspiration, la membrane est tirée vers sa position finale postérieure. La dépression en résultant dans le doseur entraîne la fermeture de la soupape de refoulement ; la soupape d'aspiration s'ouvre et le fluide dosé s'écoule de la ligne d'aspiration vers le doseur.

Lorsque la pompe doseuse se trouve en phase de refoulement, la membrane est repoussé vers sa position finale antérieure. La pression générée dans le doseur entraîne la fermeture de la soupape d'aspiration; le fluide dosé s'écoule du doseur vers la ligne de refoulement, en passant par la soupape de refoulement.

4.5 Plaque signalétique

Des consignes concernant la sécurité ou le fonctionnement du produit sont apposées sur l'appareil. Celles-ci doivent être lisibles pendant la durée de vie du produit.

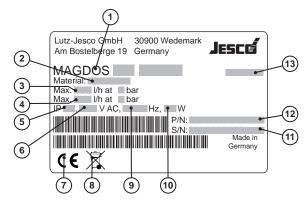


Fig. 4: Plaque signalétique MAGDOS LA/LD

Fig. 4 : Plaque signalétique MAGDOS LA/LD		
N°	Désignation	
1	Produit, type, grandeur nominale	
2	Matériau du doseur/des joints	
3	Capacité de refoulement maximum à pression moyenne	
4	Capacité de refoulement maximum à pression maximale	
5	Type de protection	
6	Alimentation en tension	
7	Marque de conformité avec les directives européennes pertinentes	
8	Marquage WEEE	
9	Fréquence	
10	Puissance consommée	
11	Numéro de série	
12	Numéro de référence	
13	Mois de construction/année de construction	

Tab. 9 : Plaque signalétique



5 Caractéristiques techniques

5.1 Données de refoulement

Il est à noter que certaines données ne sont fournies qu'à titre indicatif. La puissance réelle fournie par une pompe doseuse dépend de différents facteurs. Le chapitre 15 « Caractéristiques de débit » sur la page 39 fournit des valeurs approximatives quant à la capacité de refoulement à différentes pressions.

Indication		MAGDOS LA/LD Taille						
		05	1	2	4	6	10	15
Dábit a companya a com	l/h	0,36	0,76	1,9	3,4	6,2	9,0	13
Débit pour une contre-pression max.	ml/course	0,05		0,2	0,32	0,57	0,83	0,87
Pression de refoulement max.	bar	16			8	6	3	
	I/h	0,54	1,1	2,3	3,8	6,8	10	15
Débit pour une contre-pression moyenne	ml/course	0,08 0,2		0,24	0,35	0,63	0,92	1
Pression de refoulement moyenne	bar	8		8		4	3	1
Cadence maximale	min ⁻¹	120	250	160		180		250
Hauteur d'aspiration - Fluides ne déga- geant pas de gaz (ligne d'aspiration pleine)	mCE	5		3		2		

Tab. 10 : Données de performance

5.2 Conditions d'utilisation et limites

Indication	MAGDOS LA/LD (toutes les tailles)	
Température ambiante admissible	°C	5 à 45 (avec pièces en PVC 5 à 40)*
Humidité relative de l'air	%	max. 90
Niveau de pression acoustique max. (sans pression)	dB(A)	68 – 75
Niveau de pression acoustique max. (avec pression d'essai)	dB(A)	65 – 70
Pression d'arrivée maximale	mbar	800
Limites de viscosité	mPa⋅s	300**/1000***
Plage de dosage réglable	%	0,5 – 100 en pas de 0,1

Tab. 11: Conditions d'utilisation et limites

^{*} L'utilisation de pompes doseuses à des températures ambiantes inférieures à 5°C doit faire l'objet d'un contrôle individuel. Prendre contact avec le fabricant.

^{**} Des soupapes à ressort doivent être utilisées pour des viscosités supérieures à ~300 mPa·s.

^{***} Des viscosités supérieures à 1000 mPa·s doivent faire l'objet d'un contrôle individuel ; la cadence doit varier entre 50 et 100 courses/min.

5.3 Températures admissibles pour le fluide

Indication		MAGDOS LA/LD (toutes les tailles)
Doseur en PVC	°C	0 – 35
Doseur en PP	°C	0 – 60
Doseur en PVDF	°C	0 – 60
Doseur en acier inoxydable (1.4571)	°C	0 – 80

Tab. 12 : Températures admissibles pour le fluide

5.4 Caractéristiques électriques

Indication		MAGDOS LA/LD Taille						
		05	1	2	4	6	10	15
Alimentation en tension		210 – 250 ou 100 – 125 VAC, 50/60 Hz						
Puissance consommée	W	8	13	19		25		22
Puissance consommée max. pendant la course	A @ env. 115	1	,8	2,3		2,5		2,3
	A @ env. 230	0	,9	1,1		1,4		1,2

Tab. 13: Caractéristiques électriques

5.5 Autres données

Indication			MAGDOS LA/LD Taille						
			05	1	2	4	6	10	15
	avec doseur en PVC, PP, PVDF	kg		env. 3,2					
Poids	avec doseur en acier inoxydable (1.4571)	kg		env. 4,3					
Diamètre de la membrane mm		24 33 39							
Câble de ra	ccordement électrique	m	1,8 (avec connecteur mâle)						
Degré de p	rotection		IP65 (avec capuchons de protections sur les raccords)						
Classe d'isolation			F						
Raccord de soupape		G5/8 à l'extérieur							
Taille des soupapes		DN3 DN4							

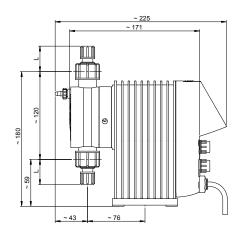
Tab. 14 : Autres données



6 Dimensions

Toutes les cotes en mm

6.1 MAGDOS avec doseur en PVC, PP ou PVDF



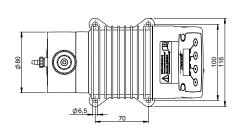
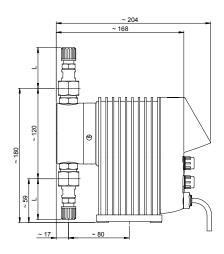


Fig. 5 : Schéma coté MAGDOS LA/LD avec doseur en PVC, PP ou PVDF

Raccord	Matériau	Cote	Diamètre nominal	L
		4/6 mm	DN4	31
	PVC/PP/PVDF	1/4" x 3/8"	1/4"	13
Raccord à mâchoire pour tuyaux		6/9 mm	DN 6	34
		6/12 mm	DN 6	13

6.2 MAGDOS avec doseur en acier inoxydable (1.4571)



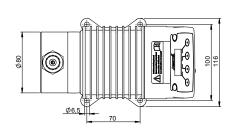


Fig. 6 : Schéma coté MAGDOS LA/LD avec doseur en acier inoxydable (1.4571)

Raccord	Matériau	Cote	Diamètre nominal	L
Raccord à mâchoire pour tuyaux	Acier inoxydable (1.4571) / PVDF	4/6 mm	DN4	50
Raccord à mâchoire pour tuyaux	Acier inoxydable (1.4571) / PVDF	6/9 mm	DN 6	54

7 Montage de la pompe doseuse



DANGER

Danger de mort par électrocution!

Les liquides conducteurs d'électricité peuvent pénétrer dans un boîtier de pompe, des connecteurs et des raccords de câbles insuffisamment protégés.

- Assurez-vous que toutes les mesures de protection prises satisfont au moins aux exigences de l'indice de protection IP65.
- ⇒ Régler la pompe doseuse de sorte que l'eau ne puisse pas pénétrer dans le boîtier.



ATTENTION!

Risque de dommages corporels et matériels!

Une pompe doseuse difficilement accessible peut entraîner des dangers liés à une manipulation incorrecte et à un entretien incomplet.

⇒ Installer la pompe doseuse de manière à ce qu'elle soit à tout moment accessible.

7.1 Consignes de montage

Lors du montage, respectez les principes suivants :

- Les soupapes doivent se trouver à la verticale : soupape de refoulement en haut, clapet d'aspiration en bas. Tenir ici compte de la flèche sur le doseur. Le doseur doit être placé de sorte que la flèche pointe vers le haut, à la verticale.
- La pompe doseuse doit être montée à une hauteur adaptée à son utilisation.
- Celle-ci ne peut pas être montée sous le plafond.
- Le châssis ou les fondations utilisés pour la fixation de la pompe doseuse ne peuvent être soumis à aucune secousse. L'absence de vibrations et la stabilité statique doivent être garanties.
- L'espace autour du doseur, ainsi que des soupapes d'aspiration et de refoulement doit être suffisant pour que ces pièces puissent être aisément démontées si nécessaire. La surface d'installation et d'entretien est d'env 1 m²
- L'écart entre les côtés de la pompe doseuse et le mur ou d'autres pompes doseuses et appareils doit s'élever à au moins 3 cm. Une circulation d'air suffisante doit être garantie.
- La température ambiante maximale doit être respectée, voir Chapitre 5.2 « Conditions d'utilisation et limites » sur la page 13. La chaleur rayonnante des appareils environnants doit éventuellement être évacuée.
- Les rayons directs du soleil doivent être évités.
- La pompe doseuse n'a pas été conçue pour être utilisée à l'extérieur dans la mesure où des mesures de protection appropriée n'ont pas été prises afin d'éviter la pénétration de poussière et d'eau dans le boîtier.
- Vous trouverez les dimensions des alésages de fixation au Chapitre 6

- « Dimensions » sur la page 15.
- Le couple de serrage des vis de fixation est de 1,5 à 2 Nm.

7.2 Exemples de montage

7.2.1 Montage sur un support mural

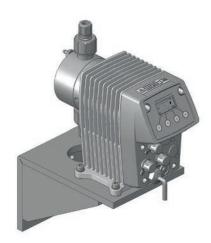


Fig. 7: Montage sur un support mural

La pompe doseuse est vissée au support mural au moyen d'éléments en caoutchouc en vue de réduire les bruits d'impact. Les éléments nécessaires à cette fin sont joints au support mural.

7.2.2 Montage au mur



Fig. 8: Montage au mur

En plus du montage au sol, la pompe doseuse peut être montée directement au mur, sans éléments supplémentaires. Le doseur est tourné de manière adéquate afin de garantir le sens d'écoulement du fluide à travers le doseur.



8 Installation hydraulique

Ce chapitre fournit des information sur les pièces hydrauliques d'une installation devant ou pouvant être installées. Dans de nombreux cas, des accessoires hydrauliques doivent être installés pour pouvoir utiliser toutes les fonctions offertes par la pompe doseuse, garantir la sécurité de fonctionnement ou augmenter la précision de dosage.



AVERTISSEMENT!

Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés!

Une rupture de membrane, des lignes de refoulement bloquées ou des matériaux ne convenant pas au fluide dosé peuvent entraîner des fuites de ce dernier. En fonction du type et de la dangerosité du fluide dosé, il peut en résulter des blessures.

- ⇒ Portez l'équipement de protection individuelle recommandé.
- ⇒ Assurez-vous que les matériaux utilisés conviennent au fluide dosé.
- ⇒ Assurez-vous que les lubrifiants, les colles, les matériaux d'étanchéité utilisés, etc. conviennent au fluide dosé.
- ⇒ Installer une canalisation de fuite.
- ⇒ Installer des réducteurs de pression.



ATTENTION!

