

Pompe doseuse à membrane entraînée par moteur pas à pas
MEMDOS SMART LB / 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	10	Utilisation	27
1.1	Égalité de traitement générale.....	4	10.1	Éléments de commande LB.....	27
1.2	Explication des mots-clés.....	4	10.2	Éléments de commande LD.....	27
1.3	Explication des signaux d'avertissement.....	4	10.3	Protection du mot de passe.....	28
1.4	Identification des avertissements.....	4	11	Fonctionnement	30
1.5	Identification des instructions de maniement.....	4	11.1	Mise en service de la pompe doseuse.....	30
2	Sécurité	5	11.2	MEMDOS SMART LD: Modes d'opération.....	31
2.1	Avertissements généraux.....	5	11.3	Marche / Arrêt externe via l'entrée de validation.....	33
2.2	Risques liés au non-respect des consignes de sécurité.....	6	11.4	Mise à l'arrêt de la pompe doseuse.....	33
2.3	Travailler dans le respect des règles de sécurité.....	6	11.5	Mise à l'arrêt en cas d'urgence.....	33
2.4	Équipement de protection individuelle.....	6	11.6	Stockage.....	33
2.5	Qualification du personnel.....	6	11.7	Transport.....	33
3	Utilisation conforme à l'usage prévu	8	11.8	Élimination de l'appareil utilisé.....	33
3.1	Conseils relatifs à la responsabilité produit.....	8	12	Entretien	34
3.2	Usage prévu.....	8	12.1	Intervalles de maintenance.....	34
3.3	Révision de l'appareil.....	8	12.2	Resserrer les vis du doseur.....	35
3.4	Principes.....	8	12.3	Remplacement de la membrane.....	35
3.5	Fluides dosés non autorisés.....	8	12.4	Nettoyer les soupapes d'aspiration et de refoulement.....	35
3.6	Erreurs d'utilisation prévisibles.....	8	13	Analyse des pannes	36
4	Description du produit	10	13.1	Type de défaut.....	36
4.1	Propriétés.....	10	14	Pièces de rechange	39
4.2	Contenu de la livraison.....	10	14.1	Jeux de pièces de rechange Membrane.....	39
4.3	Structure de la pompe doseuse.....	10	14.2	Jeux de pièces de rechange Doseur, avec soupapes.....	39
4.4	Description du fonctionnement.....	11	15	Caractéristiques de débit	40
4.5	Plaque signalétique.....	11	16	Déclaration de conformité CE	41
4.6	Caractéristiques de débit.....	12	17	Déclaration de non-opposition	42
5	Caractéristiques techniques	13	18	Demande de garantie	43
5.1	Données de refoulement.....	13	19	Index	44
5.2	Conditions d'utilisation et limites.....	13			
5.3	Caractéristiques électriques.....	14			
5.4	Autres données.....	14			
6	Dimensions	15			
6.1	MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10.....	15			
6.2	MEMDOS SMART LB / LD 15, 20, 30.....	16			
7	Montage de la pompe doseuse	17			
7.1	Consignes de montage.....	17			
7.2	Exemples de montage.....	17			
8	Installation hydraulique	18			
8.1	Conception de l'installation.....	18			
8.2	Tubage de l'installation.....	19			
8.3	Orientation du doseur.....	19			
8.4	Raccords hydrauliques.....	19			
8.5	Raccordement de la canalisation de fuite.....	21			
8.6	Raccordement du système de purge du doseur.....	21			
8.7	Accessoires hydrauliques.....	21			
9	Installation électrique	24			
9.1	Principes.....	24			
9.2	Descriptions des connecteurs femelles.....	25			

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 MEMDOS SMART LB / 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.
AVERTISSEMENT	Désigne une situation potentiellement dangereuse. Des blessures graves ou même mortelles peuvent résulter du non-respect de cette remarque.
PRUDENCE	Désigne une situation potentiellement dangereuse. 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
	Endroit dangereux
	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
	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 non-respect. ⇒ La flèche signale une mesure de précaution que vous devez prendre afin de prévenir des risques.	

1.5 Identification des instructions de maniemment

Les principes de maniemment sont signalés de la manière suivante :

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

Les instructions de maniemment sont signalées de la manière suivante :

- ➔ Une instruction de maniemment suivie d'aucune autre instruction de maniemment.
- 1. Première instruction de maniemment dans une séquence de maniemments.
- 2. Deuxième instruction de maniemment dans une séquence de maniemments.
 - ▶ Résultat des instructions de maniemment précédentes.
- ✓ **Le maniemment 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
<p>Danger de mort par électrocution !</p> <p>Des câbles mal raccordés, mal placés ou endommagés peuvent causer des blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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
<p>Danger de mort dû à des explosions !</p> <p>L'utilisation de pompes doseuses sans certification ATEX dans des zones à risque d'explosion peut causer des explosions ou des blessures mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ne jamais utiliser la pompe doseuse dans des zones à risque d'explosion. 	

	AVERTISSEMENT
<p>Risques liés à des matériaux non appropriés !</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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
<p>Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés !</p> <p>En travaillant sur le doseur, sur les soupapes et sur les raccords, vous risquez d'entrer en contact avec des fluides dosés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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
<p>Risques liés à un démarrage automatique !</p> <p>Les restes de fluides dosés se trouvant dans le doseur peuvent être éjectés une fois que l'alimentation électrique a été établie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Raccorder les conduites de dosage avant d'établir l'alimentation électrique. ⇒ Contrôlez le serrage correct et l'étanchéité de tous les raccords vissés. 	

	PRUDENCE
<p>Risques liés au remplacement du fluide dosé !</p> <p>Un remplacement du fluide dosé peut entraîner des réactions inattendues et des dommages corporels ou matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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. 	

	PRUDENCE
<p>Risque accru d'accidents, lié à une qualification insuffisante du personnel !</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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 l'entretien et la maintenance ;
- 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 :

Équipement de protection nécessaire	
	Lunettes de protection
	Vêtements de protection
	Gants de protection

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 hors service ;
- Travaux d'entretien ;
- Élimination.

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montage ■ Installation hydraulique ■ Installation électrique ■ Entretien ■ Réparation ■ Mise en service ■ Mise hors service ■ Élimination ■ Élimination de défauts
Personnel instruit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stockage ■ Transport ■ Utilisation ■ Élimination 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 qui ne correspond pas à ces instructions de service, en particulier les consignes de sécurité, les instructions de manquement et le chapitre 3 „Utilisation conforme à l'usage prévu“ sur la page 8.
- Le produit est utilisé par des personnes n'étant pas suffisamment qualifiées pour la tâche correspondante.
- Des pièces de rechange ou accessoires autres que ceux d'origine de Lutz-Jesco GmbH ont été utilisés.
- Des modifications non autorisées ont été effectuées sur le produit.
- L'exploitant utilise d'autres fluides dosés que ceux indiqués dans 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

La pompe doseuse MEMDOS SMART LB / LD a été conçue dans le but suivant : Refoulement 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
MEMDOS SMART LB	Dès août 2016	
MEMDOS SMART LD	Dès août 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 40.
- Les informations sur les conditions d'installation et d'environnement (au chapitre 5 „Caractéristiques techniques“ sur la page 13) doivent être observées.
- 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 doseuse
- 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

MEMDOS SMART, une pompe doseuse à membrane, entraînée par moteur pas à pas, s'utilise si des résultats de dosages précis sont requis.