Risque de dommages corporels et matériels!

Des pics de pression importants peuvent faire osciller les conduites et les arracher. Il peut en résulter des blessures provenant de conduites ou de fluides dosés s'en échappant.

 $\, \Rightarrow \,$ Installer des amortisseurs de pulsations.



REMARQUE!

Dommages causés aux entraînements en cas de surcharge

Les différences de pression entre le côté d'aspiration et le côté de refoulement doivent être compensées ; dans le cas contraire, cela peut entraîner des surcharges, Il peut en résulter des processus de dosage incontrôlés, des dommages des conduites et de la pompe doseuse.

⇒ S'assurer que la pression du côté de refoulement est au moins supérieure d'1 bar à celle du côté d'aspiration.



REMARQUE!

Blocage des filets

Les pièces en acier inoxydable et en plastique (et plus particulièrement celles en PVC) vissées de manière à pouvoir être démontées (par ex. le doseur et les soupapes) peuvent se bloquer. et donc devenir difficiles à démonter.

➡ Graisser les pièces concernées au moyen d'un lubrifiant (par ex. un spray de PTFE) avant de les visser. S'assurer que le lubrifiant utilisé est compatible avec le fluide dosé.

8.1 Conception de l'installation

- Les caractéristiques techniques de la pompe doseuse doivent être prises en considération et l'installation doit être conçue en conséquence (par ex. en fonction des pertes de charge lors du choix de la longueur et du diamètre nominal des conduites).
- L'installation et la pompe doseuse intégrées doivent être conçues de manière à ce qu'une fuite de fluide dosé, causée par une défaillance des pièces d'usure (telle qu'une usure de la membrane) ou l'éclatement de tuyaux, ne puisse causer aucun dégât durable aux pièces de l'installation et au bâtiment.
- Les orifices de fuite du doseur doivent être visibles afin de pouvoir détecter une rupture de membrane. La canalisation de fuite doit pouvoir s'écouler en pente libre.
- Si des fluides dosés dangereux sont utilisés, l'installation doit être conçue de manière à ce qu'aucun dommage démesuré ne puisse survenir en cas de fuite du fluide dosé.
- Pour éviter tout dosage incorrect à la fin du processus, un verrouillage hydraulique de la pompe doseuse doit être prévu.
- Pour pouvoir aisément contrôler les différences de pression dans l'installation, des raccords doivent être prévus pour des manomètres à proximité des soupapes d'aspiration et de refoulement.

8.2 Tubage de l'installation

- La tuyauterie de l'installation ne doit exercer aucune force sur les raccords et soupapes de la pompe doseuse.
- Les canalisations en acier doivent donc être connectées à la pompe doseuse au moyen d'éléments flexibles.
- Les diamètres nominaux des canalisations et des robinets utilisés doivent être identiques ou supérieurs aux diamètres nominaux des soupapes de la pompe doseuse (soupapes d'aspiration et de refoulement).
- La ligne d'aspiration doit être la plus courte possible.
- Éviter d'entrelacer les tuyaux.
- Les boucles doivent être évitées car des bulles d'air peuvent s'y accumuler.

8.3 Orientation du doseur

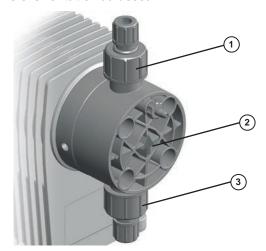


Fig. 9: Orientation du doseur

Le sens d'écoulement (flèche 2) doit être respecté lors du raccordement des conduites de dosage à la pompe doseuse. Le doseur doit être aligné à la verticale. L'orientation peut être variée en incréments de 90 °.

La soupape d'aspiration (3) doit toujours être tournée vers le bas. En conséquence, la flèche (2) et la soupape de refoulement (1) sont toujours tournées vers le haut. Ceci est indépendant de l'orientation du doseur par rapport à l'entraînement.

8.4 Raccords hydrauliques

8.4.1 Raccorder le raccord à mâchoire

Le raccordement de tuyau adéquat en fonction des propriétés du tuyau (matériel, diamètre intérieur et épaisseur de paroi) doit être choisi afin de garantir la compression maximale.

8.4.1.1 Taille 4/6 et 6/9

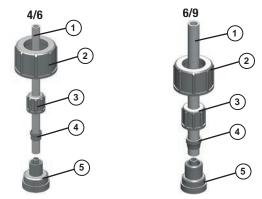


Fig. 10: Raccords pour tuyaux 4/6 et 6/9 (diamètres intérieur et extérieur en mm)

Exécutez les étapes de travail suivantes :

- Découpez perpendiculairement le tuyau (1) proprement et exactement à la longueur requise.
- Placez un joint adapté au fluide dosé entre la partie de raccordement
 (5) et la soupape.

- 3. Vissez la partie de raccordement avec l'écrou d'accouplement (2) sur la soupape de la pompe doseuse.
- 4. Enfiler l'écrou d'accouplement (3), ainsi que le collier (4) sur le tuyau.
- 5. Enfoncer le tuyau jusqu'à la butée sur la douille du raccord.
- Glisser le collier sur la douille du raccord et le visser avec l'écrou d'accouplement.
- Procéder de la même manière pour le raccord de l'autre soupape de la pompe doseuse.
- ✓ Raccord à mâchoire raccordé.

8.4.1.2 Taille 6/12

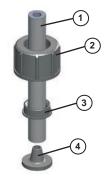


Fig. 11: Raccord pour tuyaux 6/12 (diamètres intérieur et extérieur en mm)

Les raccords pour tuyaux de taille 6/12 ne sont conçus qu'avec un seul écrou d'accouplement. Celui-ci serre le tuyau sur la gaine du raccord tout en le fixant sur la soupape de la pompe doseuse.

Exécutez les étapes de travail suivantes :

- Découpez perpendiculairement le tuyau (1) proprement et exactement à la longueur requise.
- Placez un joint adapté au fluide dosé entre la partie de raccordement
 (4) et la soupape.
- 3. Glisser l'écran d'accouplement (2) et la bague coupante (3) sur le tuvau.
- 4. Enfoncer l'extrémité du tuyau sur la gaine du raccord. Cela est plus facile lorsque l'intérieur de extrémité du tuyau a été humidifié ou lorsque la gaine a été légèrement enduite de lubrifiant au niveau du cône. Le tuyau doit au moins être enfoncé aux deux tiers sur la gaine du raccord.
- 5. Glisser la bague coupante sur la gaine du raccord en passant sur le tuyau, jusqu'au niveau du cône.
- **6.** Visser l'écrou d'accouplement sur la soupape de la pompe doseuse.
- ✓ Raccord à mâchoire raccordé.



8.4.2 Raccordement de la connexion par collage

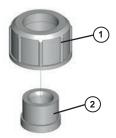


Fig. 12: Raccord à coller

Exécutez les étapes de travail suivantes :

- 1. Couper le tube en PVC à longueur.
- 2. Glisser l'écrou d'accouplement (1) sur le tube.
- Coller le manchon à coller (2) au tube (respecter les indications du fabricant de la colle).
- Visser l'écrou d'accouplement sur la soupape de la pompe doseuse.
 Utiliser un joint adapté au fluide dosé.
- ✓ Raccordement de la connexion par collage.

8.4.3 Raccordement du raccord fileté

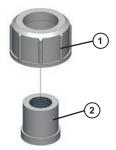


Fig. 13: Raccord fileté

Exécutez les étapes de travail suivantes :

- 1. Couper le tube à longueur.
- 2. Couper le filetage (2) à l'extrémité du tube.
- 3. Glisser l'écrou d'accouplement (1) sur le tube.
- **4.** Étanchéifier le filetage. Tenir compte de la résistance du matériau d'étanchéité utilisé (matériau, température, pression).
- Visser l'écrou d'accouplement sur la soupape de la pompe doseuse.
 Utiliser un joint adapté au fluide dosé.

✓ Raccord fileté raccordé.



Dans des conditions normales, il suffit de serrer les raccords hydrauliques à la main. Cependant, la pression du produit peut réduire la précontrainte du vissage. Les raccords vissés doivent donc être resserrés avant la mise en service.

8.5 Raccordement de la canalisation de fuite

Les pompes doseuses de la société Lutz-Jesco GmbH sont des appareils fabriqués selon des critères de qualité très stricts, présentant une longévité élevée. Cependant, certaines pièces sont soumises à une usure liée à leur fonctionnement. Ceci vaut tout particulièrement pour la membrane, soumise en permanence à des forces pendant les courses d'aspiration et de refoulement et aux effets du fluide dosé.

Le fluide dosé fuit en cas de rupture de la membrane. Cette fuite peut être évacuée par une canalisation de fuite. La bride du doseur est dotée de trois orifices. En fonction de l'alignement de la pompe doseuse, la fuite est évacuée par l'orifice tourné vers le bas.



Fig. 14: Orifices de la canalisation de fuite



REMARQUE!

Dommages causés aux entraînements par les émanations gazeuses

Lorsqu'une conduite est raccordée à la canalisation de fuite et que celle-ci débouche sur la cuve de dosage, des émanations gazeuses peuvent pénétrer dans l'entraînement et l'endommager.

- ⇒ Collecter les fuites éventuelles dans un bac de rétention.
- ⇒ De manière alternative, la fuite peut être ramenée vers la cuve de dosage via un collecteur. Ce collecteur doit être installé à une distance suffisante de l'orifice de fuite.

8.6 Raccorder le système de purge

Les doseurs de la MAGDOS LA/LD sont dotés d'un système de purge intégré (à l'exception des doseurs en acier inoxydable).

Marche à suivre pour la purge, voir Chapitre 11.1.1 « Purge de la pompe doseuse » sur la page 27.



Fig. 15: Purge du doseur avec raccord de tuyau

Exécutez les étapes de travail suivantes :

- 1. Raccorder un tuyau 4/6 au système de purge du doseur.
- Placer l'autre extrémité du tuyau dans la cuve de dosage ou dans un bac de rétention.
- ✓ Purge du doseur raccordée.

8.7 Accessoires hydrauliques

Les chapitres suivants fournissent un aperçu sur les possibilités d'instal-

Il est à noter que ces instructions de service ne remplacent jamais les instructions de service fournies avec les accessoires. Les documents joints aux produits s'appliquent pour les consignes de sécurité et les instructions précises.

8.7.1 Canne d'injection

Si la ligne de refoulement aboutit dans une ligne principale, il est recommandé d'installer une canne d'injection.

Les cannes d'injection remplissent deux fonctions essentielles :

- Dosage du fluide dans une ligne principale
- Prévention du mouvement de retour dans la ligne de refoulement par un clapet anti-retour :

Conseils de montage :

- Les cannes d'injection à bille double doivent être montées à la verticale dans la ligne principale, par le bas. Cannes d'injection à tuyau ou cannes d'injection à ressort peuvent être choisies librement.
- Avec les fluides dosés ayant tendance à cristalliser, il est recommandé de procéder au montage par le bas, dans la conduite principale. Ceci empêche l'emprisonnement de bulles d'air.
- Certains fluides dosés ont tendance à encrasser la canne d'injection, ce qui peut causer des obstructions. Dans de tels cas, il est recommandé d'utiliser une canne d'injection pouvant aisément être démontée et verrouillée pour l'entretien.