Celle-ci se caractérise par les propriétés suivantes :

- Plage de puissance 2 – 30 l/h, jusqu'à 20 bars
- Bloc d'alimentation à large spectre 110 – 240 V, 50/60 Hz, IP65, 25 W
- Régulation de l'entraînement par microprocesseur
- Purge intégrée du doseur (uniquement MEMDOS SMART LB / LD 2, LB / LD 5 et LB / LD 10 avec doseur en plastique)
- Convient à un montage au mur et au sol
- Types de matériaux : PVC, PP, PVDF et acier inoxydable
- Entrée de validation pour démarrage/arrêt externe

Autres accessoires de la pompe MEMDOS SMART LD :

- Entrée d'impulsions (multiplication et réduction d'impulsions)
- Entrée de niveau avec pré-alarme et alarme principale
- Réglage précis de la cadence à l'aide du clavier
- Écran graphique
- Assistant de calcul, disponible en ligne pour régime impulsionnel

4.2 Contenu de la livraison

Veillez comparer le bordereau de livraison avec le contenu de la livraison. Ce qui suit figure dans le contenu de livraison :

- Pompe doseuse MEMDOS SMART LB / LD
- 1 jeu de raccords pour flexibles, côtés aspiration et refoulement, pour tuyaux d'un diamètre de 4/6 mm, 6/9 mm et 6/12 mm (matériaux : PVC, PP et PVDF),
- Capuchons de protection pour raccords électriques :
1 pour MEMDOS SMART LB
3 pour MEMDOS SMART LD,
- Cordons conducteurs caoutchoutés pour contacts électriques :
1 pour MEMDOS SMART LB (dans le connecteur femelle 1)
2 pour MEMDOS SMART LD (dans les connecteurs femelles 1 et 3),
- Câble d'alimentation électrique,
- Instructions de service,
- Rapport de contrôle et certificat de contrôle (en option),
- Jeu d'accessoires (en option),

4.3 Structure de la pompe doseuse

4.3.1 Vue d'ensemble

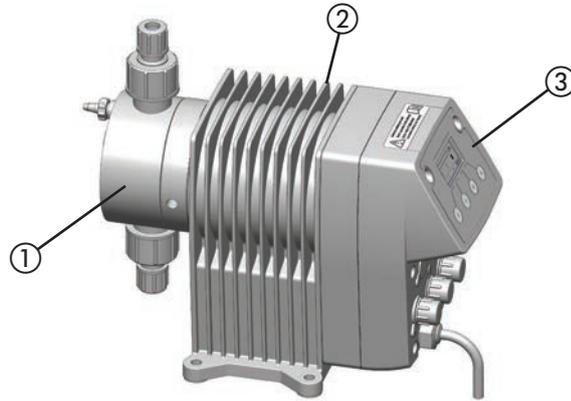


Fig. 1 : Vue d'ensemble

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

Tab. 6: Vue d'ensemble

4.3.2 Doseur

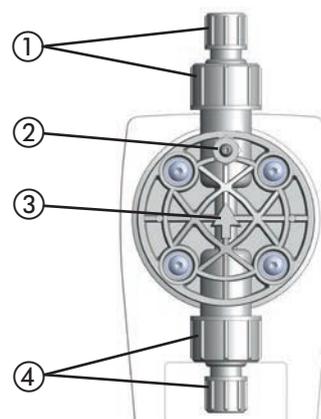


Fig. 2 : Doseur

N°	Désignation
1	Soupape et raccord, côté de refoulement
2	Purge intégrée du doseur (uniquement MEMDOS SMART LB / LD 2, LB / LD 5 et LB / LD 10 avec doseur en plastique)
3	Flèche indiquant le sens d'écoulement du fluide dosé (modèle en plastique uniquement)
4	Soupape et raccord, côté d'aspiration

Tab. 7: Doseur

4.3.3 Éléments de commande de la pompe LB

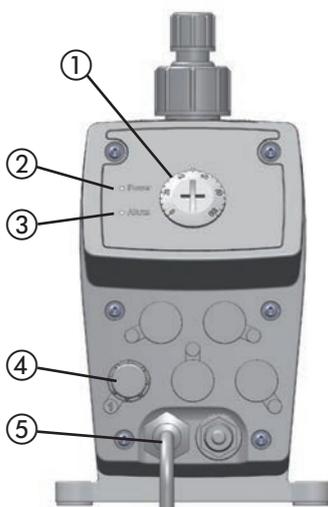


Fig. 3 : Commande de la pompe doseuse MEMDOS SMART LB

N°	Désignation
1	Réglage de la cadence
2	LED haute puissance
3	LED Alarme
4	Entrée de validation pour démarrage/arrêt externe
5	Câble réseau pour alimentation

Tab. 8: Désignation des composants

4.3.4 Éléments de commande de la pompe LD

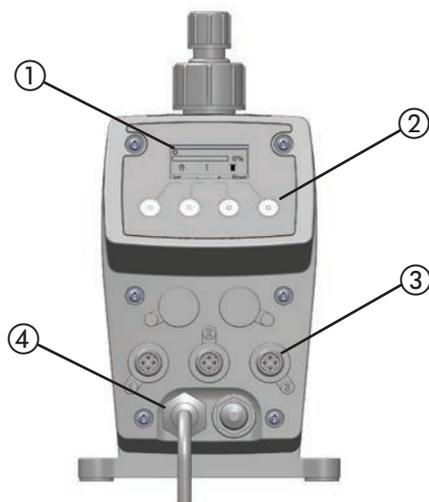


Fig. 4 : Commande de la pompe doseuse MEMDOS SMART LD

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

Tab. 9: 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.

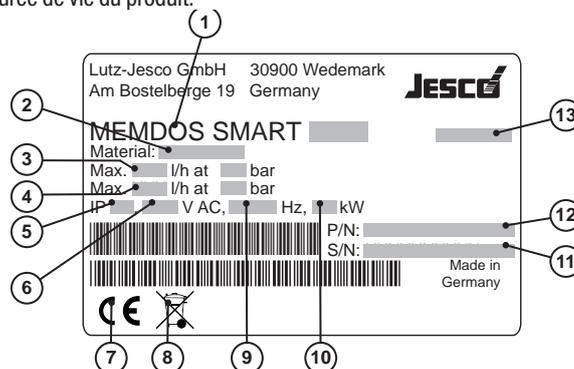


Fig. 5 : Plaque signalétique MEMDOS SMART LB / LD

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. 10: Plaque signalétique

4.6 Caractéristiques de débit

La conception de la pompe doseuse lui permet d'exécuter les courses de pression et d'aspiration à différentes vitesses. À de bas débits par ex., la pompe doseuse passe d'abord la course d'aspiration à la vitesse maximale, pour adapter ensuite la vitesse de la course de pression au débit souhaité. Il est ainsi possible d'obtenir un courant de débit presque constant, permettant un dosage doux, faiblement pulsé.

Réglages

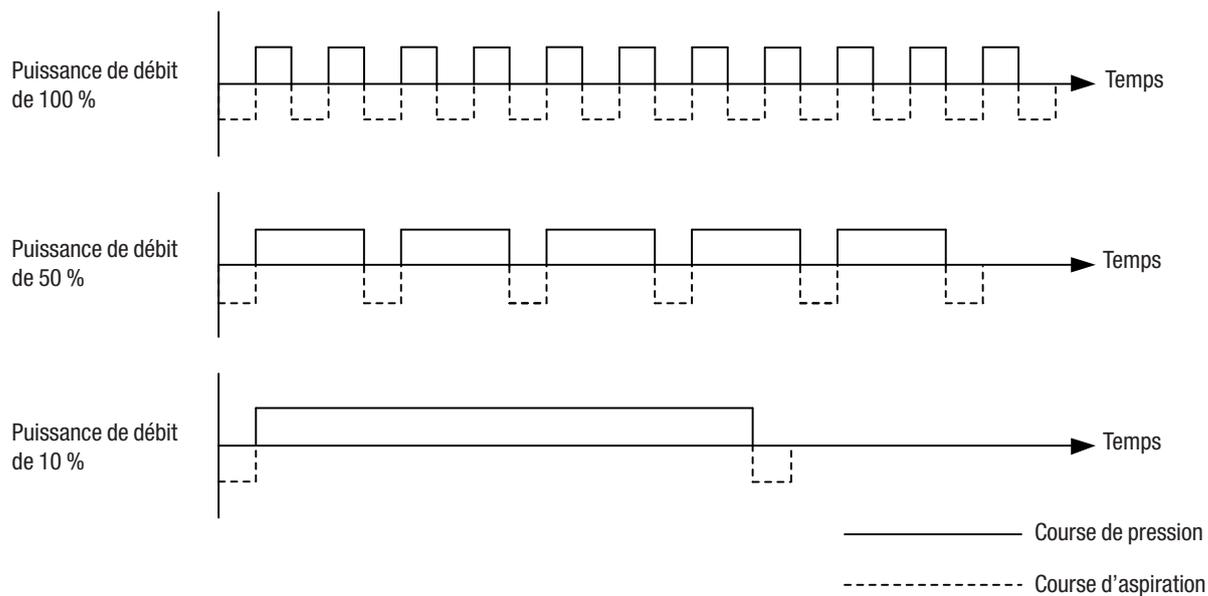


Fig. 6 : Sélection des programmes de dosage disponibles

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 40 fournit des valeurs approximatives quant à la capacité de refoulement à différentes pressions.

Indication	Unité de mesure	MEMDOS SMART LB / LD Taille					
		2	5	10	15	20	30
Débit pour une contre-pression max.	l/h	2,4	5,1	10,7	13,7	20,4	30,7
	ml/course	0,22	0,57	1,19	1,52	2,27	3,41
Pression de refoulement max.	bar	20 (16*)	16	10	6	5	3
Débit pour une contre-pression moyenne	l/h	2,6	5,7	11,3	14,4	21,2	31
	ml/course	0,28	0,63	1,26	1,60	2,36	3,44
Pression de refoulement moyenne	bar	10	8	5	3	2,5	1,5
Cadence maximale	min-1	150					
Hauteur d'aspiration pour fluides sans dégagement gazeux	mWS	3					

Tab. 11: Données de performance

*pour la version PVC.