8.7.2 Compteur d'eau à impulsions

Le compteur d'eau à impulsions mesure le débit dans une conduite et envoie une impulsion à la pompe doseuse qui commence alors à doser. Un dosage proportionnel parfait est ainsi également possible même avec de grandes variations de débit.

Le compteur d'eau à impulsions sera raccordé au connecteur femelle 2 (voir Chapitre 9.2.2 « Connecteur femelle 3 » sur la page 24).

8.7.3 Soupape de sécurité

Les soupapes de sécurité assument des fonctions de sécurité importantes servant à protéger la pompe doseuse ainsi que les conduites et robinetteries correspondantes. La pompe doseuse peut générer une pression multiple de sa pression nominale. Une ligne de refoulement obstruée peut entraîner une fuite de fluide dosé.

Une pression inadmissible peut en résulter lorsque :

 Les vannes d'arrêt sont fermées alors que la pompe doseuse fonctionne. Les canalisations sont obstruées.

En présence d'une pression suffisante, une soupape de sécurité ouvre une conduite de dérivation, ce qui protège l'installation contre les dommages résultant d'une pression trop élevée.

Conseils de montage :

- La conduite de retour du fluide dosé partant de la soupape de sécurité reviendra vers la cuve de dosage ou vers un bac de rétention.
- La pression dans la cuve de dosage ne doit pas être trop élevée afin que le fluide dosé retournant puisse être capté.
- De manière alternative, le retour peut se faire via la ligne d'aspiration en amont de la pompe doseuse. Dans ce cas, aucun clapet anti-retour ou aucune soupape à pied ne peut être installé dans la ligne d'aspiration.
- La soupape de sécurité doit être placée aussi près que possible du doseur.

8.7.4 Soupape de contre-pression

Des soupapes de contre-pression sont nécessaires lorsque :

- les pressions dans le système varient fortement,
- la pression sur le côté d'aspiration est supérieure à celle sur le côté de refoulement ou le dosage doit être effectué dans des conduites dépressurisées.

Dans de tels cas, les résultats de dosage sont imprécis ou il existe des surcharges si aucune soupape de contre-pression n'est utilisée. La soupape de contre-pression résout ce problème en générant une contre-pression constante.

Une soupape de contre-pression est dans certaines circonstances inutile lorsqu'une canne d'injection à tuyau est utilisée et permet d'atteindre la contre-pression requise.

8.7.5 Amortisseur de pulsations

Les amortisseurs de pulsations remplissent les fonctions suivantes :

- Amortissement des courants pulsatifs lors des processus requérant un dosage à faibles pulsations,
- Réduction de la résistance de débit sur les canalisations longues.

En cas d'installation sur le côté d'aspiration :

- Amortissement des forces de masse d'accélération et donc réduction de l'usure de la pompe doseuse.
- Prévention de la cavitation (arrachage de la colonne de liquide) en cas d'accélérations trop élevées.

Les amortisseurs de pulsations satisfont cependant également aux fonctions importantes de sécurité car elles empêchent les pics de pression faisant osciller les canalisations et pouvant les arracher.

Ce problème peut survenir :

- en cas d'amplitudes importantes des oscillations,
- en cas de canalisations longues (l'intensité des pulsations augmente avec la longueur des canalisations),
- en cas d'utilisation de tubages fixes plutôt que de tuyaux élastiques.

Conseils de montage :

Le montage doit se faire à proximité directe de l'endroit où les pointes de pression doivent être amorties (directement avant la soupape d'aspiration ou après la soupape de refoulement).



- Les amortisseurs de pulsations doivent être installés avec, en aval, des soupapes d'étranglement ou des soupapes de contre-pression.
 Un réglage adéquat des soupapes permet d'encore optimiser l'amortissement des pulsations.
- Afin d'éviter toute perte par frottement au niveau des tuyaux, les conduites de liaison doivent être placées droites et en fonction de la largeur nominale des raccords des amortisseurs de pulsations.
- Les plus grands amortisseurs de pulsations et ceux dotés de raccords pour tuyaux doivent être fixés séparément.
- Les canalisations ne peuvent transmettre aucune tension mécanique aux amortisseurs de pulsations.

8.7.6 Auxiliaire d'aspiration

Des auxiliaires d'aspiration sont tout particulièrement recommandés pour :

- les pompes doseuses présentant un volume de refoulement réduit à chaque course ou des longueurs de course réduites.
- les hauteurs d'aspiration élevées,
- les fluides dosés à forte densité,
- les premières aspirations, et ce, en raison de la sécheresse des soupapes et de l'air présentant dans la ligne d'aspiration et le doseur,
- les installations de dosage s'arrêtant fréquemment.

Autres avantages des auxiliaires d'aspiration :

- prévention des cavitations dans la ligne d'aspiration,
- séparation des gaz,
- contrôle optique du dosage pour les petites quantités,
- lissage du courant d'aspiration.

8.7.7 Contrôleur de niveau

Contrôle de niveau de l'alimentation en fluide dosé sur le côté d'aspiration afin d'éviter que le réservoir ne se vide et de permettre qu'il soit rempli à temps.

8.7.8 Dosage de suspensions

En cas de dosage de suspensions, le doseur doit être rincé régulièrement afin d'éviter les dépôts. Une canalisation est installée sur le côté d'aspiration pour le fluide de rinçage (eau).

8.7.9 Régulateur de pression d'aspiration

Un régulateur de pression d'aspiration peut être nécessaire lorsque le côté d'aspiration de l'installation présente une pression d'aspiration ou d'alimentation variable :

- les pompes doseuses montées au-dessus des cuves de dosage ont un débit se réduisant au fur et à mesure que le réservoir se vide car la hauteur d'aspiration augmente.
- les pompes doseuses montées en dessous des cuves de dosage ont un débit se réduisant au fur et à mesure que le réservoir se vide car la pression d'alimentation positive se réduite.

Autres problèmes pouvant en résulter :

- usure accrue de la pompe doseuse, telle que rupture de la membrane causée par les forces élevées exercées par des réservoirs particulièrement hauts et des fluides dosés d'une densité élevée,
- vidage de la cuve de dosage en cas de rupture de la membrane ou

- d'une conduite.
- forces inadmissibles dans l'engrenage de la pompe lorsque les pompes doseuses reçoivent directement le fluide dosé des lignes de refoulement.
- réduction de la capacité ou destruction de robinets par cavitation sur les canalisations d'aspiration longues.

L'installation d'un régulateur de pression d'aspiration peut résoudre les problèmes précités. Le régulateur de pression d'aspiration est ouvert par la pression d'aspiration de la pompe doseuse. Ceci permet de garantir qu'aucun fluide dosé ne puisse circuler lorsque la pompe doseuse n'est pas en marche ou lorsqu'elle ne peut pas produire de dépression suite à la rupture d'une conduite.

9 Installation de l'équipement électrique



DANGER

Danger de mort par électrocution!

En cas d'accident électrique, la pompe doseuse doit pouvoir être rapidement débranchée du réseau.

➡ Installez un interrupteur d'arrêt d'urgence ou intégrez la pompe doseuse au concept de sécurité de l'installation.

ATTENTION!

Risque de démarrage automatique!

La pompe doseuse n'est dotée d'aucun interrupteur de marche/ arrêt et peut commencer à pomper dès qu'elle est sous tension. Du fluide dosé peut donc s'en échapper. En fonction du type et de la dangerosité du fluide dosé, il peut en résulter des dommages matériels et des blessures.

⇒ Installez un interrupteur d'arrêt d'urgence ou intégrez la pompe doseuse au concept de sécurité de l'installation.



REMARQUE!

Dommages causés par une tension de secteur erronée

Le raccordement à une alimentation en tension erronée cause des dommages à la pompe doseuse.

 $\, \Longrightarrow \,$ Respecter les indications relatives à l'alimentation en tension sur la plaque signalétique.

REMARQUE!

Compatibilité électromagnétique insuffisante

En cas de raccordement de la pompe doseuse à une prise de courant n'étant pas dotée d'un conducteur de protection, le rayonnement parasite et la résistante aux interférences peuvent ne pas être garantis conformément aux prescriptions CEM.

⇒ Ne raccorder la pompe doseuse qu'à des prises de courant dotées d'un conducteur de protection.

9.1 Principes

- Blocs d'alimentation : 100 – 240 V AC ou 100 – 125, 50/60 Hz
- Le raccordement électrique doit satisfaire aux dispositions locales.
- La pompe doseuse doit être raccordée à une prise de courant reliée à la terre
- Pour éviter tout dosage incorrect à la fin du processus, un verrouillage

- électrique de la pompe doseuse doit être prévu.
- La pompe doseuse ne peut pas être actionnée en allumant et éteignant la tension de secteur.
- Les câbles pour signaux d'entrée ne doivent pas être posés en parallèle à des lignes de haute tension ou à des câbles d'alimentation de la pompe. Les câbles d'alimentation et de signaux doivent être posés dans des gaines séparées. Les croisements de gaines doivent être effectués à un angle de 90°.



REMARQUE!

Cordons conducteurs caoutchoutés pour les variantes LA et LD

Les modèles MAGDOS LA et LD sont fournis avec deux cordons conducteurs caoutchoutés placés sur les prises de raccordement 1 et 3. Ces derniers sont électroconducteurs et assurent la fermeture des contacts sur les connecteurs femelles, même s'ils ne sont pas câblés. Si les cordons conducteurs caoutchoutés manquent sur les connecteurs femelles 1 et 3 ou n'y sont pas bien fixés et que les connecteurs ne soient pas câblés, il ne sera pas possible de démarrer la pompe doseuse.

- ⇒ Si vous ne câblez pas les connecteurs femelles 1 et 3, insérez les cordons conducteurs caoutchoutés dans ces connecteurs.
- Veillez à placer les cordons conducteurs caoutchoutés sur les contacts corrects (voir les remarques des chapitres suivants).
- Conservez soigneusement les cordons conducteurs caoutchoutés afin de pouvoir modifier ultérieurement l'affectation des prises de raccordement.



Fig. 16 : Cordons conducteurs caoutchoutés dans les prises 1 et 3 de la pompe MAGDOS LA/



9.2 Descriptions des connecteurs femelles

Toutes les variantes de la pompe doseuse ne vous offrent pas toutes les possibilités ici décrites. Chaque titre de chapitre comprend les variantes valables pour ledit chapitre.



Fig. 17: Connecteurs femelles 1 – 3

Entrées	Connecteur femelle
Entrée du signal de validation	1
Entrée du signal analogique ou du signal d'impulsions	2
Entrée du signal de niveau	3

Tab. 15 : Entrées de la commande

9.2.1 Connecteur femelle 1

9.2.1.1 Entrée de validation

L'entrée de validation permet de démarrer et d'arrêter la pompe de doseuse de manière externe.

Pour le réglage de cette fonction, voir chapitre 10.3.3 « Entrée de validation » sur la page 26.

- Commutation libre de potentiel
- Raccord M12x1 Câble avec entrée femelle, codage A
- Affectation des broches 3 et 4

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion	Coule fi	
1		-	-	Brun	BN
2		-	-	Blanc	WH
3	3(0 0)	Masse (GND)	—o3 — ₁	Bleu	BU
4	4	Marche/Arrêt externe	_04	Noir	BK

Tab. 16: Connecteur femelle 1

Retrait du cordon conducteur caoutchouté



Fig. 18: Cordon conducteur caoutchouté dans le connecteur femelle 1

Retirez le cordon conducteur caoutchouté avant d'insérer le câble dans le connecteur femelle.

Le câble une fois retiré, le cordon conducteur caoutchouté doit être de nouveau inséré dans le connecteur femelle. Insérez-le entre les broches 1 +2 et 3 +4, comme indiqué sur la figure Fig. 18.

Connecteur femelle 2

9.2.1.2 Entrée analogique (uniquement LA)

L'entrée analogue permet de commande la capacité de refoulement au moyen d'un signal 0/4-20~mA. La capacité de refoulement est régulée par la cadence.

- Signal 0/4 20 mA
- Inversable
- Valeur de courant variable
- Impédance : 200 ohms (en raison du fusible électronique), non libre de potentiel

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion	Coule fil	
1	-	-	-	Brun	BN
2	3(0 0)1	(+) 0/4 – 20 mA	-02	Blanc	WH
3		Masse (GND)	-03	Bleu	BU
4	-	-	-	Noir	BK

Tab. 17: Connecteur femelle 2: entrée analogique

^{*} S'applique à toutes les couleurs de fil de Lutz-Jesco GmbH. Nous n'assumons aucune responsabilité pour les câbles d'autres fabricants.

9.2.1.3 Entrée d'impulsions (uniquement LD)

L'entrée d'impulsions permet de commander la capacité de refoulement au moyen d'impulsions. La capacité de refoulement est réglée par la cadence et le nombre de courses de la pompe doseuse, en fonction du nombre d'impulsions et de l'intervalle entre les impulsions.

- Connexion libre de potentiel, sur site
- pour contact à fermeture libre de potentiel, par ex. compteur d'eau à impulsions
- Alimentation en tension 5 V DC (courant sur tous les raccords limité à max. 50 mA en tout)
- Longueur d'impulsion min. : 4 ms

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion	Coule fi	
1		Impulsions	-011/	Brun	BN
2	3 (0 0)1		03		
3		Masse (GND)		Bleu	BU
4	-	-	-	Noir	BK

Tab. 18: Connecteur femelle 2: entrée d'impulsions

9.2.2 Connecteur femelle 3

Entrée de niveau

La prise de raccordement 3 sert de contrôleur de niveau à une cuve de dosage (ligne d'aspiration avec commutateur de niveau).

- Alimentation en tension 5 V DC (courant sur tous les raccords limité à max. 50 mA en tout)
- Pré-alarme et alarme principale
- Commutation libre de potentiel



Un câble de raccordement adapté avec entrée femelle au codage A est intégré aux conduites d'aspiration ou aux contrôles de niveau de la société Lutz-Jesco GmbH. L'utilisation de conduites d'aspiration plus anciennes à prise Jack 3,5 mm nécessite un adaptateur. Vous trouverez cet adaptateur et d'autres câbles dans la liste de prix de la société Lutz-Jesco GmbH.

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion	Couleu fil*	
1		Préalarme	-01	Brun	BN
2	3 0 0 1	Alarme principale	_02 _	Blanc	WH
3		Masse (GND)	_03	Bleu	BU
4	-	-	-	Noir	BK

Tab. 19: Connecteur femelle 3

* S'applique à toutes les couleurs de fil de Lutz-Jesco GmbH. Nous n'assumons aucune responsabilité pour les câbles d'autres fabricants.

^{*} S'applique à toutes les couleurs de fil de Lutz-Jesco GmbH. Nous n'assumons aucune responsabilité pour les câbles d'autres fabricants.



10 Utilisation

10.1 État de la pompe

Vous pouvez déjà lire le statut de l'appareil grâce à l'éclairage de l'écran. L'écran s'allume en vert en fonctionnement normal et en jaune ou en rouge en cas d'avertissements et d'erreurs.

Le tableau suivant explique les différents statuts.

Couleur	Statut	Explication
Verte	Tout est OK	Pompe en marche
Jaune	Avertissement	Pompe en marche Préalarme (réservoir bientôt vide, uniquement avec contrôleur de niveau dans le réservoir) La pompe ne marche pas : La pompe a été arrêtée manuellement Ext. Autorisation manquante
Rouge	Erreur	La pompe ne marche pas : Alarme principale (réservoir vide, uniquement avec contrôleur de niveau dans le réservoir) Erreur d'entrée analogique (rupture de câble, par exemple, uniquement LA avec 4 à 20 mA)

Fig. 19: État de la pompe

10.2 Éléments de commande

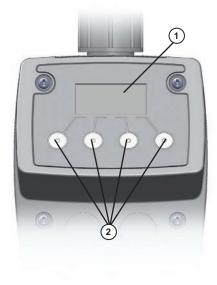


Fig. 20 : Éléments de commande

N°	Explication	
1	Écran graphique	
2	Quatre touches multifonction	

Tab. 20: Éléments de commande

La pompe doseuse est commandée par quatre touches situées sous l'écran. La fonction des touches s'affiche sur le bord inférieur de l'écran.

Les touches de sélection + et -, ainsi que 1 et J disposent d'une fonction de rappel ; en d'autres termes, la fonction des touches est automatiquement répétée lorsqu'elles sont maintenues enfoncées.

L'écran réduit sa luminosité 45 secondes après la dernière saisie.



La pompe doseuse n'est dotée d'aucun interrupteur MARCHE/ ARRÊT. Après une coupure de courant, la pompe doseuse redémarrage dans le dernier mode de fonctionnement actif et avec sa dernière configuration.

10.3 Explication des symboles des menus

10.3.1 Contrôleur de niveau

Symbole	Signification
T	Cuve de dosage pleine
Г	Cuve de dosage au minimum (pré-alarme)
П	Cuve de dosage vide (alarme principale)

 ${\it Tab.\,21: Explication des \, symboles \, des \, menus - Contrôleur \, de \, niveau}$

10.3.2 Modes d'opération

Symbole	Signification	
(1)	Mode manuel	
♦	Entrée analogique (uniquement LA)	

Tab. 22: Explication des symboles des menus – Modes d'opération

Symbole	Signification	
\Leftrightarrow	Entrée d'impulsions (uniquement LD)	

Tab. 22: Explication des symboles des menus - Modes d'opération

10.3.3 Entrée de validation

Symbole	Signification
/,	Contact ouvert
7	Contact fermé

Tab. 23: Explication des symboles des menus - Entrée de validation

10.3.4 Code de validation

S	ymbole	Signification
	Î	Code de validation actif

Tab. 24: Explication des symboles des menus – Code de validation

10.3.5 Activation de la protection du mot de passe

La protection du mot de passe une fois activée, la pompe doseuse est protégée contre les accès non autorisés. Vous ne pourrez procéder à des réglages qu'après la saisie du mot de passe correct.



AVERTISSEMENT!

Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés !

La protection du mot de passe une fois activée, la commande de la pompe doseuse est verrouillée. Sans saisie du mot de passe, une pompe doseuse démarrée ne peut plus être arrêtée qu'en la mettant hors tension. Dans les cas les plus défavorables, si la protection du mot de passe a été activée par mégarde ou oubliée par l'utilisateur, la pompe doseuse ne pourra plus être arrêtée à temps et risquera d'entraîner des blessures.

⇒ Installez un interrupteur d'arrêt d'urgence ou intégrez la pompe doseuse au concept de sécurité de l'installation.

La protection du mot de passe peut être réglée entre 0001 et 9999.

- 1. Appuyez simultanément sur les touches + et -.
- La pompe doseuse affiche le menu Protection du mot de passe.



Fig. 21: Code de validation

- Réglez une valeur entre 0 et 9 pour le premier chiffre du code à l'aide de + et -, puis appuyez sur →.
- 3. Pour les autres chiffres, procédez comme décrit au point 2.

- 4. Sélectionnez le dernier point
 , puis appuyez sur +.
- 5. Appuyez sur OK.
- La pompe doseuse affiche alors le symbole associé :



Fig. 22 : Écran de démarrage avec protection du mot de passe activée

✓ Protection du mot de passe activée.

10.3.5.1 Saisie du mot de passe

Dès l'appui d'une touche quelconque, le mot de passe doit être saisi. Après la saisie du code correct, vous disposez encore de 120 secondes pour commander la pompe doseuse. Ces 120 secondes une fois écoulées, vous devrez ressaisir le mot de passe même si vous êtes en train de procéder à une saisie (à l'exception des réglages de menus).



Fig. 23: Saisir le code de validation

- 1. Réglez une valeur entre 0 et 9 pour le premier chiffre du code à l'aide de + et -, puis appuyez sur →.
- 2. Pour les autres chiffres, procédez comme décrit au point 1.
- 3. Appuyer sur OK après avoir saisi tous les chiffres.
- La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage après la saisie du code correct.



Si vous avez oublié le code, veuillez contacter Lutz-Jesco GmbH.

Saisissez le mot de passe.

10.3.5.2 Désactivation de la protection du mot de passe

- 1. Appuyez simultanément sur les touches + et -.
- 2. Appuyez sur jusqu'à ce que a soit sélectionné.
- 3. Appuyez sur -.
- 4. Appuyez sur OK.
- ✓ Protection du mot de passe désactivée.



11 Fonctionnement



AVERTISSEMENT!

Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés !

Les restes de fluides dosés se trouvant dans le doseur peuvent être éjectés une fois que l'alimentation électrique a été établie.

- ⇒ Raccorder les conduites de dosage avant d'établir l'alimentation électrique.
- Contrôlez le serrage correct et l'étanchéité de tous les raccords vissés.



ATTENTION!

Risque de démarrage automatique!

La pompe doseuse n'est dotée d'aucun interrupteur de marche/arrêt et peut commencer à pomper dès qu'elle est sous tension. Du fluide dosé peut donc s'en échapper. En fonction du type et de la dangerosité du fluide dosé, il peut en résulter des blessures.

- ⇒ Arrêter la pompe doseuse avant de la débrancher de l'alimentation électrique.
- ⇒ S'assurer que la pompe doseuse a été correctement installée avant de rétablir l'alimentation électrique.

11.1 Mise en service de la pompe doseuse

Condition préalable à la manipulation :

- ✓ La pompe doseuse a été installée et montée conformément aux chapitres « Montage de la pompe doseuse », « Installation hydraulique » et « Installation électrique ».
- Toutes les fixations mécaniques ont été contrôlées afin de s'assurer que leur résistance est suffisante.
- Les vis du doseur ont été serrées avec un couple correct.
- ✓ Tous les éléments hydrauliques ont été contrôlés afin de garantir une étanchéité suffisante et un sens d'écoulement correct.



Pour la première mise en service, il convient d'utiliser de l'eau comme fluide dosé afin de contrôler l'étanchéité de l'installation et les fonctions de la pompe doseuse. Vérifier cependant au préalable si le fluide devant être dosé et l'eau ne peuvent pas causer des réactions indésirables.

Exécutez les étapes de travail suivantes :

- Si existantes, ouvrir les vannes d'arrêt sur les côtés de refoulement et d'aspiration.
- Raccorder la prise de courant de la pompe doseuse à l'alimentation électrique.

- 3. Purgez la pompe doseuse (voir chapitre 11.1.1 « Purge de la pompe doseuse » sur la page 27) si le doseur dispose d'une vis de purge.
- Sélectionner un mode d'opération et démarrer la pompe doseuse conformément aux instructions du chapitre 11.2 « Modes d'opération » sur la page 28.
- La pompe doseuse aspire. Si l'aspiration n'est pas suffisante, utilisez un auxiliaire d'aspiration (voir Chapitre 8.7.6 « Auxiliaire d'aspiration » sur la page 21).