5.2 Conditions d'utilisation et limites

Indication	Unité de mesure	MEMDOS SMART LB / LD Taille
		2 à 30
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.	dB(A)	51 à 56
Pression d'arrivée maximale	mbar	800
Limites de viscosité	mPa·s	300** / 1000***
Plage de dosage réglable	%	0 à 100

Tab. 12: 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.

***Si la viscosité du fluide dépasse 1 000 mPa·s, contrôlez individuellement l'utilisation de la pompe doseuse. Prendre contact avec le fabricant.

5.2.1 Températures admissibles pour le fluide

Indication	Unité de mesure	MEMDOS SMART LB / LD (toutes les tailles)
Doseur en PVC	°C	0 à 35
Doseur en PP	°C	0 à 60
Doseur en PVDF	°C	0 à 60
Doseur en acier inoxydable (1.4571)	°C	0 à 80

Tab. 13: Températures admissibles pour le fluide

5.3 Caractéristiques électriques

Indication	Unité de mesure	MEMDOS SMART LB / LD (toutes les tailles)
Alimentation en tension		110 – 240 V AC, -10% / +5%, 50/60 Hz
Puissance consommée	W	25

Tab. 14: Caractéristiques électriques

5.4 Autres données

Indication	Unité de mesure	MEMDOS SMART LB / LD Taille					
		2	5	10	15	20	30
Poids (avec doseur en PVC, PP, PVDF)	kg	env. 2,2					
Poids (doseur en acier inoxydable (1.4571))	kg	env. 3,3					
Diamètre de la membrane	mm	33	39		54		
Câble de raccordement électrique	m	1,8 (avec connecteur mâle)					
Degré de protection		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. 15: Autres données

6 Dimensions

6.1 MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10

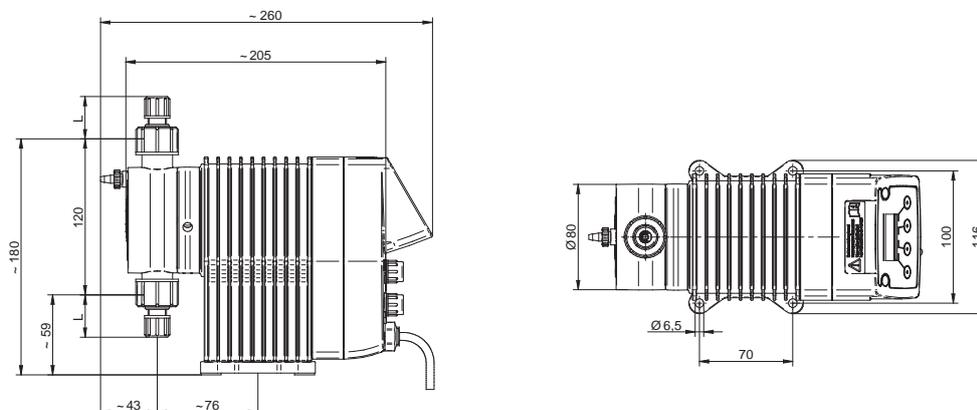


Fig. 7 : Dessin coté MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10 avec doser en PVC, PP ou PVDF (toutes les dimensions sont indiquées en mm.)

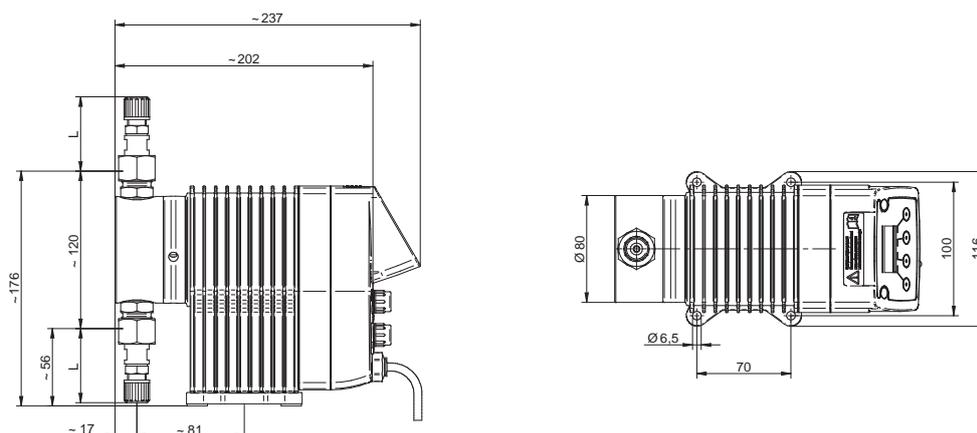


Fig. 8 : Dessin coté MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10 avec doser en acier inoxydable 1.4571 (toutes les dimensions sont indiquées en mm.)

Raccord de serrage pour flexibles	Matériau	Cote	Diamètre nominal	L
LB / LD 2	PVC / PP / PVDF	4/6 mm	DN4	31
	Acier inoxydable	4/6 mm	DN4	50
LB / LD 5, 10	PVC / PP / PVDF	4/6 mm	DN4	31
		1/4x3/8"	1/4"	13
		6/9 mm	DN 6	34
		6/12 mm	DN 6	13
	Acier inoxydable (1.4571) / PVDF	4/6 mm	DN4	50
		6/9 mm	DN 6	54

6.2 MEMDOS SMART LB / LD 15, 20, 30

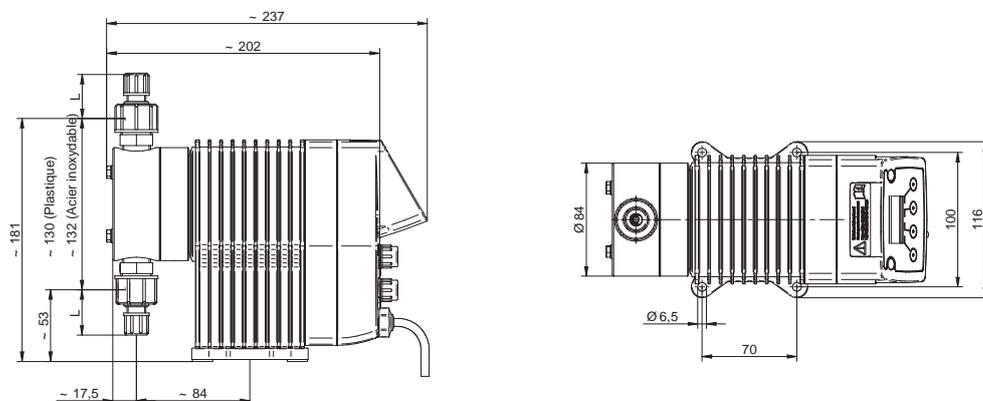


Fig. 9 : Dessin coté MEMDOS SMART LB / LD 15, 20, 30 avec doseur en PVC, PP, PVDF ou acier inoxydable 1.4571 (toutes les dimensions sont indiquées en mm.)

Raccord de serrage pour flexibles	Matériau	Cote	Diamètre nominal	L
LB / LD 15, 20, 30	PVC / PP / PVDF	4/6 mm	DN4	31
		1/4x3/8"	1/4"	13
		6/9 mm	DN 6	34
		6/12 mm	DN 6	13
	Acier inoxydable (1.4571) / PVDF	4/6 mm	DN4	50
		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.	

	PRUDENCE
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. Notamment le voyant d'huile, l'entrée d'huile et le purgeur d'huile.	

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, soupape 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

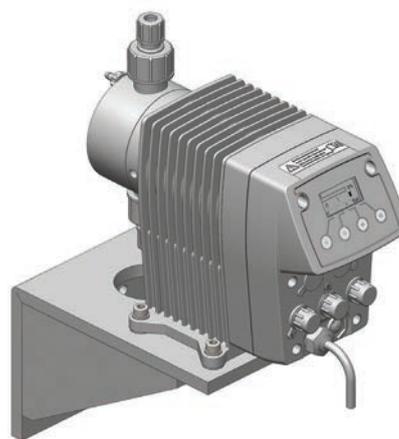


Fig. 10 : Montage sur un support mural

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

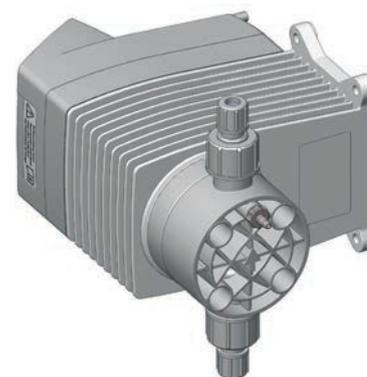


Fig. 11 : Montage au mur

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 informations 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.