Lors de la première mise en service, il est recommandé de laisser la pompe doseuse aspirer sans contre-pression. L'installation d'une soupape de décharge est recommandée du côté pression de la pompe doseuse.

✓ Pompe doseuse mise en service.

11.1.1 Purge de la pompe doseuse

Les doseurs en plastique sont équipés d'une vis de purge. Cette dernière permet d'éliminer des bulles de gaz du doseur afin d'améliorer la performance de la pompe. L'utilité d'une purge dépend du fluide dosé et de la taille de la pompe.



ATTENTION!

Risque de dommages corporels et matériels!

Le fluide dosé peut s'écouler lorsque des raccords (par ex. pour la purge) du doseur sont desserrés pendant le fonctionnement.

- \Rightarrow Portez l'équipement de protection individuelle prescrit.
- ⇒ Tenir compte de la fiche technique de sécurité du fluide dosé.
- ⇒ Nettoyer la pompe doseuse en cas de fuite du fluide dosé.
- ⇒ Éliminer le fluide dosé de manière appropriée.



Fig. 24 : Système de purge du doseur avec vis de purge

Condition préalable à la manipulation :

Le système de purge a été raccordé conformément au chapitre 8.6
 « Raccorder le système de purge » sur la page 19.

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Sélectionnez le mode d'opération Interne.

- 2. Appuyer sur Stop.
- Maintenez la touche + enfoncée jusqu'à ce que la capacité de refoulement de 100 % soit atteinte.
- **4.** Ouvrir la vis de purge d'un tour complet (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, en regardant vers le doseur).
- 5. Appuyer sur Start.
- La pompe doseuse commence à débiter à une cadence très élevée.
- Appuyer sur Stop dès qu'un débit constant sans bulles d'air s'échappe du système de purge du doseur.
- La pompe doseuse s'arrête de débiter.
- 7. Fermer la vis de purge.
- ✓ Pompe doseuse purgée.



Si vous utilisez des fluides dosés à fort dégagement gazeux, nous vous recommandons de régler un écoulement permanent. Ouvrez suffisamment la vis de purge afin qu'environ 1 goutte s'échappe toutes les 1 à 3 courses, puis raccordez une conduite de dérivation.

11.2 Modes d'opération

La pompe doseuse propose les modes d'opération suivants:

- Interne Réglage manuel de la capacité de refoulement.
- Externe: commande de la cadence et du nombre de courses en fonction du nombre d'impulsions et de l'intervalle entre deux impulsions (LD) ou du signal analogique (LA).

11.2.1 Fonctionnement interne

11.2.1.1 Sélection d'un mode d'opération

- → Appuyez sur Int.
- La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode d'opération Interne.

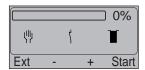


Fig. 25 : Écran de démarrage du mode manuel

11.2.1.2 Démarrage de la pompe doseuse

- 1. Régler la cadence souhaitée avec + et -.
- Appuyer sur Start.
- ✓ Pompe doseuse démarrée.

11.2.1.3 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

- → Appuyer sur Stop.
- Le signal « Stop » apparaît et Stop devient Start.
- ✓ Pompe doseuse à l'arrêt.

11.2.2 Fonctionnement externe

En mode d'opération *Externe*, la cadence et le nombre de courses de la pompe doseuse MAGDOS LD seront réglés en fonction de la fréquence d'impulsions et du nombre d'impulsions du signal appliqué à l'entrée d'impulsions (voir chapitre 9.2.1.3 « Entrée d'impulsions (uniquement LD) » sur la page 24).

La commande de la pompe MAGDOS LA se fait via un signal analogique.

11.2.2.1 Sélection d'un mode d'opération

- → Appuyez sur Ext afin de sélectionner le mode d'opération.
- La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode de fonctionnement Externe.

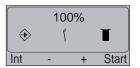


Fig. 26: Paramètres du mode de fonctionnement

11.2.2.2 Réglez la valeur de courant pour un débit entre 0 % et 100 % (uniquement LA).

Exécutez les étapes de travail suivantes :

- 1. Appuyez sur la touche 🎤 pour accéder au menu de réglage.
- La pompe doseuse affiche la configuration actuelle des paramètres.

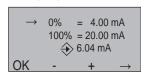


Fig. 27 : Configuration des paramètres

- 2. À l'aide de la touche →, sélectionnez la valeur limite pour 0 % ou pour 100 %.
- 3. À l'aide de + ou -, réglez la valeur souhaitée de courant à 0 % ou à 100 %.
 - Une valeur comprise entre 0,00 et 20,00 mA est admissible. Le symbole $\stackrel{•}{\Leftrightarrow}$ indique la valeur de courant actuellement appliquée.
- 4. Appuyez sur OK.
- La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode d'opération *Externe* (entrée analogique).
- √ Valeur de courant réglée pour un débit entre 0 % et 100 %.

11.2.2.3 Réglage de la multiplication ou de la division (uniquement LD)

Le facteur de multiplication ou de division peut se régler en incréments de 1 % entre 1 % et 1000 %. Une valeur réglée de 100 % signifie que la pompe doseuse effectue une course de dosage par signal d'impulsions entrant. Pour des valeurs supérieures à 100 %, la pompe doseuse effectue en conséquence davantage de courses de dosage par signal d'impulsions

Pour des valeurs inférieures à 100 %, la pompe doseuse effectue moins d'une une course de dosage par signal d'impulsions, plusieurs signaux d'impulsions sont donc nécessaires avant de pouvoir effectuer une course de dosage.



Pour des valeurs inférieures à 100 %, le nombre des signaux d'impulsions nécessaire à une course de dosage s'affiche à l'écran de la pompe doseuse :

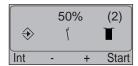


Fig. 28: Nombre des signaux d'impulsions nécessaires (ici: 2)

Exemples de multiplication ou de division :

Nombre d'impul- sions	Réglage	Courses de dosage
4	25%	1
2	50 %	1
1	100 %	1
2	100 %	2
4	125%	5
1	1000 %	10

Tab. 25: Exemples de multiplication des signaux d'impulsions

Dans le cas de séquences composées d'impulsions consécutives, il convient de noter que pour certains réglages, le nombre des courses de dosage correspondant aux impulsions ne succède pas immédiatement à ces dernières. Cela s'explique par le fait que chaque fois, une course complète de dosage est effectuée, et non une mi-course ou un quart de course de dosage. En fonction du facteur de multiplication ou de division et du nombre d'impulsions, il peut toutefois résulter des rapports impairs ayant des signaux d'impulsions « en excédent ». Dans de tels cas, le nombre souhaité de courses de dosage n'est atteint qu'après écoulement de plusieurs cycles d'impulsions.

Exemples:

La pompe doseuse reçoit des impulsions ayant un facteur de division de 30 %. Avec ce réglage, la pompe nécessite 4 impulsions (4 x 30 % = 120 %), 3 impulsions (3 x 30 % = 90 %) ne suffisant pas à une course de dosage (= 100 %). La deuxième course de dosage est toutefois effectuée après 3 autres impulsions, la mémoire des courses de la pompe doseuse ayant enregistré un excédent de 20 % venant des 4 premières impulsions (120 % - 100 % = 20 %), qu'elle a ajouté aux 3 impulsions (90 % + 20 % = 110 %). La troisième course de dosage ne nécessite que 3 autres impulsions (90 % + 10 % = 100 %). 4 impulsions sont ensuite nécessaires à la quatrième course de dosage.

Si des impulsions ayant un facteur de multiplication de 125 % sont envoyées à la pompe doseuse, cette dernière effectue chaque fois une course de dosage pour les 3 premières impulsions. À la 4° impulsion, elle effectue 2 courses de dosage (3 x 25% d'excédent venant des 3 premières impulsions + 125% = 200%).

La pompe doseuse dispose d'une mémoire dynamique de courses, qui prend en compte les intervalles entre les impulsions pour le calcul en répartissant les courses de dosage en conséquence.

11.2.2.4 Calcul du facteur de multiplication

La pompe doseuse MAGDOS LD a un volume de pompage défini par course de dosage. Si une quantité définie de dosage par impulsion est souhaitée, le rapport de multiplication correspondant peut être calculé pour le fonctionnement externe.



Le site Web de la société Lutz-Jesco GmbH vous offre une possibilité simple de faire effectuer les calculs nécessaires. Il vous suffit de cliquer sur le lien suivant ou de le saisir dans votre navigateur :

http://www.lutz-jesco.com/online-helfer

S'il est impossible d'établir une connexion Internet, vous pouvez également effectuer les calculs vous-même.

Pour ces calculs, vous avez besoin des grandeurs suivantes :

- Quantité de dosage souhaitée en ml/impulsion
- Capacité de refoulement de la pompe doseuse en ml/course

Vous trouverez le débit de la pompe doseuse dans les caractéristiques technique et dans les courbes caractéristiques de refoulement (voir « Données de débit » sur la page 13 et « Courbes caractéristiques de refoulement » sur la page 46). Une interpolation des valeurs intermédiaires est possible.

Calculez la valeur selon la formule suivante :

Dosage souhaité par impulsion x 100%
Capacité de la pompe de dosage par course

Exemple : dans le cas d'une MAGDOS LD 6, réglez proportionnellement 1 ml par impulsion. Pour 4 bars, le volume de pompage est de 0,63 ml.

Le facteur à régler se calcule de la manière suivante :

$$\frac{1 \text{ ml/impulsion x 100}}{0.63 \text{ ml/course}} = 159 \%$$

Dans cet exemple, la pompe effectuerait 159 courses pour 100 impulsions entrantes.



Il ne faut pas oublier que la pompe doseuse a une limitation de la fréquence de course. Pour la MAGDOS LD 6, la fréquence de course maximale est d'environ 180 courses/min. Des impulsions entrantes dépassant cette valeur ne seront pas traitées.

Dans cet exemple, cela signifie que la pompe doseuse peut traiter 113 impulsions/min (180/1,59) au maximum.

11.2.2.5 Démarrage de la pompe doseuse

Condition préalable à la manipulation :

- La pompe doseuse a été raccordée conformément au chapitre « Entrée d'impulsions (uniquement LD) » sur la page 24.
- 1. Appuyer sur Start.
- 2. Envoyer des impulsions à l'entrée d'impulsion de la pompe doseuse.
- ✓ Pompe doseuse démarrée.

11.2.2.6 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

- → Interrompez les impulsions entrantes ou appuyez sur Stop.
- ✓ Pompe doseuse à l'arrêt.

11.2.2.7 Fonctionnement avec compteur d'eau à impulsions (uniquement LD)

La pompe doseuse MAGDOS LD est prête au fonctionnement avec un compteur d'eau à impulsions. La succession de contacts du compteur d'eau et la taille de la pompe doseuse doivent être harmonisés entre eux.