PRUDENCE

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.

- ⇒ 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

- Il doit être tenu compte des caractéristiques techniques de la pompe doseuse (voir Chapitre 5 „Caractéristiques techniques“ sur la page 13) pour positionner l'installation en conséquence (en fonction par ex. des pertes de charge lors du dimensionnement 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

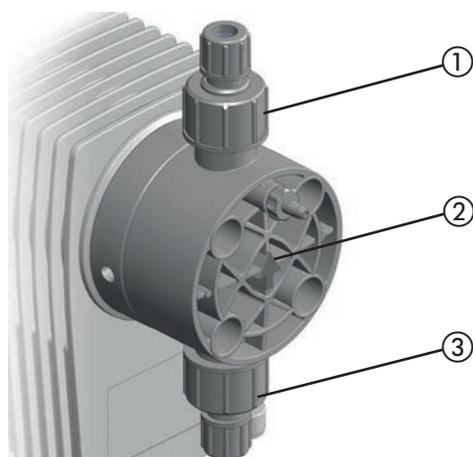


Fig. 12 : Orientation du doseur

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 Raccordement de tuyaux

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

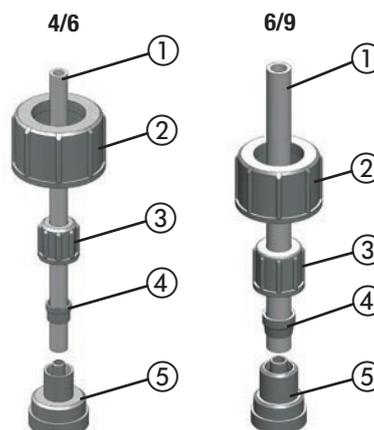


Fig. 13 : Raccords pour tuyaux 4/6 et 6/9 (diamètres intérieur et extérieur en mm)

Procédez aux étapes de travail suivantes :

1. Découpez perpendiculairement le tuyau (1) proprement et exactement à la longueur requise.
2. 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.
6. Glisser le collier sur la douille du raccord et le visser avec l'écrou d'accouplement.
7. Procéder de la même manière pour le raccord de l'autre soupape de la pompe doseuse.

✓ **Raccord établi pour les tuyaux.**

8.4.1.2 Taille 6/12

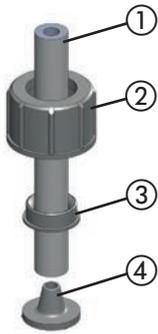


Fig. 14 : Raccords pour tuyaux 6/12 (diamètres intérieur et extérieur en mm)

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.

Procédez aux étapes de travail suivantes :

1. Découpez perpendiculairement le tuyau (1) proprement et exactement à la longueur requise.
2. Placez un joint adapté au fluide dosé entre la partie de raccordement (4) et la soupape.
3. Glissez l'écran d'accouplement (2) et la bague coupante (3) sur le tuyau.
4. Enfoncer l'extrémité du tuyau sur la gaine du raccord. Cela est plus facile lorsque l'intérieur de l'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. Glissez 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 établi pour les tuyaux.**

8.4.2 Raccord à coller

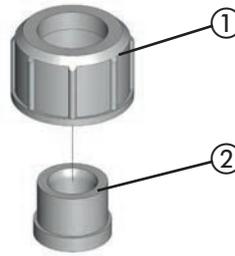


Fig. 15 : Raccord à coller

Procédez aux étapes de travail suivantes :

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

✓ **Raccord à coller installé.**

8.4.3 Raccord fileté

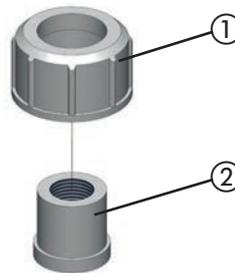


Fig. 16 : Raccord fileté

Procédez aux 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).
5. Visser l'écrou d'accouplement sur la soupape de la pompe doseuse. Utiliser un joint adapté au fluide dosé.

✓ **Raccord fileté établi.**



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. 17 : 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 Raccordement du système de purge du doseur

Les doseurs des MEMDOS SMART LB / LD 2, 5 et 10 disposent d'une purge de doseur intégrée (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 30.



Fig. 18 : Purge du doseur avec raccord de tuyau

Procédez aux étapes de travail suivantes :

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

✓ **Système de purge du doseur raccordé.**

8.7 Accessoires hydrauliques

Les chapitres suivants fournissent un aperçu sur les possibilités d'installation.

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 2“ sur la page 25).

Le rapport entre débit et courses effectuées par la pompe doseuse est défini dans le mode d'opération « Entrée d'impulsions » (voir Chapitre « Compteur d'eau », 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 soupape à pied ne doit 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'accélération 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

Uniquement pour LD : 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 réduit.

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.

Conseils de montage :

- En cas d'utilisation d'un grand régulateur de pression d'aspiration, un amortisseur de pulsations doit être prévu sur le côté d'aspiration.

9 Installation 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.



PRUDENCE

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.

⇒ Installer un interrupteur d'arrêt d'urgence ou intégrer la pompe doseuse au circuit de sécurité de l'installation.



REMARQUE

Domages causés par une tension de secteur erronée

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

⇒ 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 résistance 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

- La pompe doseuse est dotée d'un bloc d'alimentation à large spectre 110 – 240 V AC, 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

Atteinte au fonctionnement venant de contacts ouverts

La livraison de la pompe doseuse comprend des cordons conducteurs caoutchoutés, placés dans les connecteurs femelles 1 (LB) ou 1 et 3 (LD). Ces cordons conducteurs caoutchoutés qui sont électroconducteurs assurent la fermeture des contacts sur les connecteurs femelles, à condition qu'ils ne soient pas câblés. Si les cordons conducteurs caoutchoutés manquent sur les connecteurs femelles ou n'y sont pas bien fixés et que les connecteurs ne soient pas câblés, la pompe doseuse ne pourra pas être démarrée.

- ⇒ Si vous ne câblez pas les connecteurs femelles, insérez les cordons conducteurs caoutchoutés dans ces connecteurs.
- ⇒ Veillez à placer les cordons conducteurs caoutchoutés sur les contacts corrects (voir Conseils aux chapitres suivants).

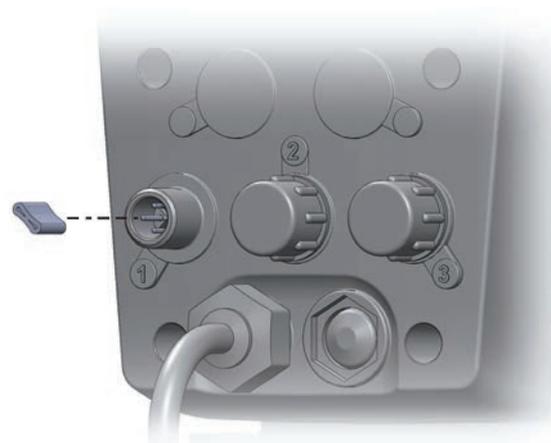


Fig. 19 : Retrait des cordons conducteurs caoutchoutés

9.2 Descriptions des connecteurs femelles



Fig. 20 : Connecteurs femelles 1 – 3

Entrées	Connecteur femelle
Entrée de validation (LB et LD)	1
Entrée d'impulsions (uniquement LD)	2
Entrée de niveau (uniquement LD)	3

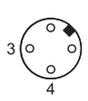
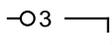
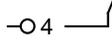
Tab. 16: Entrées de la commande

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.

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

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion	Couleur du fil*	
1	-	-	-	Brun	BN
2	-	-	-	Blanc	WH
3		Masse (GND)		Bleu	BU
4		Marche/Arrêt externe		Noir	BK

Tab. 17: Connecteur femelle 1

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

Pour le réglage de la fonction *Externe Marche/Arrêt*, voir Chapitre 11.3 „Marche / Arrêt externe via l'entrée de validation“ sur la page 33.

Retrait du cordon conducteur caoutchouté



Fig. 21 : 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 et 2 ainsi que 3 et 4, comme indiqué sur la figure Fig. 21.

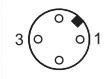
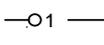
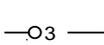
9.2.2 Connecteur femelle 2

9.2.2.1 Entrée d'impulsions

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
- Longueur d'impulsion min. : 4 ms
- Raccord M12x1 Câble avec entrée femelle, codage A
- Affectation des broches 1 et 3

Pour le réglage du mode d'opération *Externe*, voir Chapitre 11.2.2 „Fonctionnement externe“ sur la page 31.