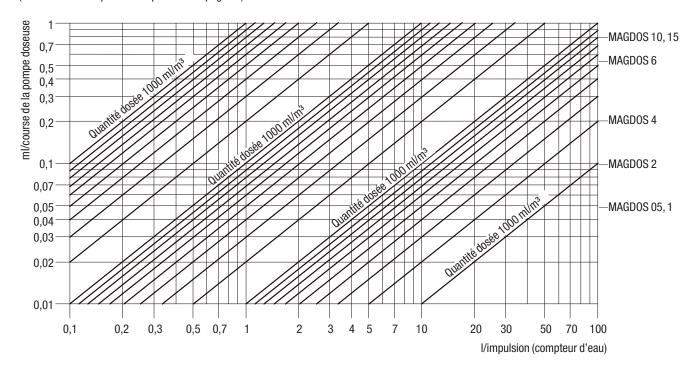


Le site Web de la société Lutz-Jesco GmbH vous offre une possibilité simple de faire effectuer les calculs nécessaires. Visitez le site : http://www.lutz-jesco.com/online-helfer

S'il est impossible d'établir une connexion Internet, vous pouvez également effectuer les calculs vous-même.

Présélection de la taille de la pompe doseuse

Le diagramme suivant vous permet de déterminer la taille nécessaire de la pompe doseuse en fonction de la quantité prévue de dosage et de la séquence d'impulsions existante ou sélectionnée du compteur d'eau à impulsions. Une comparaison avec les caractéristiques techniques de la pompe doseuse est également nécessaire pour la pression de service (voir « Caractéristiques techniques » sur la page 13).





Calcul du facteur de multiplication

La première opération arithmétique sert à déterminer le facteur de multiplication qui sera réglé à l'écran de MAGDOS LD.

Pour ces calculs, vous avez besoin des grandeurs suivantes :

- Quantité de dosage par mètre cube d'eau en ml/m³
- Séquence d'impulsions du compteur d'eau en l/Imp
- Capacité de refoulement par course de la pompe doseuse en ml/ course

Calculez le facteur selon la formule suivante :

Dosage désiré x Séquence d'impulsions du compteur d'eau Capacité de la pompe de dosage par course x 10

Exemple:

1 000 ml d'un fluide dosé par m³ d'eau doivent être dosés dans une conduite d'eau à 4 bars. Le compteur d'eau à impulsions a une séquence d'impulsions de 1 l/impulsion. À l'aide de la présélection (voir page30), choisissez une pompe MAGDOS LD 6 avec 0,63 ml/course à 4 bars. Une MAGDOS LD 10 effectuant un dosage de 0,88 ml/course, elle pourrait également entrer en ligne de compte. Une MAGDOS LD 15 ne pouvant fonctionner qu'aux alentours de 3 bars, ne convient par contre pas.

Le facteur à régler se calcule de la manière suivante :

$$\frac{1000 \times 1}{0.63 \times 10} = 159 \%$$

Calcul de la fréquence de course nécessaire

La deuxième opération arithmétique contrôle la taille du compteur d'eau à impulsions et la fréquence maximale de course de la MAGDOS LD, en comparant la fréquence de course nécessaire et la fréquence maximale de course de la pompe doseuse.

Ce calcul nécessite encore la grandeur suivante :

Grandeur nominale du compteur d'eau à impulsions en mètre cube par heure [m³/h]

Calculez la fréquence de course nécessaire selon la formule suivante :

Dosage en ml/m³ x Taille du compteur d'eau de contact en m³/h Capacité de la pompe de dosage par course dans ml/course

Exemple:

Pour le dosage ci-dessus indiqué, il est recommandé d'utiliser un compteur d'eau à impulsions à la grandeur nominale de 5 $\,$ m³/h.

La fréquence de course nécessaire se calcule avec :

$$\frac{1000 \text{ ml/m}^3 \text{ x 5 m}^3/\text{h}}{0.63 \text{ ml/course}} = 7937 \text{ courses/h}$$

Cette valeur est comparée à la fréquence de course maximale possible de la pompe doseuse. La MAGDOS LD 6 atteint au maximum 10 800 courses/heure.

Résultat :

La fréquence de course doit être inférieure à la fréquence maximale de course de la pompe doseuse, ce qui est le cas dans cet exemple.

Si la fréquence de course nécessaire est supérieure, la pompe doseuse ne peut plus alors suivre jusqu'au taux de débit maximal du compteur d'eau. Dans ce cas, les variantes suivantes sont possibles :

- Utilisation d'une version supérieure de la pompe doseuse, MAGDOS LD 10 au lieu de MAGDOS LD 6, par exemple
- Diminution de la quantité de dosage en utilisant des concentrations plus élevées du fluide dosé
- Augmentation de la séquence d'impulsions du compteur d'eau à impulsions, 0,5 l/impulsion au lieu de 1 l/impulsion, par exemple

11.3 Marche/Arrêt externe via l'entrée de validation

Indépendamment du mode de fonctionnement choisi, la pompe doseuse peut être démarrée ou arrêtée via un contact de commutation sur l'entrée de validation.



Fig. 29 : Écran de démarrage : fonctionnement externe avec symbole du contact fermé au centre

11.3.1 Démarrage de la pompe doseuse

- → fermer le contact de commutation sur l'entrée de validation.
- ✓ Pompe doseuse démarrée.

11.3.2 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

- → ouvrir le contact de commutation sur l'entrée de validation.
- ✓ Pompe doseuse à l'arrêt.



Aucun message d'alarme n'est émis après l'arrêt à distance de la pompe doseuse.

11.4 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

Exécutez les étapes de travail suivantes :

- Arrêter la pompe doseuse conformément au mode de fonctionnement choisi.
- Débrancher la prise de courant de la pompe doseuse de l'alimentation électrique.
- Débrancher tous les raccords électriques.
- 4. Dépressuriser les pièces hydrauliques de l'installation.
- 5. Débrancher tous les raccords hydrauliques de la pompe doseuse.
- **6.** Purger le doseur.
- 7. Éliminer les restes de fluide dosé présents dans le doseur et les soupapes en procédant au rinçage au moyen d'un produit de rinçage. S'assurer que le produit de rinçage est compatible avec le fluide dosé.
- ✓ Pompe doseuse à l'arrêt.

11.5 Mise à l'arrêt en cas d'urgence

- En cas d'urgence, la pompe doseuse doit immédiatement être débranchée de l'alimentation électrique ou l'interrupteur d'arrêt d'urgence de l'installation doit être actionné.
- En fonction du type d'accident, les raccords hydrauliques doivent être dépressurisés ou verrouillés afin d'empêcher toute fuite de fluide dosé.
- La fiche de sécurité du fluide dosé doit être respectée.

11.6 Stockage

Un stockage approprié augmente la durée de vie de la pompe doseuse. Toute influence négative, telle que des températures extrêmes, une humidité élevée, de la poussière, des produits chimiques, etc., doit être évitée.

Garantir les meilleures conditions de stockage possibles :

- À stocker dans un endroit frais, sec, sans poussière et bien aéré
- températures entre +2°C et +40°C (pour les doseurs en PP et PVDF) ou entre +2°C et +60°C
- HR inférieure à 90 %

11.7 Transport

Exécutez les étapes de travail suivantes :

- L'appareil doit être rigoureusement nettoyé. Les fluides dosés dangereux doivent être en outre neutralisés et décontaminés.
- Les accessoires complets doivent être démontés.
- Toutes les ouvertures doivent être fermées, afin qu'aucun corps étranger ne puisse entrer dans l'appareil.
- La pompe doseuse doit être renvoyée dans un emballage approprié, semblable à l'emballage original.

En cas de retour au fabricant, veuillez observer le chapitre 17 « Déclaration de non-opposition » sur la page 41 et 18 « Demande de garantie » sur la page 42.

11.8 Élimination de l'appareil usé

- L'appareil doit être rigoureusement nettoyé. Les fluides dosés dangereux doivent être en outre neutralisés et décontaminés.
- Éliminez les restes du fluide dosé dans les règles de l'art.
- La pompe doseuse sera éliminée conformément aux dispositions législatives et règlementaires en vigueur au niveau local. L'appareil ne doit jamais être jeté dans les ordures ménagères!
- Puisque les instructions d'élimination au sein de l'UE peuvent être différentes de pays en pays, veuillez vous référer en cas de besoin à votre fournisseur. En Allemagne, la règle veut que le fabricant se charge de l'élimination gratuitement (à condition que le produit puisse être renvoyé sans risque).



12 Maintenance

Les pompes doseuses sont des appareils longue durée, fabriqués selon des critères de qualité très stricts. Cependant, certaines pièces (par ex. membrane, sièges de clapet, billes de clapet) sont soumises à une usure due au fonctionnement. Pour garantir un fonctionnement fiable sur le long terme, un contrôle régulier est indispensable. Un entretien régulier de la pompe doseuse limite les arrêts de service.



DANGER

Danger de mort par électrocution!

Les pièces sous tensions peuvent causer des blessures mortelles.

- Débrancher l'alimentation de la pompe doseuse avant de procéder aux travaux d'entretien.
- ⇒ Sécuriser la pompe doseuse contre tout redémarrage inopiné.



AVERTISSEMENT!

Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés!

En travaillant sur le doseur, sur les soupapes et sur les raccords, vous risquez d'entrer en contact avec des fluides dosés.

- ⇒ Portez un équipement de protection individuelle adéquat.
- ⇒ Rincer la pompe doseuse avec un liquide inoffensif (p.ex. de l'eau).
- ⇒ Mettez les pièces hydrauliques hors pression.
- Ne regardez jamais dans les extrémités ouvertes de conduites et de soupapes obstruées.



AVERTISSEMENT!

Risques liés à un démarrage automatique!

La pompe doseuse n'est dotée d'aucun interrupteur de marche/arrêt et peut commencer à pomper dès qu'elle est sous tension.

Les restes de fluides dosés se trouvant dans le doseur peuvent être éjectés une fois que l'alimentation électrique a été établie.

- ⇒ Raccorder les conduites de dosage avant d'établir l'alimentation électrique.
- Contrôlez le serrage correct et l'étanchéité de tous les raccords vissés.



ATTENTION!

Risque de dommages corporels et matériels!

La pompe doseuse peut générer une pression multiple de sa pression nominale. En cas de panne ou d'usure du doseur, des conduites ou des joints utilisés, du fluide dosé peut s'écouler.

⇒ Procéder aux travaux d'entretien aux intervalles d'entretien recommandés.

12.1 Intervalles de maintenance

Ce tableau fournit un aperçu des travaux de maintenance à effectuer et des intervalles à respecter. Les manipulations à effectuer dans ce cadre sont reprises aux chapitres suivants.

Travaux à effectuer	Fréquence
Contrôler la fixation des tuyauteries	Régulièrement
Contrôler la fixation des soupapes d'aspiration et de refoulement	Régulièrement
Nettoyage des clapets d'aspiration et de refoulement	Régulièrement
Contrôler l'intégrité des raccords électriques	Régulièrement
Resserrer les vis du doseur	 Régulièrement Avant la première mise en service Après chaque remplacement de la membrane
Contrôler une éventuelle fuite résultant d'une rupture de membrane sur la membrane	Régulièrement (dans la mesure où aucun dispositif de détection de fuite n'est utilisé)
Contrôler le bon fonctionnement des accessoires installés	Régulièrement
Contrôler l'absence de bruits, températures ou odeurs anormaux sur la pompe doseuse	Régulièrement

Tab. 26: Consignes et intervalles d'entretien

Travaux à effectuer	Fréquence
Remplacer les pièces d'usure (membranes, soupapes, joints, etc.)	En cas d'usure inacceptable
Rincer et nettoyer la pompe doseuse	 Avant le remplacement de la membrane Avant une mise à l'arrêt prolongée Après le transport de liquides corrosifs, collants, cristallisants ou encrassés

Tab. 26: Consignes et intervalles d'entretien

12.2 Resserrer les vis du doseur

→ Resserrer les vis du doseur en quinconce, au moyen d'une clé dynamométrique.

Le couple requis est de 180 Ncm.

12.3 Remplacement de la membrane



Fig. 30 : Vue explosée des membranes et du doseur

12.3.1 Démontage de l'ancienne membrane

 $Condition\ pr\'ealable\ \grave{a}\ la\ manipulation:$

- ✓ La pompe doseuse a été débranchée de l'alimentation électrique.
- ✓ Dépressuriser les pièces hydrauliques de l'installation.
- Rincer la pompe doseuse au moyen d'un fluide inoffensif (p.ex. de l'eau).

Exécutez les étapes de travail suivantes :

- 1. Dévisser les quatre vis (5) du doseur au moyen d'un outil approprié (clé à six pans creux SW 3) et retirer le doseur (4).
- Plier légèrement le bord de la membrane (3) vers le haut au moyen d'une pince et la dévisser dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

12.3.2 Montage de la nouvelle membrane

Condition préalable à la manipulation :

- Le coulisseau (2) et la bride de la membrane (1) ont été soigneusement nettoyés afin que la nouvelle membrane ne soit pas endommagée par des dépôts du fluide dosé.
- ✓ Un peu de graisse a été appliquée sur le filetage de la membrane (3) (par ex. Molykote Longterm W2).
- Vissez la membrane (3) à la main dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle repose fiablement dans le coulisseau.
- 2. Mettre le doseur en position et mettre les vis en place. Serrer tout d'abord les vis légèrement. Serrer ensuite les vis à fond, en quinconce, par ex. en haut à gauche, en bas à droite, en haut à droite, en bas à gauche.



REMARQUE!

Endommagement du doseur/Fuite sur la membrane

Des vis trop fortement serrées peuvent endommager le doseur. Des vis trop peu serrées entraînent des fuites sur la membrane et donc des problèmes de fonctionnement.

⇒ Serrer les vis avec un couple de 180 Ncm.

✓ Membrane remplacée.

12.4 Nettoyer les soupapes d'aspiration et de refoulement

Des soupapes encrassées nuisent à la précision de dosage ; c'est pourquoi les soupapes doivent être nettoyées régulièrement.

Sur les doseurs en plastique, le remplacement d'une soupape se traduit par le remplacement du doseur complet (voir Chapitre 14 « Pièces de rechange » sur la page 38).



13 Analyse des pannes

Vous trouverez ci-dessous les informations relatives à l'élimination des défauts sur le produit ou l'installation. Si vous ne réussissez pas à réparer le défaut, veuillez contacter le fabricant afin d'obtenir de plus amples informations sur la marche à suivre ou renvoyer la pompe doseuse pour réparation.

13.1 Absence de débit ou débit trop faible sur la pompe doseuse

Cause possible	Remède
Mauvais type de pompe doseuse sélectionné	Contrôler les caractéristiques techniques de la pompe doseuse et, le cas échéant, choisir un type avec une capacité de refoulement supérieure
Soupape perméable ou obstruée	Nettoyer la soupape et purger la pompe doseuse.
	→ Serrer les raccords à vis
Soupape mal montée	→ Remonter la soupape S'assurer que les billes de clapets se trouvent au-dessus des sièges de clapets.
Soupape endommagée (par ex. billes de clapet)	→ Remplacer les pièces endomma- gées ou remplacer la soupape par une neuve
Fuite sur la ligne d'aspiration	→ Étanchéifier les zones per- méables ou remplacer les pièces
Ligne d'aspiration obstruée (par ex. filtre de la soupape à pied)	→ Nettoyer la ligne d'aspiration
Vannes d'arrêt fermées	Ouvrir les vannes d'arrêt Contrôler la présence de dommages éventuels sur la pompe doseuse
Hauteur d'aspiration trop élevée	→ Régler la pompe doseuse sur Alimentation ou réduire la hauteur d'aspiration
	→ Installer un auxiliaire d'aspiration
Viscosité trop élevée	→ Réduire la concentration du fluide dosé ou augmenter la température
	→ Installer des soupapes à ressort
	Augmenter la section des conduites
Alimentation électrique interrompue	→ Rétablir l'alimentation électrique

Tab. 27 : Type de défaut : le débit de la pompe doseuse est inexistant ou trop faible

Cause possible	Remède
Caractéristiques électriques de la pompe doseuse ne correspondant pas aux caractéristiques du réseau	→ Contrôler l'installation électrique
Contre-pression trop élevée (mesurée au point d'injection	→ Nettoyer la canne d'injection bouchée.
de la pompe doseuse)	→ Supprimer les pics de pression dus à des conduites trop longues en montant des amortisseurs de pulsations
	→ Vérifier le fonctionnement des soupapes de sécurité
Les cordons conducteurs caoutchoutés ne sont pas placés sur les connecteurs femelles ou n'y sont pas correctement placés	→ Insérez correctement les cordons conducteurs caoutchoutés.

Tab. 27 : Type de défaut : le débit de la pompe doseuse est inexistant ou trop faible

13.2 Aucune aspiration sur la pompe doseuse

Cause possible	Remède
Soupape perméable ou obstruée	→ Nettoyer la soupape et purger la pompe doseuse.
	→ Serrer les raccords à vis
Soupape mal montée	→ Remonter la soupape S'assurer que les billes de clapets se trouvent au-dessus des sièges de clapets.
Soupape endommagée (par ex. billes de clapet)	Remplacer les pièces endomma- gées ou remplacer la soupape par une neuve
Fuite sur la ligne d'aspiration	→ Étanchéifier les zones per- méables ou remplacer les pièces
Ligne d'aspiration obstruée (par ex. filtre de la soupape à pied)	→ Nettoyer la ligne d'aspiration
Vannes d'arrêt fermées	Ouvrir les vannes d'arrêt Contrôler la présence de dommages éventuels sur la pompe doseuse
Hauteur d'aspiration trop élevée	Régler la pompe doseuse sur Alimentation ou réduire la hauteur d'aspiration
Tab. 00. Tura da défaut la garra da con	→ Installer un auxiliaire d'aspiration

Tab. 28: Type de défaut : la pompe doseuse n'aspire pas

Cause possible	Remède
Viscosité trop élevée	→ Réduire la concentration du fluide dosé ou augmenter la température
	→ Installer des soupapes à ressort
	Augmenter la section des conduites
Alimentation électrique interrompue	→ Rétablir l'alimentation électrique
Soupapes sèches	→ Humidifier le doseur et les soupapes
	→ Purger le doseur
Air dans la ligne d'aspiration et pression simultanée sur la soupape de refoulement	→ Purger le doseur ou les conduites

Tab. 28: Type de défaut : la pompe doseuse n'aspire pas

Cause possible	Remède
Pics de pression causés par des accélérations sur les conduites d'aspiration longues	→ Installer un régulateur de pression d'aspiration
Dosage imprécis causé par des hauteurs d'alimentation positive et négative variables	→ Installer un régulateur de pression d'aspiration
Contre-pression trop élevée (mesurée au point d'injection de la pompe doseuse)	 Nettoyer la canne d'injection bouchée. Supprimer les pics de pression dus à des conduites trop longues en montant des amortisseurs de pulsations
	→ Vérifier le fonctionnement des soupapes de sécurité

Tab. 29 : Type de défaut : le courant de débit fluctue

13.3 variation de débit

Cause possible	Remède
Soupape perméable ou obstruée	→ Nettoyer la soupape et purger la pompe doseuse.
	→ Serrer les raccords à vis
Soupape endommagée (par ex. billes de clapet)	Remplacer les pièces endomma- gées ou remplacer la soupape par une neuve
Fuite sur la ligne d'aspiration	Étanchéifier les zones per- méables ou remplacer les pièces
Ligne d'aspiration obstruée (par ex. filtre de la soupape à pied)	→ Nettoyer la ligne d'aspiration
Viscosité trop élevée	→ Réduire la concentration du fluide dosé ou augmenter la température
	→ Installer des soupapes à ressort
	Augmenter la section des conduites
Caractéristiques électriques de la pompe doseuse ne correspondant pas aux caractéristiques du réseau	→ Contrôler l'installation électrique
Pression côté aspiration trop élevée (pompe doseuse siphonnée)	Monter une soupape de contre-pression sur la ligne de refoulement.

Tab. 29 : Type de défaut : le courant de débit fluctue

13.4 aucun mouvement de course

Cause possible	Remède
Plaque de ressort cassée	→ Contacter le fabricant.
Alimentation électrique interrompue	→ Rétablir l'alimentation électrique
Caractéristiques électriques de la pompe doseuse ne correspondant pas aux caractéristiques du réseau	→ Contrôler l'installation électrique
Pics de pression causés par des accélérations sur les conduites d'aspiration longues	→ Installer un régulateur de pression d'aspiration
Contre-pression trop élevée (mesurée au point d'injection de la pompe doseuse)	→ Nettoyer la canne d'injection bouchée.
	→ Supprimer les pics de pression dus à des conduites trop longues en montant des amortisseurs de pulsations
	→ Vérifier le fonctionnement des soupapes de sécurité

Tab. 30 : Type de défaut : aucun mouvement de course



13.5 débit trop élevé de la pompe doseuse

Cause possible	Remède
Pression côté aspiration trop élevée (pompe doseuse siphonnée)	→ Monter une soupape de contre-pression sur la ligne de refoulement.
Pics de pression causés par des accélérations sur les conduites d'aspiration longues	→ Installer un régulateur de pression d'aspiration

Tab. 31 : Type de défaut : le débit de la pompe doseuse est trop élevé

13.6 membrane fissurée ou se fissurant trop fréquemment

Cause possible	Remède
Vannes d'arrêt fermées	Ouvrir les vannes d'arrêt Contrôler la présence de dommages éventuels sur la pompe doseuse
Pics de pression causés par des accélérations sur les conduites d'aspiration longues	→ Installer un régulateur de pression d'aspiration
Matériaux ne convenant pas au fluide dosé utilisé	Contrôler la résistance des matériaux
Membrane n'ayant pas été vissée jusqu'à la butée dans le coulisseau	→ Visser la nouvelle membrane jusqu'à la butée
Contre-pression trop élevée (mesurée au point d'injection	Nettoyer la canne d'injection bouchée.
de la pompe doseuse)	→ Supprimer les pics de pression dus à des conduites trop longues en montant des amortisseurs de pulsations
	→ Vérifier le fonctionnement des soupapes de sécurité
Dépôts de fluide dans le doseur	→ Prévoir le rinçage du doseur

Tab. 32 : Type de défaut : la membrane est déchirée ou se déchire fréquemment

13.7 bruits importants sur la pompe doseuse

Cause possible	Remède
Amortisseurs de l'électro-ai- mant de commande usés	→ Contacter le fabricant.