Broche	M12x1 (codage A)	Affectation	Connexion	Couleur du fil*	
1		Impulsions		Brun	BN
2		-		Blanc	WH
3		Masse (GND)		Bleu	BU
4	-	-	-	Noir	BK

Tab. 18: Connecteur femelle 2

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

9.2.3 Connecteur femelle 3

9.2.3.1 Entrée de niveau

Raccord pour le contrôleur de niveau d'une cuve de dosage (par ex. ligne d'aspiration avec commutateur de niveau).

- Pré-alarme et alarme principale
- Commutation libre de potentiel
- Contact à fermeture
- Raccord M12x1 Câble avec entrée femelle, codage A
- Affectation des broches 1, 2 et 3

Remarques relatives à l'installation du contrôleur de niveau, voir page 23 .



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	Couleur du fil*	
1		Pré-alarme		Brun	BN
2		Alarme principale		Blanc	WH
3		Masse (GND)		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.

Retrait du cordon conducteur caoutchouté



Fig. 22 : Cordon conducteur caoutchouté dans le connecteur femelle 3

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 et 2 ainsi que 3 et 4, comme indiqué sur la figure Fig. 22.

10 Utilisation

10.1 Éléments de commande LB

Le réglage de la cadence (3) permet de régler le débit souhaité de la pompe doseuse.

Le réglage de la cadence peut se faire aussi bien en cours d'exploitation qu'à l'arrêt (sans pression) de la pompe doseuse.

L'échelle du réglage de la cadence indique la valeur de réglage en pourcentage allant de 0% (arrêt) à 100% (maximum possible de la fréquence de course).

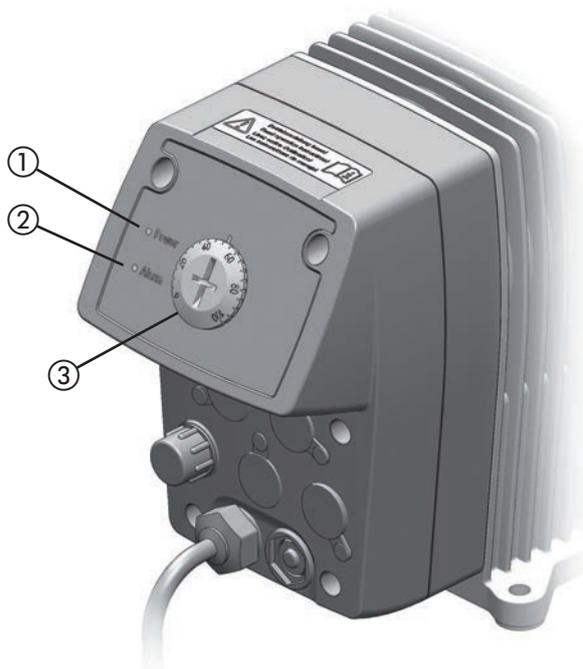


Fig. 23 : Réglage de la cadence

Sens de rotation	Effet
Dans le sens des aiguilles d'une montre	La cadence devient plus petite, le débit diminue.
Dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre	La cadence augmente, le débit augmente.

Tab. 20: Sens de rotation et effet

Lampes témoins

La LED Power (1) brille en permanence une fois que la pompe doseuse a été connectée à l'alimentation électrique. Si la pompe doseuse exécute une course de pression, la LED Power clignote.

La LED Alarme (2) brille en permanence si un défaut s'est manifesté (voir 13.1 „La LED d'alarme s'allume (MEMDOS SMART LB)“ sur la page 36).

10.2 Éléments de commande LD

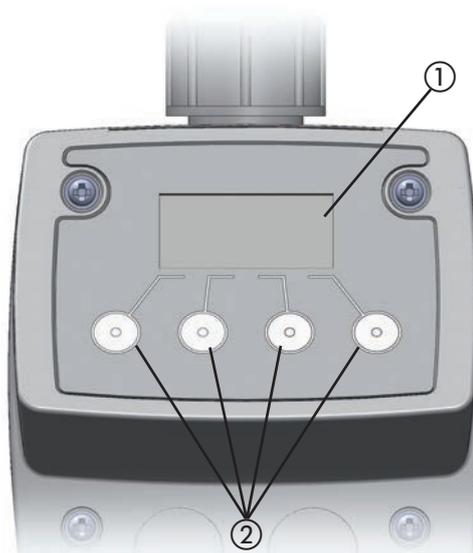


Fig. 24 : Éléments de commande

N°	Explication
1	Écran graphique
2	Quatre touches multifonction

Tab. 21: Éléments de commande

La pompe doseuse MEMDOS SMART LD 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 - disposent d'une fonction de rappel ; en d'autres termes, la fonction des touches est automatiquement répétée si ces dernières sont maintenues enfoncées.

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

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

10.2.1 Explication des symboles des menus

10.2.1.1 Affichage du statut du dosage

Symbole	Signification
○	Membrane à l'arrêt (aucune course de dosage)
●	Membrane en mouvement (course de dosage en cours)

Tab. 22: Explication des symboles des menus – Affichage du statut du dosage

10.2.1.2 Contrôleur de niveau

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

Tab. 23: Explication des symboles des menus – Contrôle de niveau

10.2.1.3 Modes d'opération

Symbole	Signification
	Interne (fonctionnement manuel)
	Externe (fonctionnement via signaux d'impulsions)

Tab. 24: Explication des symboles des menus – Modes d'opération

10.2.1.4 Entrée de validation

Symbole	Signification
	Contact ouvert (arrêt de la pompe doseuse)
	Contact fermé (démarrage de la pompe doseuse)

Tab. 25: Explication des symboles des menus – Entrée de validation

10.3 Protection du mot de passe

Symbole	Signification
	Protection du mot de passe activée
	Protection du mot de passe inactive

Tab. 26: Explication des symboles des menus – Protection du mot de passe

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.

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. 25 : Activation de la protection du mot de passe

2. 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 le symbole correspondant :



Fig. 26 : Écran de démarrage avec protection du mot de passe activée

Les réglages d'usine avant la première modification du mot de passe sont : 4321.

- ✓ **Protection du mot de passe activée.**

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, le mot de passe doit à nouveau être saisi même si vous êtes en train de procéder à une saisie (à l'exception des réglages de menus).

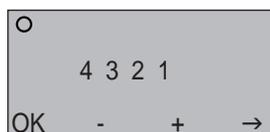


Fig. 27 : Saisie du mot de passe

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. Appuyez 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.

10.3.1.1 Désactivation de la protection du mot de passe

1. Appuyez simultanément sur les touches **-** et **+**.
2. Appuyez sur **→** jusqu'à ce que **🔒** soit sélectionné.
3. Appuyez sur **-**.
4. Appuyez sur **OK**.

✓ **Protection du mot de passe désactivée.**

11 Fonctionnement

	AVERTISSEMENT
<p>Brûlures par acide ou brûlures provoquées par les fluides dosés !</p> <p>Les restes de fluides dosés se trouvant dans le doseur peuvent être éjectés une fois que l'alimentation électrique a été établie.</p> <p>⇒ Raccorder les conduites de dosage avant d'établir l'alimentation électrique.</p> <p>⇒ Contrôlez le serrage correct et l'étanchéité de tous les raccords vissés.</p>	

	PRUDENCE
<p>Risque de démarrage automatique !</p> <p>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.</p> <p>⇒ Arrêter la pompe doseuse avant de la débrancher de l'alimentation électrique.</p> <p>⇒ S'assurer que la pompe doseuse a été correctement installée avant de rétablir l'alimentation électrique.</p>	

- Raccorder la prise de courant de la pompe doseuse à l'alimentation électrique.
- Purgez la pompe doseuse (voir chapitre 11.1.1 „Purge de la pompe doseuse“ sur la page 30) si le doseur dispose d'une vis de purge.
- LB: Tournez lentement le réglage de la cadence dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'aspiration de la pompe doseuse soit suffisante et que le dosage démarre.

LD: Sélectionner un mode d'opération et démarrer la pompe doseuse conformément aux instructions du chapitre 11.2 „MEMDOS SMART LD: Modes d'opération“ sur la page 31.

- ▶ 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 22).

 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 de tailles 2, 5 et 10 sont équipés d'une vis de purge permettant d'éliminer des bulles de gaz du doseur afin d'améliorer la performance de la pompe ou d'éliminer des défauts.

11.1 Mise en service de la pompe doseuse

Condition de maniement :

- ✓ La pompe doseuse a été montée et installée conformément aux Chapitre 7 „Montage de la pompe doseuse“ sur la page 17, Chapitre 8 „Installation hydraulique“ sur la page 18 et Chapitre 9 „Installation électrique“ sur la page 24.
- ✓ 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 (voir Chapitre 12.2 „Resserrer les vis du doseur“ sur la page 35).
- ✓ 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.

Procédez aux étapes de travail suivantes :

- Si existantes, ouvrir les vannes d'arrêt sur les côtés de refoulement et d'aspiration.

	PRUDENCE
<p>Risque de dommages corporels et matériels !</p> <p>Le fluide dosé peut s'écouler lorsque des raccords (par ex. pour la purge) du doseur sont desserrés pendant le fonctionnement.</p> <p>⇒ Portez l'équipement de protection individuelle prescrit.</p> <p>⇒ Tenir compte de la fiche technique de sécurité du fluide dosé.</p> <p>⇒ Nettoyer la pompe doseuse en cas de fuite du fluide dosé.</p> <p>⇒ Éliminer le fluide dosé de manière appropriée.</p>	



Fig. 28 : Système de purge du doseur avec vis de purge

Condition de maniement :

- ✓ Le système de purge du doseur a été raccordé conformément au chapitre 8.6 „Raccordement du système de purge du doseur“ sur la page 21.

Purge de la pompe MEMDOS SMART LB

Procédez aux étapes de travail suivantes :

1. Ouvrir la vis de purge d'un tour complet (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, en regardant vers le doseur).
2. Démarrez la pompe. Faites passer le réglage de la cadence à 100 %.
3. Arrêtez la pompe dès qu'un débit constant sans bulles d'air s'échappe du système de purge du doseur. Pour arrêter la pompe, faites passer le réglage de la cadence à 0 %. La pompe doseuse s'arrête de débiter.
4. Fermer la vis de purge.

- ✓ **Pompe doseuse purgée.**

Purge de la pompe MEMDOS SMART LD

Procédez aux étapes de travail suivantes :

1. Sélectionnez le mode d'opération *Interne*.
2. Appuyer sur **Stop**.
3. 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.
6. 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.**

i 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 MEMDOS SMART LD: Modes d'opération

La pompe doseuse MEMDOS SMART LD 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,

11.2.1 Fonctionnement interne

11.2.1.1 Sélection d'un mode d'opération

1. Appuyez sur la touche **Int** pour sélectionner le mode d'opération.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode d'opération Interne à l'aide du symbole .



Fig. 29 : Écran de démarrage : fonctionnement interne

11.2.1.2 Démarrage de la pompe doseuse

1. Régler la cadence souhaitée avec **+** et **-**. Plage de réglage : 0 – 100%

i L'appui des touches **+** et **-** a pour effet d'augmenter ou de diminuer la fréquence de course de 1 %. Si cette touche est maintenue enfoncée, la fréquence de course augmente ou diminue en incréments de 2, de 5 et de 10.

2. 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

La fréquence de course et donc la capacité de refoulement de la pompe doseuse MEMDOS SMART LD en mode d'opération *Externe* résulte du nombre et de la distance des impulsions entrantes, en relation avec le facteur de multiplication réglé.

11.2.2.1 Sélection d'un mode d'opération

- ➔ Appuyez sur la touche **Ext** pour sélectionner le mode d'opération.
 - ▶ La pompe doseuse affiche l'écran de démarrage du mode d'opération *Externe* à l'aide du symbole .

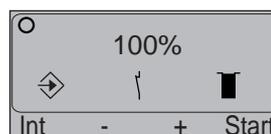


Fig. 30 : Écran de démarrage : fonctionnement externe

11.2.2.2 Réglage de la multiplication ou de la division

Le facteur de multiplication ou de division peut se régler en incréments de 1 % entre 1 % et 1 000 %. 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 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 nécessaires à une course de dosage s'affiche à l'écran de la pompe doseuse :

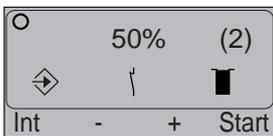


Fig. 31 : Nombre des signaux d'impulsions nécessaires (ici : 2)

Exemples de multiplication ou de division :

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

Tab. 27: 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 ($4 \times 30 \% = 120 \%$), 3 impulsions ($3 \times 30 \% = 90 \%$) 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^e impulsion, elle effectue 2 courses de dosage ($3 \times 25 \% \text{ d'excédent venant des } 3 \text{ premières impulsions} + 125 \% = 200 \%$).

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.

11.2.2.3 Calcul du facteur de multiplication

La pompe doseuse MEMDOS SMART 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-memdos-SMART-ld>

11.2.2.4 Démarrage de la pompe doseuse

Condition de maniemment :

✓ La pompe doseuse a été raccordée conformément au chapitre 9.2.2 „Connecteur femelle 2“ sur la page 25.

1. Appuyer sur **Start**.
2. Envoyer des impulsions à l'entrée d'impulsion de la pompe doseuse.

✓ **Pompe doseuse démarrée.**

11.2.2.5 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

➔ Interrompez les impulsions entrantes ou appuyez sur Stop.

✓ **Pompe doseuse à l'arrêt.**

11.2.2.6 Fonctionnement avec compteur d'eau à impulsions

La pompe doseuse MEMDOS SMART 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. Il vous suffit de cliquer sur le lien suivant ou de le saisir dans votre navigateur :

<http://www.lutz-jesco.com/online-helfer-memdos-SMART-ld>

11.3 Marche / Arrêt externe via l'entrée de validation

11.3.1 MEMDOS SMART LB

La pompe doseuse MEMDOS SMART LB peut être démarrée ou arrêtée via un contact de commutation ouvert ou fermé sur l'entrée de validation.

11.3.2 MEMDOS SMART LD

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

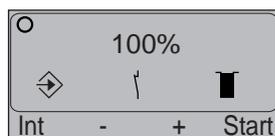


Fig. 32 : Écran de démarrage : fonctionnement externe avec symbole du contact fermé au centre

Pour la signification des symboles de menu, voir Chapitre 10.2.1 „Explication des symboles des menus“ sur la page 27.

11.3.2.1 Démarrage de la pompe doseuse

- ➔ Fermer le contact de commutation sur l'entrée de validation.
- ✓ **Pompe doseuse démarrée.**

11.3.2.2 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

- ➔ Ouvrir le contact de commutation sur l'entrée de validation.
- ✓ **Pompe doseuse à l'arrêt.**

11.4 Mise à l'arrêt de la pompe doseuse

Procédez aux étapes de travail suivantes :

1. Arrêter la pompe doseuse conformément au mode de fonctionnement choisi.
 2. Débrancher la prise de courant de la pompe doseuse de l'alimentation électrique.
 3. 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 :

- Dans un endroit frais, sec, sans poussière et modérément aéré.
- Températures entre +2°C et +40°C (pour les doseurs en PP et PVDF) ou entre +2°C et +60°C.
- Humidité relative inférieure à 90 %.

11.7 Transport

Procédez aux 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 les chapitres 17 „Déclaration de non-opposition“ sur la page 42 et 18 „Demande de garantie“ sur la page 43.

11.8 Élimination de l'appareil utilisé

- L'appareil doit être rigoureusement nettoyé. Les fluides dosés dangereux doivent être en outre neutralisés et décontaminés.
- Les restes du fluide dosé doivent être éliminés conformément aux prescriptions en vigueur.
- La pompe doseuse doit être éliminée selon les lois et directives en vigueur. L'appareil ne doit jamais être jeté dans les ordures ménagères !
- Les instructions d'élimination pouvant différer de pays en pays, adressez-vous 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 Entretien

Les pompes doseuses de Lutz-Jesco sont des appareils fabriqués selon des critères de qualité très stricts, présentant une longévité élevée. 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

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.

PRUDENCE

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 d'entretien 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
Nettoyer les soupapes d'aspiration et de refoulement	Régulièrement
Contrôler l'intégrité des raccords électriques	Régulièrement
Resserrer les vis du doseur	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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. 28: 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. 28: 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

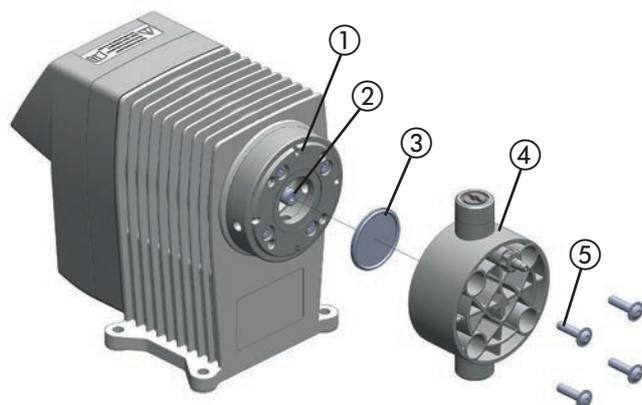


Fig. 33 : Vue explosée des membranes et du doseur

12.3.1 Démontage de l'ancienne membrane

Condition de maniement :

- ✓ 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).