Tab. 33 : Type de défaut : la pompe doseuse est bruyante

14 Pièces de rechange

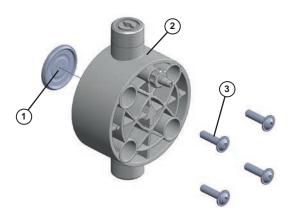


Fig. 31 : Jeux de pièces de rechange

Kits nécessaires pour un entretien complet :

- 1 jeu de pièces de rechange Membrane
- 1 jeu de pièces de rechange Doseur, avec soupapes

14.1 Jeux de pièces de rechange Membrane

Kit de pièces de rechange pour membrane comprenant :

- 1 membrane (Pos. 1)
- 1 jeu de vis pour le doseur (Pos. 3)

Kit de membranes	Туре	N° article
	05, 1	39121
	2,4	39122
	6, 10, 15	39123

PP	Туре	N° article
Céramique/PVDF/FPM	05, 1	38978
(Bille/Siège/Joints)	2,4	38979
	6, 10, 15	38980

PVDF	Туре	N° article
PTFE/PVDF/FPM	05, 1	38984
(Bille/Siège/Joints)	2,4	38985
	6, 10, 15	38986



Vous trouverez d'autres jeux disponibles pour de nombreuses combinaisons de matériaux dans la dernière liste de prix du fournisseur.

Autres pièces de rechange

PVC	N° article
Jeu de cordons conducteurs caoutchoutés (2 pièces)	40036
Jeu de capuchons de protection M12x1 (3 pièces)	40319

14.2 Jeux de pièces de rechange Doseur, avec soupapes

Kit de pièces de rechange pour doseur, vis incluses, comprenant :

- Doseur (Pos. 2)
- Soupapes
- 1 jeu de vis pour le doseur (Pos. 3)

PVC	Туре	N° article
Céramique/PVDF/FPM	05, 1	38981
(Bille/Siège/Joints)	2,4	38982
	6, 10, 15	38983



15 Caractéristiques de débit

Ce chapitre doit vous aider à déterminer quelle capacité de refoulement peut être fournie par la pompe doseuse et pour quelle contre-pression. Ces débits ont été déterminés sur les bancs d'essais du fabricant. Elles s'appliquent pour l'eau à une température de 20 °C (68 °F) et pour une fréquence de course de 100 %. Le fluide (densité et viscosité) et la température modifient la puissance de débit. Ces conditions pouvant être différentes sur chaque lieu d'exploitation, la pompe doseuse doit être étalonnée.

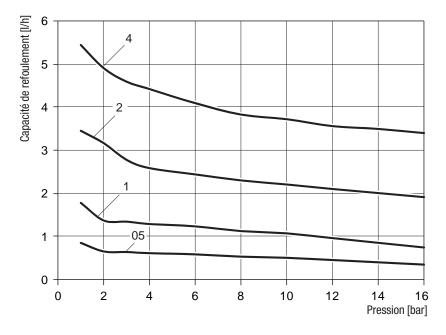


Fig. 32: Courbes caractéristiques de refoulement MAGDOS LA/LD 05 - 4

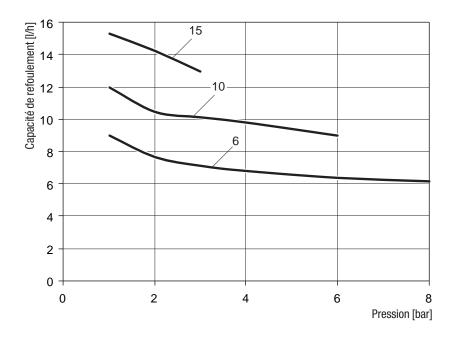


Fig. 33: Courbes caractéristiques de refoulement MAGDOS LA/LD 6 - 15

16 Déclaration de conformité CE



(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) EC 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

MAGDOS LA 05 – 15 Typ: Type: MAGDOS LD 05 - 15

EG-Richtlinien: 2006/42/EG, 2014/30/EU, 2011/65/EU EC directives:

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU 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, DIN EN 809:2012-10 Harmonized standards: DIN EN 61000-6-2:2005, DIN EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Dokumentationsbevollmächtigter: Lutz-Jesco GmbH Authorized person for documentation:

Heinz Lutz Geschäftsführer / Chief Executive Officer Lutz-Jesco GmbH Wedemark, 01.01.2017 Germany

Lutz-Jesco GmbH Am Bostelberge 19 30900 Wedemark



17 Déclaration de non-opposition

Copiez cette déclaration, apposez-la à l'extérieur de l'emballage et envoyez-la avec l'appareil !

À remplir séparément pour chaque appareil et à fixer de manière visit	ole sur l'appareil!			
Nous vous remettons l'appareil suivant pour réparation:				
Appareil et type d'appareil:	N° de référer	nce:		
N° d'ordre:	Date de livraison:		livraison:	
Raison de la réparation:				
Fluide refoulé	lrritant.	□ oui	□ non	
Désignation:	Irritant: Corrosif:	∐ oui □ oui	□ non	
Nous assurons par le présent que l'intérieur et l'extérieur de l'apparei ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dange Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécess	ereuse pour la san	nté et qu'il a é	té purgé de toute h	
ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dange	ereuse pour la san saires, les frais oc	nté et qu'il a é casionnés no	té purgé de toute h us seront facturés.	uile.
ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dange Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécess Nous garantissons que les indications ci-dessus sont correctes et cor	ereuse pour la san saires, les frais oc nplètes et que l'ex	nté et qu'il a é casionnés no xpédition a ét	té purgé de toute h us seront facturés.	uile. ément aux
ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dange Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécess Nous garantissons que les indications ci-dessus sont correctes et cor dispositions légales.	ereuse pour la san saires, les frais oc nplètes et que l'ex Téléphone:	nté et qu'il a é ccasionnés no xpédition a ét	té purgé de toute h us seront facturés. é effectué conforme	uile. ément aux
ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dange Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécess Nous garantissons que les indications ci-dessus sont correctes et cor dispositions légales. Entreprise / adresse:	ereuse pour la san saires, les frais oc nplètes et que l'ex Téléphone: Télécopie:	nté et qu'il a é	té purgé de toute h us seront facturés. é effectué conform	uile. ément aux
ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dange Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécess Nous garantissons que les indications ci-dessus sont correctes et cor dispositions légales. Entreprise / adresse:	ereuse pour la san saires, les frais oc nplètes et que l'ex Téléphone: Télécopie:	nté et qu'il a é casionnés no xpédition a ét	té purgé de toute h us seront facturés. é effectué conform	uile. ément aux
ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dange Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécess Nous garantissons que les indications ci-dessus sont correctes et cordispositions légales. Entreprise / adresse:	reuse pour la san saires, les frais oc nplètes et que l'ex Téléphone: Télécopie:	nté et qu'il a é casionnés no xpédition a ét	té purgé de toute h us seront facturés. é effectué conform	uile. ément aux
ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dange Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécess Nous garantissons que les indications ci-dessus sont correctes et cordispositions légales. Entreprise / adresse:	reuse pour la san saires, les frais oc nplètes et que l'ex Téléphone: Télécopie:	nté et qu'il a é casionnés no xpédition a ét	té purgé de toute h us seront facturés. é effectué conform	uile. ément aux
ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dange Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécess Nous garantissons que les indications ci-dessus sont correctes et cordispositions légales. Entreprise / adresse:	reuse pour la san saires, les frais oc nplètes et que l'ex Téléphone: Télécopie:	nté et qu'il a é casionnés no xpédition a ét	té purgé de toute h us seront facturés. é effectué conform	uile. ément aux
ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dange Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécess Nous garantissons que les indications ci-dessus sont correctes et cor dispositions légales. Entreprise / adresse:	reuse pour la san saires, les frais oc nplètes et que l'ex Téléphone: Télécopie:	nté et qu'il a é casionnés no xpédition a ét	té purgé de toute h us seront facturés. é effectué conform	uile. ément aux

18 Demande de garantie

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.

cpéditeur			
ntreprise:			
dresse:			
terlocuteur:			
° d'ordre du fabricant:			
/pe d'appareil:			
ébit nominal / Pression nominal:			
escription du défaut:			
onditions d'utilisation de l'appareil			
te de mise en œuvre/désignation de l'installation:			
ccessoires éventuellement utilisés:			
secssores eventuenement utilises			
ise en service (date):			
urée de fonctionnement (heures de service approx.):			
euillez-nous indiquer les particularités de l'installation amètre, à la longueur et à la hauteur.	et joindre le cas échéa	nt un croquis avec les in	dications relatives au matériel, au



19 Index

A	1	
Accessoires20	Installation	
Accessoires hydrauliques20	Hydraulique	17
Amortisseur de pulsations	Installation hydraulique	17
Analyse des pannes35	Instructions	
Auxiliaire d'aspiration21	Identification	
Avertissements	Intervalles de maintenance	33
Avertissements généraux6		
Identification		
Avertissements généraux	M	
Avoitiosomonio gonorada	Maintenance	33
	Marche / Arrêt externe via l'entrée de validation	31
C	Membrane	
Canalisation de fuite19	Jeux de pièces de rechange	38
Canne d'injection	Remplacer	34
Caractéristiques de débit39	Mise à l'arrêt	
Caractéristiques électriques14	Mise à l'arrêt de la pompe doseuse	31
Caractéristiques techniques13	Mise à l'arrêt en cas d'urgence	
Code de validation	Mise en service	
Compteur d'eau20	Mise en service de la pompe doseuse	
Compteur d'eau à impulsions20	Modes d'opération	
Conception de l'installation	Explication des symboles	
Conditions d'utilisation et limites	Montage	
Connecteurs femelles	Montage de la pompe doseuse	
Conseils au lecteur	Montage mural	
Consignes de montage	Mots-clés	
Contenu de la livraison	Explication	,
Contrôleur de niveau	Explication	
Déclaration de conformité CE	N Nettoyage des clapets d'aspiration et de refoulement	34
Description du fonctionnement12	P	
Description du produit11	Personnel spécialisé	
Dimensions15	Pièces de rechange	
Données de refoulement	Plaque signalétique	
Doseur	Purge	
Orientation	Purge de la pompe doseuse	27
Pièces de rechange38		
Structure11	Q	
	Qualification du personnel	-
E É	_	
Éléments de commande	R	
Élimination de l'appareil usé32	Raccord à coller	
Entrée analogique	Raccord fileté	
Raccord	Raccords hydrauliques	
Entrée de validation	Régulateur de pression d'aspiration	
Entrée d'impulsions	Responsabilité produit	
Raccord24	Resserrer les vis du doseur	34
Entrées de la commande23	Révision de l'appareil	
Erreurs d'utilisation prévisibles9	Risques liés au non-respect des consignes de sécurité	7
F	S	
Fluides dosés	Schémas cotés	15
Fluides dosés non autorisés9	Sécurité	
Températures admissibles pour le fluide14	Signaux d'avertissement	
Fluides dosés non autorisés	Explication	
Fonctionnement	Soupape de contre-pression	
	to the control of the	0

Soupape de sécurité	20
Stockage	32
Structure de la pompe doseuse	
Support mural	
Suspensions	
Système de purge du doseur	
т	
Températures	
Température ambiante admissible	13
Températures admissibles pour le fluide	
Températures admissibles pour le fluide	14
Transport	
Travailler dans le respect des règles de sécurité	
Tubage de l'installation	
II	
Usage prévu	0
Utilisation	
Utilisation conforme à l'usage prévu	
oundation comornic a radage prova	







Lutz-Jesco GmbH

Am Bostelberge 19 D-30900 Wedemark

Téléphone : +49 5130 5802-0 info@lutz-jesco.com www.lutz-jesco.com

Instructions de service MAGDOS LA/LD