Procédez aux 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).
2. 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 de maniement :

- ✓ Le coulisseau (2) et la bride de la membrane (1) ont été soigneusement nettoyés pour que la nouvelle membrane ne soit pas endommagée par des dépôts de fluide dosé.
 - ✓ Un peu de graisse a été appliquée sur le filetage de la membrane (3) (par ex. Molykote Longterm W2).
1. Visser la membrane à la main dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'elle repose en toute sécurité 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.



Après avoir remplacé la membrane ou d'autres pièces de rechange de la pompe doseuse, il peut s'avérer nécessaire de mesurer de nouveau le débit en vérifiant la capacité en litres.

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 39).

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 La LED d'alarme s'allume (MEMDOS SMART LB)

Cause possible	Remède
Contre-pression trop élevée (mesurée au point d'injection de la pompe doseuse)	<ul style="list-style-type: none"> → 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
Courroie d'entraînement déchirée	→ Contacter le fabricant

Tab. 29: Type de défaut : La LED d'alarme s'allume (MEMDOS SMART LB)

13.2 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	<ul style="list-style-type: none"> → 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 endommagées ou remplacer la soupape par une neuve
Fuite sur la ligne d'aspiration	→ Étanchéifier les zones perméables ou remplacer les pièces
Ligne d'aspiration obstruée (par ex. filtre de la soupape à pied)	→ Nettoyer la ligne d'aspiration

Tab. 30: Type de défaut : absence de débit ou débit trop faible sur la pompe doseuse

Cause possible	Remède
Vannes d'arrêt fermées	→ Ouvrir les vannes d'arrêt Contrôler la présence de dommages éventuels sur la pompe doseuse
Hauteur d'aspiration trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> → Régler la pompe doseuse sur Alimentation ou réduire la hauteur d'aspiration → Installer un auxiliaire d'aspiration
Viscosité trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> → 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
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 de la pompe doseuse)	<ul style="list-style-type: none"> → 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 : absence de débit ou débit trop faible sur la pompe doseuse

13.3 Aucune aspiration sur la pompe doseuse

Cause possible	Remède
Soupape perméable ou obstruée	<ul style="list-style-type: none"> → 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 endommagées ou remplacer la soupape par une neuve
Fuite sur la ligne d'aspiration	→ Étanchéifier les zones perméables ou remplacer les pièces

Tab. 31: Type de défaut : aucune aspiration sur la pompe doseuse

Cause possible	Remède
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
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. 31: Type de défaut : aucune aspiration sur la pompe doseuse

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
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
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. 32: Type de défaut : variation de débit

13.4 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 endommagées ou remplacer la soupape par une neuve
Fuite sur la ligne d'aspiration	→ Étanchéifier les zones perméables ou remplacer les pièces
Ligne d'aspiration obstruée (par ex. filtre de la soupape à pied)	→ Nettoyer la ligne d'aspiration

Tab. 32: Type de défaut : variation de débit

13.5 Aucun mouvement de course

Cause possible	Remède
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

Tab. 33: Type de défaut : aucun mouvement de course

Cause possible	Remède
Contre-pression trop élevée (mesurée au point d'injection de la pompe doseuse)	<ul style="list-style-type: none"> → 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. 33: Type de défaut : aucun mouvement de course

Cause possible	Remède
Contre-pression trop élevée (mesurée au point d'injection de la pompe doseuse)	<ul style="list-style-type: none"> → 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
Dépôts de fluide dans le doseur	→ Prévoir le rinçage du doseur

Tab. 35: Type de défaut : membrane fissurée ou se fissurant trop fréquemment

13.6 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. 34: Type de défaut : débit trop élevé de la pompe doseuse

13.7 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

Tab. 35: Type de défaut : membrane fissurée ou se fissurant trop fréquemment

14 Pièces de rechange

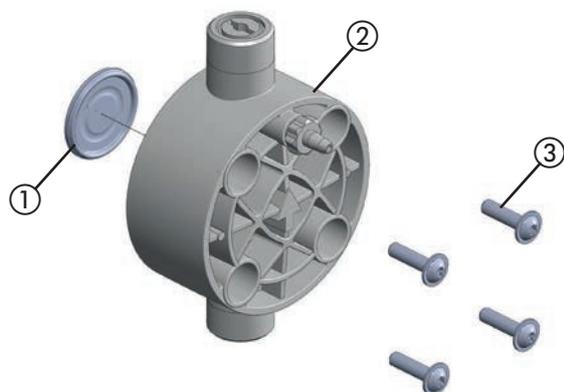


Fig. 34 : Kits de pièces de rechange pour MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10 (doseur en plastique)

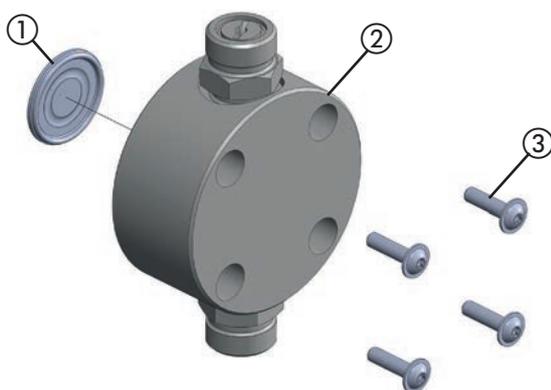


Fig. 35 : Kits de pièces de rechange pour MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10 (doseur en acier inoxydable (1.4571))

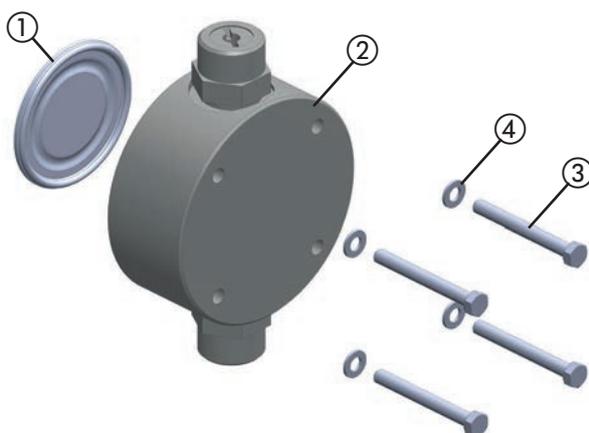


Fig. 36 : Kits de pièces de rechange pour MEMDOS SMART LB / LD 15, 20, 30 (doseur en plastique ou acier inoxydable (1.4571))

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),
- 1 jeu de rondelles (Pos. 4) (uniquement MEMDOS SMART 15, 20, 30).

Kit de membranes	Taille	N° article
	2	39122
	5, 10	39123
	15, 20, 30	40607

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)
- 1 jeu de rondelles (Pos. 4) (uniquement MEMDOS SMART 15, 20, 30).

PVC	Taille	N° article
Céramique/PVDF/FPM (bille/siège/joints)	2	41192
	5, 10	38983
	15, 20, 30	40571

PP	Taille	N° article
Céramique/PVDF/FPM (bille/siège/joints)	2	41193
	5, 10	38980
	15, 20, 30	40572

PVDF	Taille	N° article
PTFE/PVDF/FPM (bille/siège/joints)	2	41194
	5, 10	38986
	15, 20, 30	40573

Acier inoxydable (1.4571)	Taille	N° article
inox/inox/FPM (bille/siège/joints)	2	41195
	5, 10	39944
	15, 20, 30	40574

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.

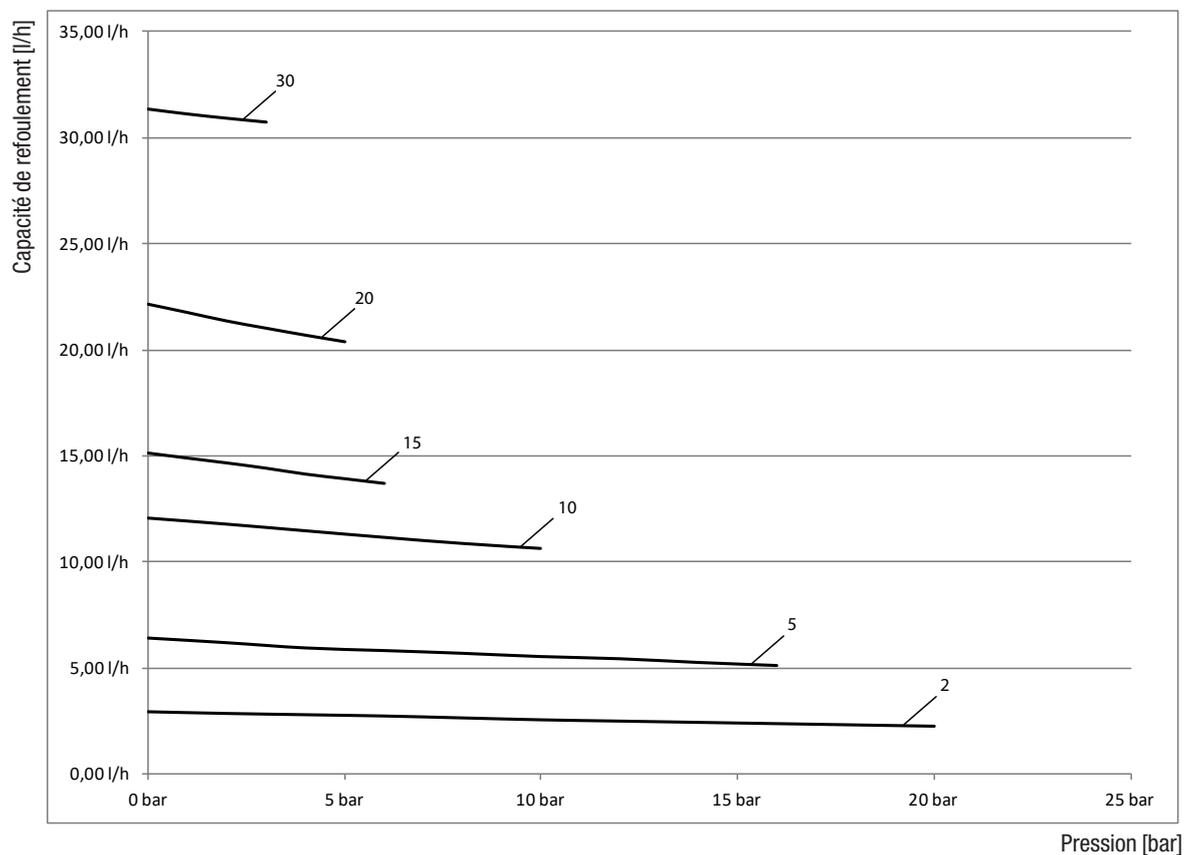


Fig. 37 : Courbes caractéristiques de refoulement MEMDOS SMART LB / LD 2 - 30

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 CE

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 CE

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 invalidada 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.

Bezeichnung des Gerätes:

Schrittmotor-Membrandosierpumpe

Description of the unit:

Stepper Motor-driven Diaphragm Dosing Pump

Désignation du matériel:

Pompe doseuse à membrane entraînée par moteur pas à pas

Descripción de la mercancía:

Bomba dosificadora de membrana con motor paso a paso

Omschrijving van het apparaat:

Stappenmotor-Membraandoseerpomp

Typ:

MEMDOS SMART 2 – 30

Type:

EU-Richtlijnen:

2006/42/EG, 2014/30/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:

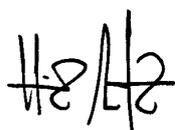
DIN EN ISO 12100:2011-03, DIN EN 809:2012-10,
DIN EN 61000-6-2:2005, DIN EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Harmonized standards:

Dokumentationsbevollmächtigter:

Lutz-Jesco GmbH

Authorized person for documentation:



Heinz Lutz
Geschäftsführer / Chief Executive Officer
Lutz-Jesco GmbH
Wedemark, 01.08.2016

Lutz-Jesco GmbH
Am Bostelberge 19
30900 Wedemark
Germany

17 Déclaration de non-opposition

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

Declaration of no objection

Please fill out a separate form for each appliance!

We forward the following device for repairs:

Device and device type: Part-no.:

Order No.: Date of delivery:

Reason for repair:

.....

.....

Dosing medium

Description: Irritating: Yes No

Properties: Corrosive: Yes No

We hereby certify, that the product has been cleaned thoroughly inside and outside before returning, that it is free from hazardous material (i.e. chemical, biological, toxic, flammable, and radioactive material) and that the lubricant has been drained.

If the manufacturer finds it necessary to carry out further cleaning work, we accept the charge will be made to us.

We assure that the aforementioned information is correct and complete and that the unit is dispatched according to the legal requirements.

Company / address: Phone:

..... Fax:

..... Email:

Customer No.: Contact person:

Date, Signature:

18 Demande de garantie

Warranty claim

Please copy and send it back with the unit!

If the device breaks down within the period of warranty, please return it in a cleaned condition with the complete warranty claim.

Sender

Company: Phone: Date:

Address:

Contact person:

Manufacturer order no.: Date of delivery:

Device type: Serial number:

Nominal capacity / nominal pressure:

Description of fault:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Service conditions of the device

Point of use / system designation:

.....

.....

Accessories used (suction line etc.):

.....

.....

.....

.....

Commissioning (date):

Duty period (approx. operating hours):

Please describe the specific installation and enclose a simple drawing or picture of the chemical feed system, showing materials of construction, diameters, lengths and heights of suction and discharge lines.

19 Index

A

Accessoires	21
Accessoires hydrauliques	21
Amortisseur de pulsations	22
Analyse des pannes	36
Auxiliaire d'aspiration	22
Avertissements	
Avertissements généraux	5
Identification	4
Avertissements généraux	5

C

Canalisation de fuite	21
Canne d'injection	21
Caractéristiques de débit	12, 40
Caractéristiques électriques	14
Caractéristiques techniques	13
Compteur d'eau	22
Compteur d'eau à impulsions	22
Conception de l'installation	18
Conditions d'utilisation et limites	13
Connecteurs femelles	25
Conseils au lecteur	4
Consignes de montage	17
Contenu de la livraison	10
Contrôleur de niveau	23

D

Déclaration de conformité CE	41
Déclaration de non-opposition	42
Demande de garantie	43
Description du fonctionnement	11
Description du produit	10
Dimensions	15
Données de refoulement	13
Doseur	
Orientation	19
Pièces de rechange	39
Structure	10

E

Éléments de commande	11
Éléments de commande LB	27
Éléments de commande LD	27
Élimination de l'appareil usé	33
Entrée de niveau	
Raccord	26
Entrée de validation	
Raccord	25
Entrée d'impulsions	
Raccord	25
Entrées de la commande	25
Entretien	34
Erreurs d'utilisation prévisibles	8

F

Fluides dosés	
Fluides dosés non autorisés	8
Températures admissibles pour le fluide	14
Fluides dosés non autorisés	8
Fonctionnement	30
Fonctionnement avec compteur d'eau à impulsions	32
Fonctionnement externe	31
Fonctionnement interne	31

I

Installation	
Électrique	24
Hydraulique	18
Installation électrique	24
Installation hydraulique	18
Instructions	
Identification	4
Intervalles de maintenance	34

M

Marche / Arrêt externe via l'entrée de validation	33
Membrane	
Jeux de pièces de rechange	39
Remplacer	35
Mise à l'arrêt	33
Mise à l'arrêt de la pompe doseuse	33
Mise à l'arrêt en cas d'urgence	33
Mise en service	30
Mise en service de la pompe doseuse	30
Modes d'opération (MEMDOS SMART LD)	31
Explication des symboles	28
Fonctionnement externe	31
Fonctionnement interne	31
Montage	17
Montage de la pompe doseuse	17
Montage mural	17
Mots-clés	
Explication	4

N

Nettoyer les soupapes d'aspiration et de refoulement	35
--	----

P

Personnel instruit	7
Personnel spécialisé	7
Pièces de rechange	39
Plaque signalétique	11
Protection du mot de passe	28
Purge	30
Purge de la pompe doseuse	30

Q

Qualification du personnel	6
----------------------------------	---

R

Raccord à coller	20
Raccord fileté	20
Raccords hydrauliques	19
Réglage de la multiplication ou de la division	32
Régulateur de pression d'aspiration	23
Responsabilité produit	8
Resserrer les vis du doseur	35
Révision de l'appareil	8
Risques liés au non-respect des consignes de sécurité	6

S

Schémas cotés	15
Sécurité	5
Signaux d'avertissement	
Explication	4
Soupape de contre-pression	22
Soupape de sécurité	22
Stockage	33
Structure de la pompe doseuse	10
Support mural	17
Suspensions	23
Système de purge du doseur	21

T

Températures	
Température ambiante admissible	13
Températures admissibles pour le fluide	14
Températures admissibles pour le fluide	14
Transport	33
Travailler dans le respect des règles de sécurité	6
Tubage de l'installation	19

U

Usage prévu	8
Utilisation	27
Utilisation conforme à l'usage prévu	8



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
MEMDOS SMART LB/LD